



TÜBİTAK
Türkiye Yüzyılında
TÜBİTAK ile
Geleceğe Bakış



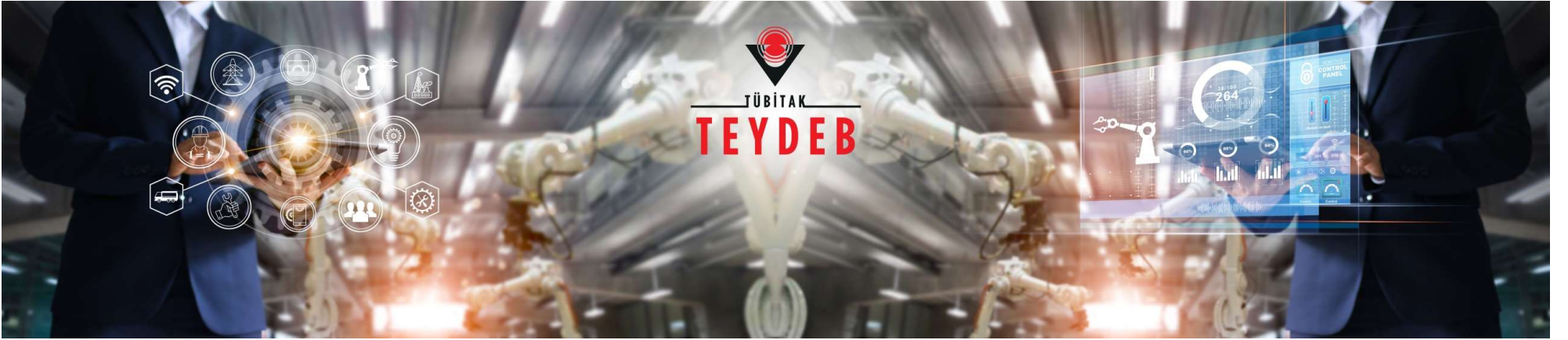
1704 SAYEM YEŞİL DÖNÜŞÜM ÇAĞRISI

Merve Vildan Baysal
TÜBİTAK TEYDEB Öncelikli Teknoloji Alanları
Destekleme Grubu Koordinatörü

11 Nisan 2023



- Ülkemiz özel sektör kuruluşlarının araştırma-teknoloji geliştirme ve yenilik faaliyetlerini desteklemek,
- Girişimcilik ve üniversite-sanayi iş birliğini desteklemek,
- Türk sanayisinin araştırma-teknoloji geliştirme yeteneğinin, yenilikçi kültürünün ve rekabet gücünün artırılmasına katkıda bulunmak amacıyla kurulmuştur. Bu amaç doğrultusunda destek programları tasarlamakta ve yürütmektedir.

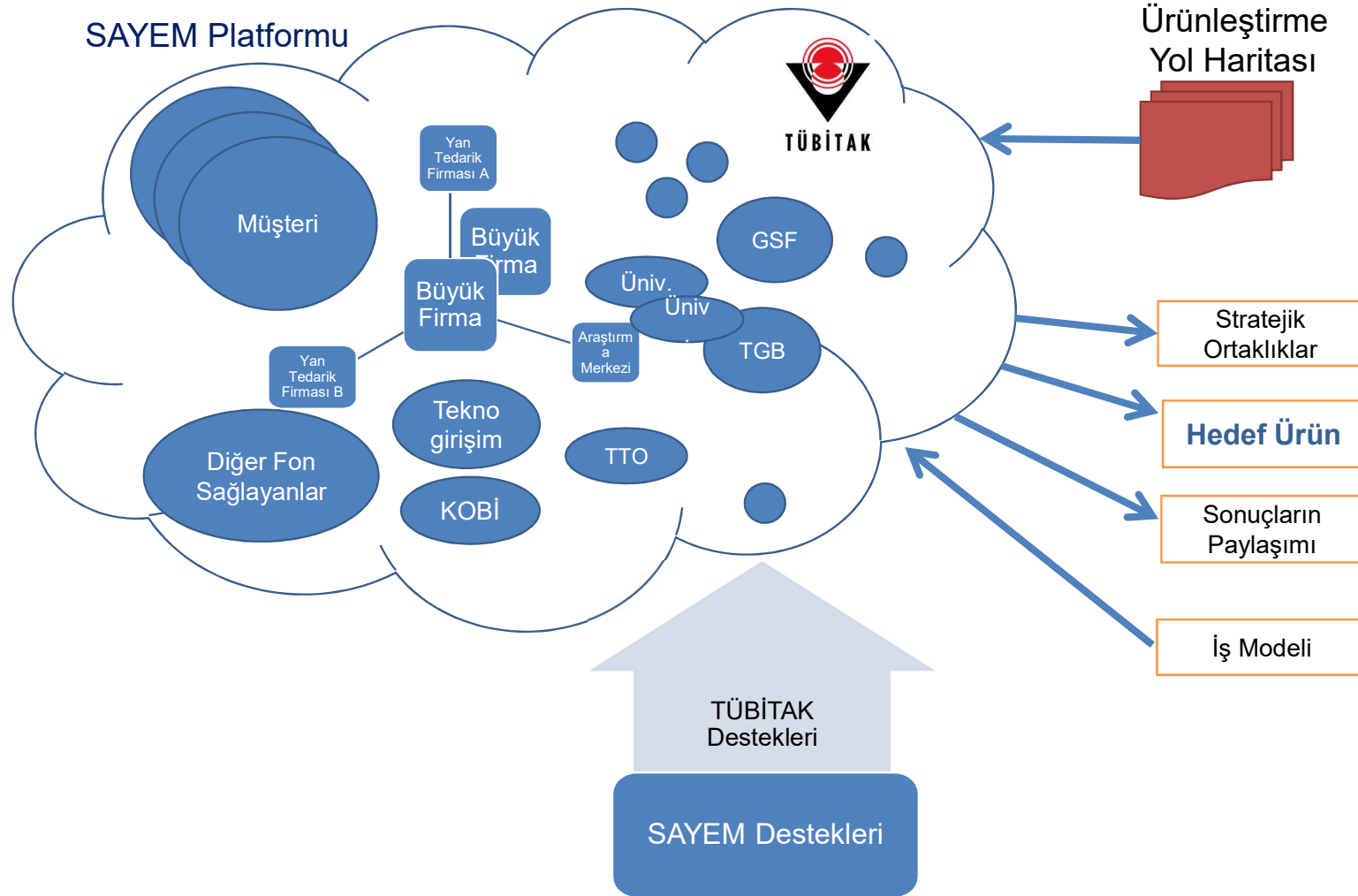


1704 SAYEM YEŞİL DÖNÜŞÜM ÇAĞRISI

- Sanayi Yenilik Ağ Mekanizması
- Birlikte çalışma ve birlikte başarma modeline (co-creation) dayalıdır.
- Özel sektör, üniversite ve kamu işbirliğiyle oluşturulacak olan Ar-Ge ve Yenilik Platformları başvurabilecektir.
- Bu platformlar aracılığıyla Ürünleştirme Yol Haritalarının (ÜYH) oluşturulması ve bu Yol Haritaları çerçevesinde yeşil dönüşüme yönelik ürün veya ürün grubu geliştirilmesine yönelik faaliyetler desteklenecektir.



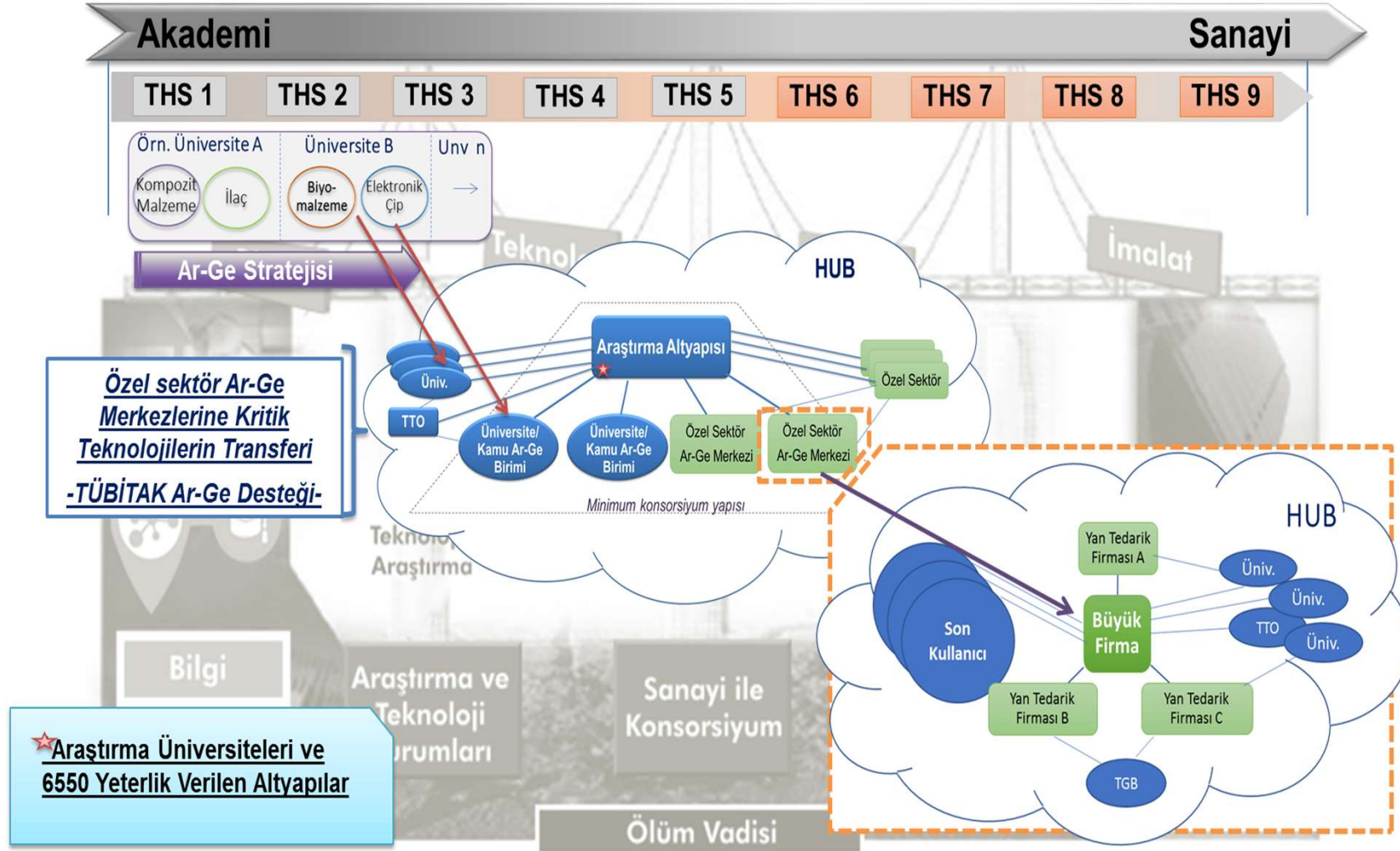
SAYEM PLATFORM OLUŞUMU



Platformda yer alması **olumlu** değerlendirilecekler:

- Hedef ürün/ ürün grubunun potansiyel müşterisi/kullanıcısı olabilecek kuruluşlar
- TTO'lar
- Ar-Ge Merkezi Belgesi veya Tasarım Merkezi Belgesine sahip kuruluşlar
- TÜBİTAK Mükemmeliyet Merkezi Destek Programı (1004) Programı, SAYEM programı, 1711 Yapay Zeka Ekosistem Çağrısı, 1707 Sipariş Ar-Ge desteği alan kurum/kuruluşlar
- Teknoloji tabanlı girişimcilere yatırım yapan kuruluşlar
- TÜBİTAK 1512 BİGG desteği veya Teknogirişim desteği alan firmalar
- Yenilikçi startup/teknogirişim firmaları
- Pazar payını etkileyecek büyüklükte firma(lar)
- Yan sanayi temsil gücü olan KOBİ'ler
- Uluslararası Ar-Ge projesi yapmış/yapmakta olan sermaye şirketleri

SAYEM ve 1004 Programları



ÇAĞRI HEDEFLERİ VE ETKİSİ



ÖNEMLİ TANIMLAR

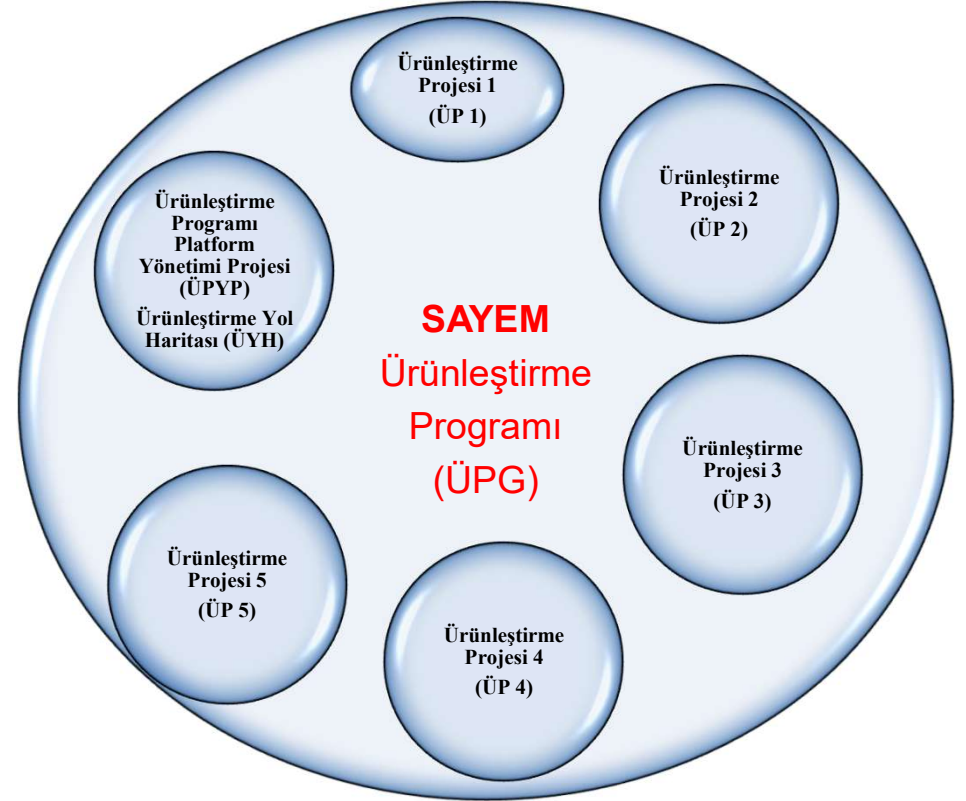
Platform: Birden fazla ürünleştirme projesi içeren kurum ve kuruluşlardan oluşturulan iş birliği ağını,

Ürünleştirme Yol Haritası (ÜYH): Hedeflenen ürünün/ürün grubunun geliştirilmesi süreçlerini kapsayan, tüm ürünleştirme projelerine ait ara ve nihai çıktıların/ürünlerin birbirleri ile olan etkileşimini zaman entegrasyonu içinde gösteren dokümanı,

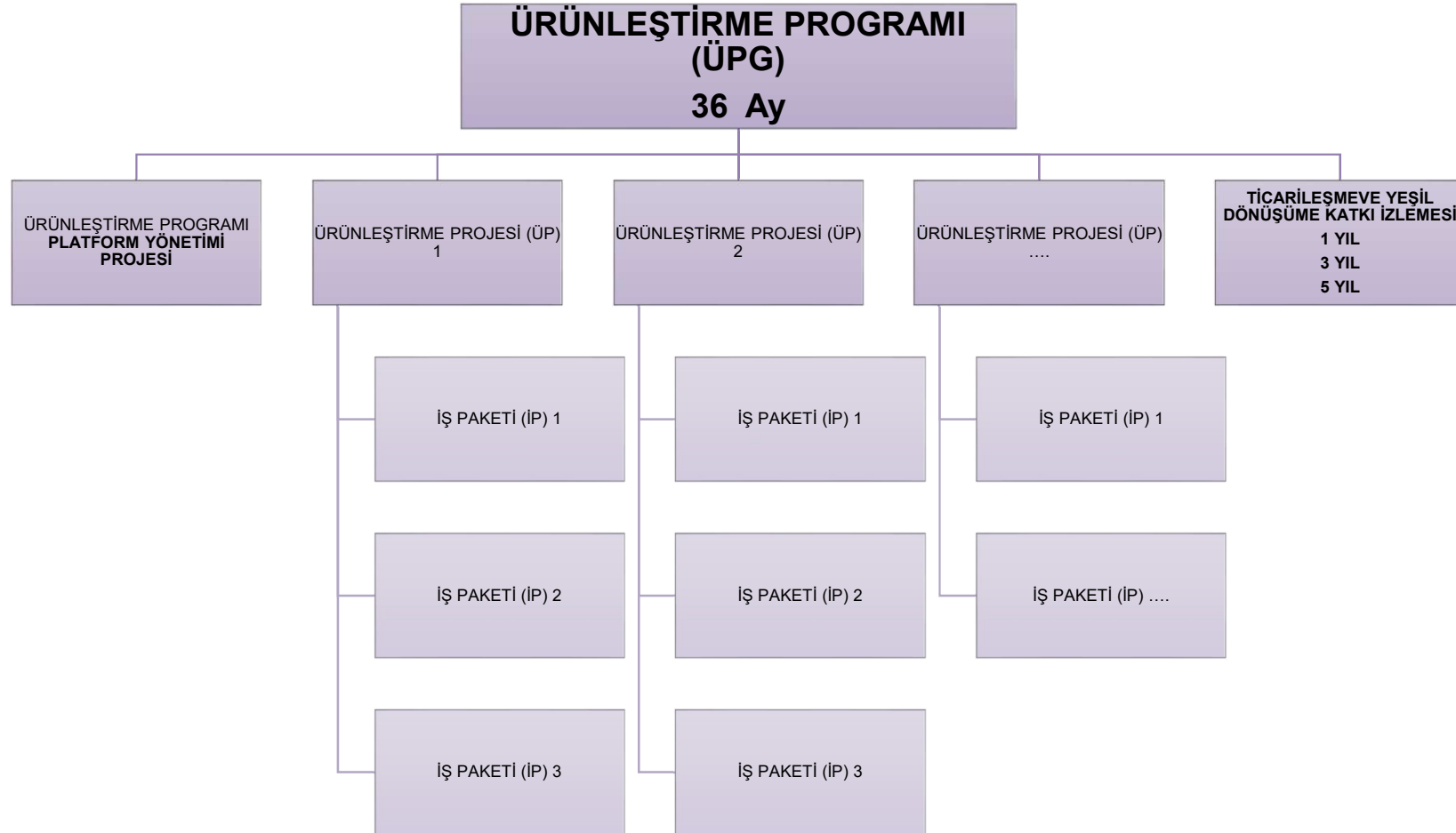
Ürünleştirme Programı (ÜPG): Ürünleştirme Yol Haritasındaki projelerin tümünü ve ticarileşme aşamasını içeren ana proje başvurusunu,

Ürünleştirme Projesi (ÜP): Ürünleştirme programında yer alan her bir projeyi ifade eder.

Ürünleştirme Programı Platform Yönetimi Projesi (ÜPYP): Ürünleştirme Programının ilk projesidir. Platform yönetimi, ÜYH, FSMH gibi planlamaları içerir.



SAYEM PROGRAM YAPISI



SAYEM DEĞİŞİKLİKLER

Kapsam Değişikliği

Yeşil Mutabakat ile Uyumlu konular kapsama alınmıştır.

ÜYH kapsamında konsorsiyum tarafından geliştirilecek **ürün veya ürün gruplarının veya bilgi yoğun hizmetlerinin tanımlanması ve Yeşil Mutabakata Uyum Kapsamındaki Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konuları** ile gerekçelendirilerek eşleştirilmesi,

https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/21566/sayem-yesil-ar-ge_ve_yenilik_konu_basliklari-v6.pdf

Kapsam Değişikliği

NACE kodları kaldırılmıştır.

Yapısal Değişiklik

2 fazdan oluşan SAYEM başvuruları **tek faz** olarak şekilde güncellenmiştir.

SAYEM Program Başvurusu: “Ürünleştirme Yol Haritası Yönetimi” projesini ve tüm Ürünleştirme Projelerini kapsayan ortaklı tek bir Ürünleştirme Programı başvurusu

Geri Ödemeli Destek İmkânı

SAYEM Platformlarına özel **geri ödemeli destek** sunulması planlanmaktadır.

**Avrupa Yeşil Mutabakatı ve
İklim Değişikliğine Uyuma
Yönelik
Ar-Ge ve Yenilik Konuları**

**Yeşil Büyüme Teknoloji Yol
Haritası
Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik
Konuları
(Demir-Çelik, Alüminyum,
Çimento, Gübre, Kimyasallar,
Plastikler)**

https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/21566/sayem-yesil-ar-ge_ve_yenilik_konu_basliklari-v6.pdf

Yeşil Mutabakata Uyum Kapsamındaki Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konuları

İklim Değişikliği, Çevre ve Biyoçeşitlilik

- [Direncilik Analitiği, Risk Haritaları ve Karar Destek Sistemleri](#)
- [Küresel İklim Modeli: Küresel Modellerle Birlikte Çalıştırılan Senaryolar](#)
- [Çok Kullanımlı Kıyı Ötesi Mavi Ekonomi Platformları](#)
- [Yüksek Çözünürlüklü, Akıllı, Bütünleşik Ekosistem ve Biyoçeşitlilik Gözlem Ağları](#)
- ["Tek Sağlık" Çerçevesinde Akıllı ve Yapay Zekâ Tabanlı Teknolojik Çözümler](#)
- [CBS ve Uzaktan Algılama Destekli Eniyileme Teknolojileri ve Platformları](#)

Temiz ve Döngüsel Ekonomi

- [Sanayide Karbon Tutma Teknolojileri, Yüksel Isıl İşlemlerde Yenilenebilir Enerji ve Yeşil Hidrojene Dayalı Yakma Teknolojileri](#)
- [Sanayide Tutulan Karbondioksitten Yenilikçi Kimyasal, Elektrokimyasal ve Biyokimyasal Prosesler ile Yararlı Ürünlerin Eldesi](#)
- [Atık ve Biyokütle Kaynaklarından Yeşil Hidrojen, Sentetik Yakıtlar, Kimyasallar, Yeşil Metan Eldesi](#)
- [Değerli Kimyasalların Geri Kazanımı Amacıyla İleri Hibrit Atıksu Arıtma Teknolojileri, Elektronik ve Evsel Atıklardan Kritik Hammaddelerin Geri Kazanımı](#)
- [Sera Gazı Salımının İzlenmesi, Atık Minimizasyonu, Proses Optimizasyonu ve Enerji Verimliliği için İleri Sensör Teknolojileri, Yapay Zeka Ve Uzaktan Algılama](#)
- [Enerji Verimliliği Sağlayan Yüksek Performanslı Yenilikçi Malzemeler, Malzeme Tasarımlarında Yapay Zeka, Eklenebilir İmalat ve Biyotaklit Yaklaşımları](#)

Temiz, Erişilebilir ve Güvenli Enerji Arzı

- [Fotovoltaik Hücre, Panel ve Sistemleri](#)
- [Yüksek Verimli Yoğunlaştırılmış Isıl Güneş Enerjisi Sistemleri](#)
- [Karaüstü, Denizüstü ve Uçan \(Airborne\) , Rüzgar Enerjisi Sistemleri](#)
- [Yenilikçi Jeotermal Sistemler ve Teknolojiler](#)
- [Hidrojenin Enerji Taşıyıcısı, Yakıt ve Değerli Kimyasalların Eldesinde Hammadde Olarak Kullanılmasına Yönelik Öncü Teknolojiler](#)
- [Yeni Nesil Küçük Modüler Reaktör Teknolojileri](#)
- [Yenilenebilir Enerji Destekli Entegre Biyorafineriler](#)
- [Sistemler Arası Etkileşimleri Dikkate Alan Otonom Enerji Yönetim Sistemleri](#)

Yeşil ve Sürdürülebilir Tarım

- [Kuraklığa Karşı Tarım Desenleri ve Yöntemleri \(Çölde Tarım, Denizde Tarım\); Klasik, Biyoteknolojik ve Moleküler Genetik Destekli \(CRISPR Gibi\) İslah Çalışmaları](#)
- [Yenilikçi Biyolojik Mücadele Yöntemleri \(Faydalı Böcekler Gibi\), Hastalık ve Zararlılara Dirençli Bitkiler ve Biyopestisitler](#)
- [Yeni Nesil Etkili Gübre Üretim Teknolojileri; Nesnelerin İnterneti \(İot\), Yapay Zeka ve Sensör Teknolojileri Temelli Gübreleme Sistemleri](#)
- [İnsansız Tarım Araçları \(İTA\), Otonom ve/veya İnsansız Tarım Robotları ve İleri Teknoloji Çevre Dostu Tarım Makinaları](#)
- [Gıda Değer Zincirinde Blokzincir Temelli İzlenebilirlik Teknolojileri, İleri Tanı Teknolojileri \(Omiks Tek. Gibi\)](#)
- [Hassas Tarımı Mümkün Kılmak Amacı İle Tarımsal Büyük Veri Havuzu ve Tarım Bilgi Sistemleri](#)
- [Tarım ve Gıda Sektörü Atıklarından Biyogübre, Besin Desteği, İlaç Etken Maddesi- Biyoaktif Madde Üretimi](#)

Sürdürülebilir Akıllı Ulaşım

- [Yeni Nesil Akıllı, Entegre ve Yüksek Hızlı Şarj Teknolojileri](#)
- [Enerji Yoğunluğu Yüksek Batarya Hücre Teknolojileri \(Katı Hal, Li-metal, Li-sülfür, Li-hava, Lityum Sonrası Bataryalar, vb.\), Yüksek Verimli Batarya Üretimi-Yönetimi](#)
- [Batarya Teknolojisi ile Elektrifikasyonu Gerçekleşemeyen Ulaşım Araçlarında Çevreci Tahrik ve İtici Sistemleri](#)
- [Havayolu Ulaşımına Alternatif Olabilecek Hyperloop, Maglev vb. Ulaşım Sistemleri](#)
- [Entegre, Verimli, Güvenli, Çevreye Duyarlı Akıllı Ulaşım Sistemleri](#)
- [Bağılantılı, Kooperatif, Tam Otonom \(Sürücüsüz\) Mobilite Sistemleri ile Ulaştırma Ağının Dönüşümü](#)

Yeşil Büyüme Teknoloji Yol Haritası Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konuları

Demir-Çelik Sektörü:

- 1.1. Kok fırınlarında iyileştirilmiş ve alternatif kömür hammaddelerin kullanılması
- 1.2. Sinter ve Pelet tesislerinde enerji ve hammadde girdilerinin ve verimliliğin iyileştirilmesi
- 1.3. Yüksek fırınların ve bazik oksijen fırınlarının alternatif hammadde kaynaklarının kullanmasına ve enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik teknolojiler
- 1.4. Yüksek fırınlarda ve bazik oksijen fırınlarında döngüsel ve geri kazanım/kullanıma yönelik atık yönetimi proseslerinin tasarlanması, uygulanması

1. Entegre Demir-Çelik Üretimi



- 2.1. Sürekli döküm, haddeleme, ısıtma işlem ve yüzey işlem proseslerinin iyileştirilmesine ve verimliliğini artırmaya yönelik alternatif ve yenilikçi proseslerin ve yöntemlerin geliştirilmesi

2. Sürekli Döküm ve Yarı Mamul İşlenmesi (Haddeleme, Isıtma ve Yüzey İşlem)

- 4.1. DRI ve diğer alternatif Demir-Çelik üretim yöntemleri geliştirilmesi, pilot gösterimleri ve ölçek büyütme çalışmaları

4. DR (Doğrudan indirgeme) ve Diğer Alternatif Demir-Çelik Üretim Yöntemleri



- 5.1. Parça dökümde enerji verimliliğini artırmaya yönelik alternatif proseslerin ve yöntemlerin geliştirilmesi
- 5.2. Parça dökümde proses çıktılarının (döküm kumları, cürufur, filtre tozları vb.) değerlendirilmesine yönelik yöntemlerin geliştirilmesi

5. Parça Döküm



- 3.1. Hurda ayıklama ve hazırlama proseslerinin iyileştirilmesine yönelik yöntemlerin ve uygulamaların geliştirilmesi
- 3.2. Hurdadan çelik üretiminde alternatif hammaddelerin kullanmasına yönelik yöntemlerin geliştirilmesi
- 3.3. Elektrikli ark ve pota ocaklarından çıkan katı atıkların döngüsel ekonomi süreçleriyle geri dönüşümüne yönelik yenilikçi proseslerin ve uygulamaların geliştirilmesi

3. Hurdadan Çelik Üretimi – Elektrikli Ark Ocağı, İndüksiyon Ocağı ve Pota Ocağı Fırınları

- 6.1. Demir-çelik ve parça döküm sektörlerinde optimizasyon, enerji girdisi, verimlilik ve atık yönetimine yönelik uygulamaların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması

6. Demir-Çelik ve Parça Döküm Sektöründe Optimizasyon, Enerji Girdisi, Verimlilik ve Atık Yönetimi



Yeşil Büyüme Teknoloji Yol Haritası Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konuları

Alüminyum Sektörü:

- 1.1. Alümina üretiminde **enerji verimliliğinin** artırılması, **iyileştirilmiş hammaddeler ve proseslerin** kullanılmasına yönelik teknolojilerin geliştirilmesi
- 1.2. Alüminyum üretim prosesinde **yenilikçi proseslerin** geliştirilmesi ve entegrasyonları

1. Birincil Alüminyum Üretiminde Karbon Ayak İzinin Azaltılması



- 2.1. İkincil Alüminyum üretiminde, alüminyum **hurda ayıklama ve hazırlama** için yenilikçi teknolojilerin/yöntemlerin geliştirilmesi ve üretim sürecine entegrasyonları
- 2.2. İkincil Alüminyum üretiminde **enerji verimliliğini artırmaya yönelik** proseslerin ve yöntemlerin geliştirilmesi

2. İkincil Alüminyum Üretiminde Hurda Ayıklama, Verimlilik Artışı



- 3.1. Döküm, haddeleme, ekstrüzyon, dövme, ısıtılma ve yüzey işlem proseslerinin **enerji verimliliklerinin artırılmasına** yönelik uygulamaların geliştirilmesi

3. Yarı Mamul İşlemede Enerji Verimliliği



- 4.1. Alüminyum parça dökümünde malzeme, makine ve sıvı metal **proses teknolojilerinin** geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması
- 4.2. Alüminyum parça dökümünde **proses tasarımı ve optimizasyonuna** yönelik teknolojilerin geliştirilmesi

4. Alüminyum Parça Dökümde Verimlilik Artışı



- 5.1. Alüminyum sektöründe optimizasyon, enerji girdisi, verimlilik ve atık yönetimine yönelik uygulamaların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması

5. Alüminyum Sektöründe Optimizasyon, Enerji Girdisi, Verimlilik ve Atık Yönetimi



Çimento Sektörü:

- 1.1. Klinker, çimento ve beton üretim süreçlerinde **yenilenebilir enerji kaynaklarının** kullanılmasına yönelik yerli teknolojik çözümlerin geliştirilmesi
- 1.2. Klinker ve çimento üretim proseslerinin **verimliliğini artırarak karbon ayak izini azaltacak** şekilde iyileştirilmelerine yönelik teknolojilerin geliştirilmesi

1. Klinker, Çimento ve Beton Üretimine Yönelik Enerji Çözümleri



- 2.1. Klinker üretim süreçlerinin **iklim etkilerini en aza indirecek ve verimliliklerini artıracak** iyileştirmelere yönelik teknolojilerin ve uygulamaların geliştirilmesi
- 2.2. Klinker üretim süreçlerine entegre edilecek şekilde maliyet etkin **karbon dioksit yakalama, depolama ve kullanımına** yönelik teknolojilerinin geliştirilmesi ve uygulamaların gerçekleştirilmesi

2. Klinker Üretiminde İklim Etkilerinin Azaltılması ve Verimin Artırılması



- 3.1. Beton ve çimento bağlayıcı malzemelerin üretim sürecinde **karbon ayak izinin azaltılmasına** yönelik alternatif çimento türlerinin kullanımının yaygınlaştırılması için pilot uygulamalar ve teknolojilerin geliştirilmesi
- 3.2. Beton ve çimento bağlayıcı malzemelerin ve hammaddelerinin üretim ve bakım sürecinde endüstriyel kaynaklı **atık ısı ve karbondioksit emisyonlarının kullanımı ve değerlendirilmesine** yönelik çözümlerin geliştirilmesi
- 3.3. Beton ve çimento bağlayıcı malzemelerin üretim sürecinde **çimento kullanımını azaltmaya ve dayanıklılığı/kalıcılığı artırmaya** imkân sağlayacak malzeme ve süreçlerin geliştirilmesi

3. Beton ve Çimento Bağlayıcı Malzemelerin Üretimine İyileştirilmesi ve Yeni Süreçlerin Geliştirilmesi



Yeşil Büyüme Teknoloji Yol Haritası Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konuları

Gübre Sektörü:

- 1.1. Yenilenebilir ve yeni nesil enerji sistemlerinin organik gübre üretimindeki fermentasyon, kurutma, hijyenizasyon ve buharlaştırma proseslerinde kullanımı
- 1.2. Aerobik/Anaerobik fermente gübre üretiminin yaygınlaştırılmasına yönelik teknolojilerin geliştirilmesi ve pilot gösterimlerin yapılması
- 1.3. Besin içeriği yüksek organo-mineral gübrelerin üretimine yönelik yenilikçi organik ve kimyasal katkıların ve proseslerin öncelikli olarak yerel kaynaklar kullanılarak tasarlanması
- 1.4. Biyostimulantların, öncelikli olarak yerel kaynaklardan geliştirilmesi

1. Organik ve Organo-mineral Gübre Üretim Teknolojileri



- 2.1. Kompoze gübre üretim süreçlerinde kayıpların önlenmesi ve geri kazanıma ilişkin yöntemlerin geliştirilmesi
- 2.2 Azotlu gübre üretim sürecinin hammadde, katalizörler açısından iyileştirilmesi, daha verimli hale getirilmesi ve azot gazı emisyonlarının düşürülmesine ilişkin teknolojilerin geliştirilmesi
- 2.3. Sülfürik asit üretim sürecinde döngüsel proseslerin tasarlanarak enerji-kaynak verimliliği sağlanması ve sülfür dioksit emisyonlarının azaltılmasına yönelik teknolojilerin geliştirilmesi
- 2.4. Fosforik asit üretim sürecinde döngüsel prosesler tasarlanarak verimlilik artışı ve emisyon azaltımı sağlanmasına yönelik teknolojilerin ve uygulamaların geliştirilmesi

2. Mineral Gübre Üretim Süreçleri



- 3.1. Gübre etkinliğini artıracak yeni nesil aktivatör, kaplama, inhibitör ve benzeri maddelerin üretimine ve uygulamalarına yönelik teknolojilerin geliştirilmesi
- 3.2. Nanogübrelerin ekonomik ve ekolojik üretimine yönelik teknolojilerin geliştirilmesi ve pilot gösterimlerin yapılması
- 3.3. Yavaş salımlı ve kontrollü salımlı gübrelerin üretilmesi ve ilgili teknolojilerinin geliştirilmesi

3. İleri Teknoloji Gübreler



- 4.1. Toprak ve bitki analizlerinin izlenmesi ve değerlendirilmesi için yeni teknolojilerin geliştirilmesi
- 4.2 Biyosensör teknolojilerinin geliştirilmesi

4. Gübrelerin Etkin Kullanımı



Yeşil Büyüme Teknoloji Yol Haritası Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konuları

Kimyasallar Sektörü:

- 1.1. Kimya sanayiinde hammadde ve prosese dayalı **karbon ve su ayak izinin azaltılmasına yönelik yenilikçi çözümler ve katalizörler**
- 1.2. Temel **petrokimyasalların** sürdürülebilir üretimi

1. Enerji Yoğun Proseslerde Temiz Enerji Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Artırılması, Sürdürülebilir Hammadde Kullanımı



- 2.1. **Biyokütle kaynaklarından** (tarım, orman, evsel) ve **endüstriyel organik atıklardan** gazlaştırma, piroliz gibi termokimyasal ve/veya biyokimyasal yöntemlere dayalı **biyorafineri teknolojileri ve uygulamalarının** geliştirilmesi
- 2.2. Biyorafinerilerde kullanılacak **biyoreaktör verimlerinin artırılması**

2. Biyorafineriler



- 3.1 **Mavi Amonyak** üretimine ilişkin yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesi

- 3.2. **Yeşil Amonyak** üretimi

3. Mavi/Yeşil Amonyak Üretimi



- 4.1. **Mavi Metanol** üretimine yönelik teknolojilerin geliştirilmesi

- 4.2. **Yeşil Metanol** üretimine yönelik teknolojilerin geliştirilmesi

4. Mavi/Yeşil Metanol Üretimi



- 5.1. Esterleşme proseslerinin minimum enerji ile ve sürdürülebilir hammaddeler kullanılarak gerçekleştirilmesi
- 5.2. Plastik sektörü için plastifiyan ve alev geciktirici üretimi
- 5.3. Yeşil çözücülerin ve fermente asit tuzlarının üretimi
- 5.4. Biyobazlı poliöl üretim süreçlerinin geliştirilmesi (poliüretan ve poliester gibi proseslerde kullanılmak üzere)
- 5.5. Karbon kaynağı olarak karbondioksitin yeşil kimyasalların üretiminde kullanılması

5. Yeşil Kimyasallar (Esterler, Oleokimyasallar, Epoksiler gibi)



- 6.1. **Elektroliz proseslerinin iyileştirilmesiyle** yeşil hidrojen üretim teknolojilerinin geliştirilmesi
- 6.2. **Fotokatalitik proseslerinin iyileştirilmesiyle** yeşil hidrojen üretim teknolojilerinin geliştirilmesi
- 6.3. **Yeşil hidrojen depolama teknolojilerinin** geliştirilmesi

6. Yeşil Hidrojen Üretim Prosesleri



- 7.1. **Membran üretimi ve kullanımına** yönelik teknolojiler

- 7.2. **Yeni adsorban/adsorbent üretimi ve kullanımına** yönelik teknolojiler

7. Yeşil Kimyada İleri Ayırma Teknolojileri-Membranlar ve Adsorbanlar



- 8.1. Kauçuk sektöründe **yenilikçi geridönüşüm proseslerinin** geliştirilmesi

- 8.2. Doğal kauçuk ve karbon siyahı yerine kullanılacak daha **çevre dostu alternatif ürünlerin** geliştirilmesi

8. Kauçuk Sektöründe kullanılacak Alternatif Maddeler



- 9.1. **Yerli Kaynaklardan ve Atıklardan Geri kazanım teknolojilerinin** geliştirilmesi

9. Yerli Kaynaklardan ve Atıklardan Kritik Hammaddelerin Üretimi

Yeşil Büyüme Teknoloji Yol Haritası Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konuları

Plastik Sektörü:

- 1.1. Atıkların toplanması, atıkların tasnifi, kaynağında ayrıştırılması
- 1.2. Plastik sektörü atıklarının mekanik geri dönüşümlerine yönelik proseslerin ve teknolojilerin geliştirilmesi, pilot uygulamaların gerçekleştirilmesi
- 1.3. Plastik sektörü atıklarının kimyasal ve biyolojik geri dönüşümlerine yönelik proseslerin ve teknolojilerin geliştirilmesi, pilot uygulamaların gerçekleştirilmesi
- 1.4. Kapalı devre geri dönüşüm sistemlerinin oluşturulması (bottle-to-bottle)- Kapalı çevrim-depozit işlemleri
- 1.5. Geridönüşüm ürün ve malzemelere yönelik izlenebilirlik teknolojileri

1. Geri Dönüşüm



- 2.1. Plastik sektöründe kullanılan proseslerde (Enjeksiyon, Ekstrüzyon, Şişirme, Rotasyon, Termoform gibi) enerji kullanımına yönelik yeşil ve sürdürülebilir çözümlerin geliştirilmesi, üretime entegre edilmesi

2. Plastik Üretim Proseslerinde Enerji Verimliliği



- 3.1. Polimer işleme makinalarının verimliliğinin artırılmasına yönelik yenilikçi tasarımlar, teknolojiler ve uygulamalar

3. Plastik Sektöründe Kullanılan Polimer İşleme Makinalarının Verimliliği



- 4.1. Biyobazlı malzemelerin üretiminde hammaddelerin kurutulmasına yönelik yenilikçi ve yeşil teknolojiler

- 4.2. Biyobazlı malzeme üretim süreçlerinde gıda dışı kaynakların kullanımına ve enerji verimliliğine yönelik teknolojilerin geliştirilmesi

- 4.3. Biyo esaslı malzemelerin geri kazanımına yönelik teknolojik çözümlerin geliştirilmesi

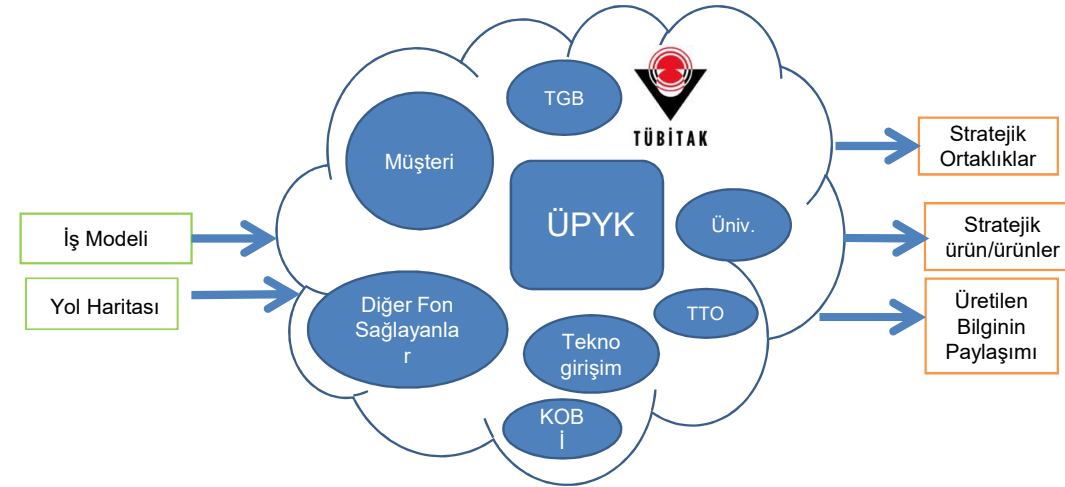
4. Biyobazlı (biobased) Malzemeler



GERİ ÖDEMELİ DESTEK MEKANİZMASI

- Finansmana erişimi kolaylaştırmak ve çeşitlendirmek için **Geri Ödemeli (kredili) destek mekanizması**
- Programın ilk uygulaması **Dünya Bankası - Türkiye Yeşil Sanayi Projesi**
- TÜBİTAK için toplam 175 M USD kredi, SAYEM için belirlenen bütçe **25 M USD**
- Projenin beklenen onay tarihi **26 Mayıs 2023**

Ülkemizin yeşil büyümesine katkı sağlayacak katma değeri yüksek ürün veya ürün grubu geliştirilmesi amacıyla bir teknoloji ekosistemi olan SAYEM yeşil dönüşüm çağrısında geri ödemeli destek mekanizması uygulanması planlanmaktadır.



Başvuru aşamasında **etkileşim süreci** yürütülmektedir.

- İlk SAYEM çağrısında uygulanan SAYEM etkileşim süreci yeni çağrıda da uygulanmaktadır. Çağrıya başvuru yapmayı planlayan platformlar ile birebir görüşmeler gerçekleştirilmektedir.
- Başvuru planlayan platformların sayem.basvuru@tubitak.gov.tr ile iletişime geçmesi beklenmektedir.
- SAYEM çağrısı ile ilgilenenleri içeren aktif bir portföy elde edilmektedir.
- Platformların oluşması ve gelişmesine katkı sağlanması hedeflenmektedir.

Başvuru tarihi: 15.06.2023

PLATFORM OLUŞTURULMASI: TAMAMLANAN PROJE BİLGİLERİ

TÜBİTAK Açık Bilim Politikası doğrultusunda yeni iş birliklerinin oluşturulmasına yardımcı olmak ve tamamlanan projelerin ticarileştirilmesine katkı sağlamak amacıyla TEYDEB tarafından desteklenen tamamlanmış projelere ait bilgilere 18.05.2021 tarihinden itibaren TEYDEB ana web sayfası olan <https://eteydeb.tubitak.gov.tr/teydebanasayfa.htm> linki üzerinden erişim sağlanabilmektedir.

PAYLAŞILAN VERİ ALANLARI:

- Proje Adı
- Kuruluş Adı
- Kuruluş İli
- Proje Başlama / Bitiş Tarihi
- Anahtar Kelimeler
- Bilimsel Teknolojik Faaliyet Alanı
- Ar-Ge Çalışmalarının Yürütüleceği Sektör
- Proje Çıktılarının Kullanılacağı Sektör
- Projenin Özeti (Kuruluşun Onay Vermesi Durumunda)
- Projenin Amacı (Kuruluşun Onay Vermesi Durumunda)
- Tamamlanmış Projeler için Proje Çıktılarının Teknik Özellikleri (Kuruluşun Onay Vermesi Durumunda)
- Tamamlanmış Projeler için Proje Çıktılarının Teknik Özellikleri (Kuruluşun Onay Vermesi Durumunda)

PRODİS

TEYDEB

Tamamlanmış Proje Sorgula

Proje Adı

Proje adı giriniz.

Kuruluş Adı

Kuruluş adı giriniz.

Kuruluş İli

Hepsi

Anahtar Kelimeler

Anahtar kelime giriniz. (Birden fazla ise virgül ile ayrıarak giriniz.)

Bilimsel Teknolojik Faaliyet Alanı

Öneriler için en az 3 karakter giriniz.

Ar-Ge Çalışmalarının Yürütüleceği Sektör

Öneriler için en az 3 karakter giriniz.

Proje Çıktılarının Kullanılacağı Sektör

Öneriler için en az 3 karakter giriniz.

Yıl Aralığı

-

?

 Kullanım Kılavuzu

Tüm bilimsel teknolojik faaliyet alanlarını görmek için tıklayınız.

Tüm sektör alanlarını görmek için tıklayınız.

!Proje sorgulaması yapabilmek için yukarıdaki alanlardan en az bir tanesi dolu olmalıdır.

Sorgula

PRODİS Giriş

Yeni Kullanıcı Kaydı

Gerekli Yazılımlar

Sıkça Sorulan Sorular

Elektronik İmza

Mobil İmza

Mevzuat ve Belgeler

Yardımcı KılavuzlarYENİ

Tamamlanmış Projeler

PLATFORM OLUŞTURULMASI: ARBİS

Araştırmacı Bilgi Sistemi (ARBİS) ile araştırmacılara erişim sağlanabilir.



Araştırmacı Sorgulama

Sorgulama Kriterleri

⚠ Sorgulama sonunda bilgilerinin görüntülenmesine izin veren araştırmacılar görüntülenir. Ayrıca bu araştırmacıların sadece izin verdikleri bilgileri ekrana gelecektir.

Bilimsel Teknolojik Faaliyet Alanı

Öneriler için en az 3 karakter giriniz.

Ekonomik Faaliyet Alanı

Öneriler için en az 3 karakter giriniz.

Anahtar Kelimeler

Öneriler için en az 3 karakter giriniz.

PLATFORM OLUŞTURULMASI: İŞBİRLİĞİ YAPILAN STK'LAR

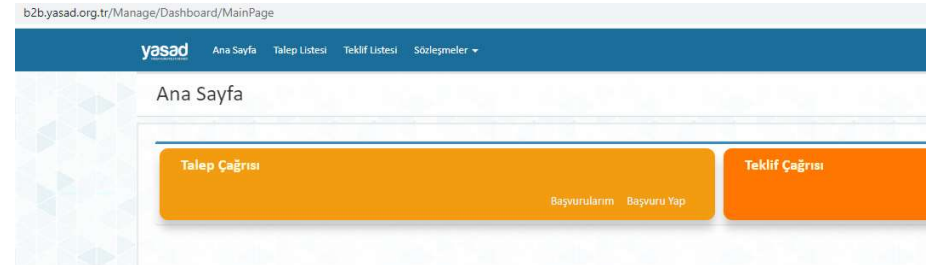
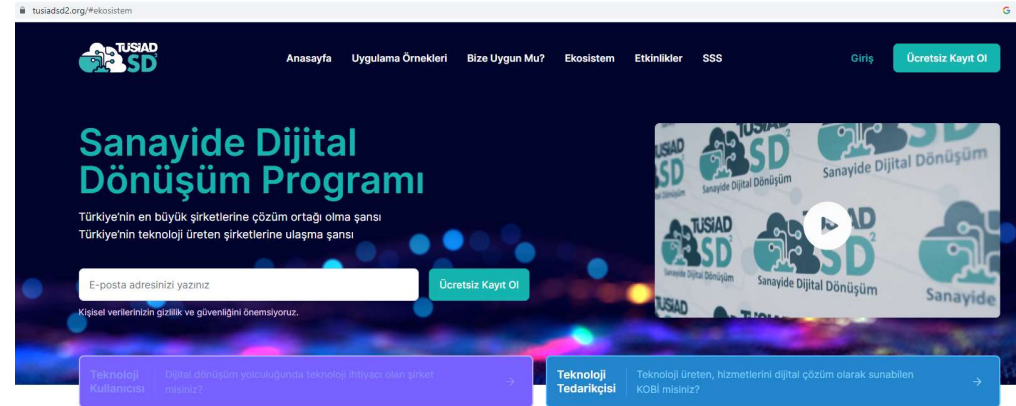
TÜBİTAK ile Sivil Toplum Kuruluşları, Dernekler arasındaki işbirliği çerçeve protokolleri kapsamında proje ortaklarının eşleştirilmesi, program platformlarının oluşturulması konusunda destek:

- SD² eşleştirme platformu başvurusu: <https://tusiadsd2.org/>
- YASAD eşleştirme platformu: <https://b2b.yasad.org.tr/>

- ARGEMİP
- ASKON
- ATO
- İSO
- TÜSİAD
- ÜSİMP
- YASAD



İSTANBUL
SANAYİ ODASI



THS CETVELİ



TÜBİTAK
TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



f t in i y m EN ARA



Anasayfa

Sıkça Sorulan Sorular

A* A*

[Sıkça Sorulan Sorular](#)

[THS \(Teknoloji Hazırlık Seviyesi\) Belirleme Soru Setleri](#)

Genel Bilgi

Başvuru

Değerlendirme

İzleme

Mevzuat

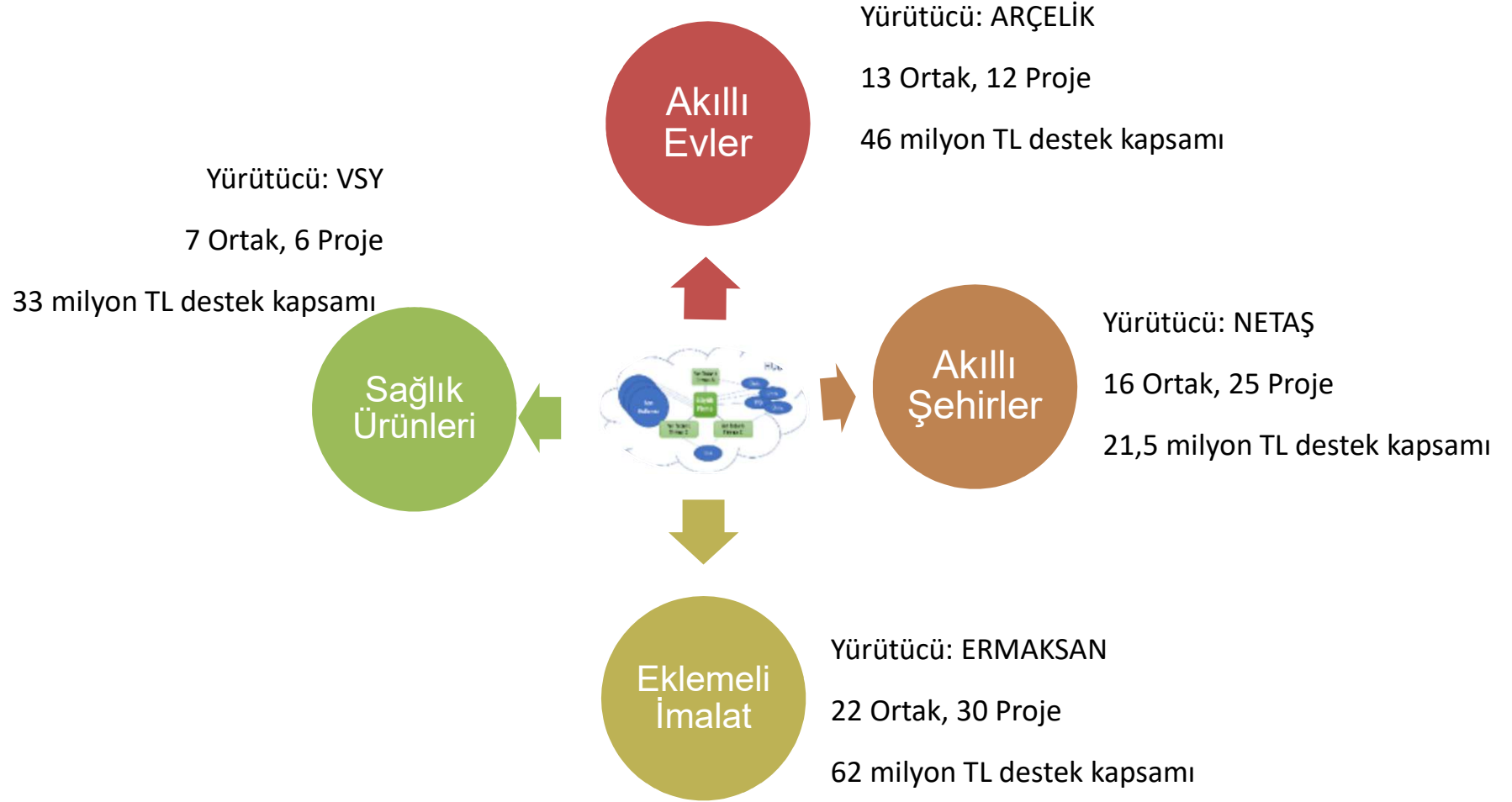
Yardım

 T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, 2018 Bu çalışmanın bütün hakları saklıdır. Yazılar ve görsel materyaller izni alınmadan tümüyle veya kısmen yayımlanamaz. Bilimsel amaçlarla kullanım halinde referans verilmesi zorunludur. TÜBİTAK Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Daire Başkanlığı Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara Tel: 0312 467 36 59 e-posta: politikalar@tubitak.gov.tr		TÜBİTAK Teknolojik Hazırlık Seviyesi Belirleme Soru Seti						THS:	1
Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Daire Başkanlığı Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara Tel: 0312 467 36 59 e-posta: politikalar@tubitak.gov.tr		TÜBİTAK Teknolojik Hazırlık Seviyesi Belirleme Soru Seti						THS:	1
TRL Hesaplama Metodolojisi: Her TRL seviyesinde Ortalama Tamamlanma Yüzdesi Hesaplanır. Ortalama Tamamlanma Yüzdesi 2-80 olan son TRL seviyesi, Projenin Teknolojik Hazırlık Seviyesi olarak kabul edilir.*		Tanımlanma Derecesi (Her satırda yalnızca bir kutucuğa X-Büyük Harf ile- koyunuz)						Otomatik Olarak Hesaplanır	
		0	1	2	3	4	5		
TRL Seviyesi	Açıklama**	Başlanmadı	Yeni Başlandı	Başlandı, az ilerleme kaydedildi	Çalışmaların yaklaşık yarısı tamamlandı	Çalışmaların büyük bölümü tamamlandı	Tamamlandı	Tamamlanma Oranı (%)	
TRL 1 Tanımı	Temel Bilimsel Araştırmalar: Teknolojiye temel katkı eden bilimsel araştırmalara ilişkin bir hipotezin formüle edildiği ve doğruluğunun araştırıldığı; temel bilimsel çalışmaların tamamlanmadığı aşamadır.							0	
1	Temel bilimsel araştırmalara ilişkin hipotez formüle edildi mi?							YANUŞ	
	Bilimsel bir metodoloji veya yaklaşım geliştirildi mi?							YANUŞ	
	Hipotez destekleyen/ımayan temel prensipler (fiziksel, biyolojik, kimyasal, matematiksel vb), bilimsel kurullar ve varsayımlar tanımlandı mı?							YANUŞ	
	Hipotez destekleyen temel prensipler (fiziksel, biyolojik, kimyasal, matematiksel vb) geliştirildi ve doğrulandı mı?							YANUŞ	
TRL 2 Tanımı	Gözetim ve doğrulama/sonuç araştırma sonucunda hipotez ile ilgili bilimsel bilgi geliştirildi mi?							YANUŞ	
	Temel Bilimsel Araştırmalardan Teknolojik Konsepti Tasarımı: Teknoloji kavramının ve karakteristik özelliklerinin tanımlandığı; uygulama aşamasının formüle edildiği aşamadır.							0	
Geliştirilen bilimsel bilgiye potansiyel uygulamaların kapsam ve varsa aşamaları/bölümlerinin karakteristik özellikleri tanımlandı mı?								YANUŞ	
Genel-Mühendislik-Sistem		Yazılım	Sağlık - Tanı (Diagnostic)	Sağlık - İlaç - Tedavi	Biyomedikal (Tıbbi Cihaz)	Tarım-Bitki Biyoteknolojisi			

<https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/21566/tubitak-ths-soru-setleri.xlsx>

SAYEM DESTEĞİ ALAN PLATFORMLAR

SAYEM 2020 çağrısı platformlar





**Teşekkür eder ve çalışmalarınızda
başarılar dileriz.**

sayem.basvuru@tubitak.gov.tr

<https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/icerik-sayem-sanayi-yenilik-ag-mekanizmasi>