

2023'e
Doğru
TÜBİTAK ile
Geleceğe
Bakış



Türkiye Cumhuriyeti
SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



TÜBİTAK

Gelecek Odaklı Rekabet Gücü İçin Birlikte Geliştirme ve Birlikte Başarma

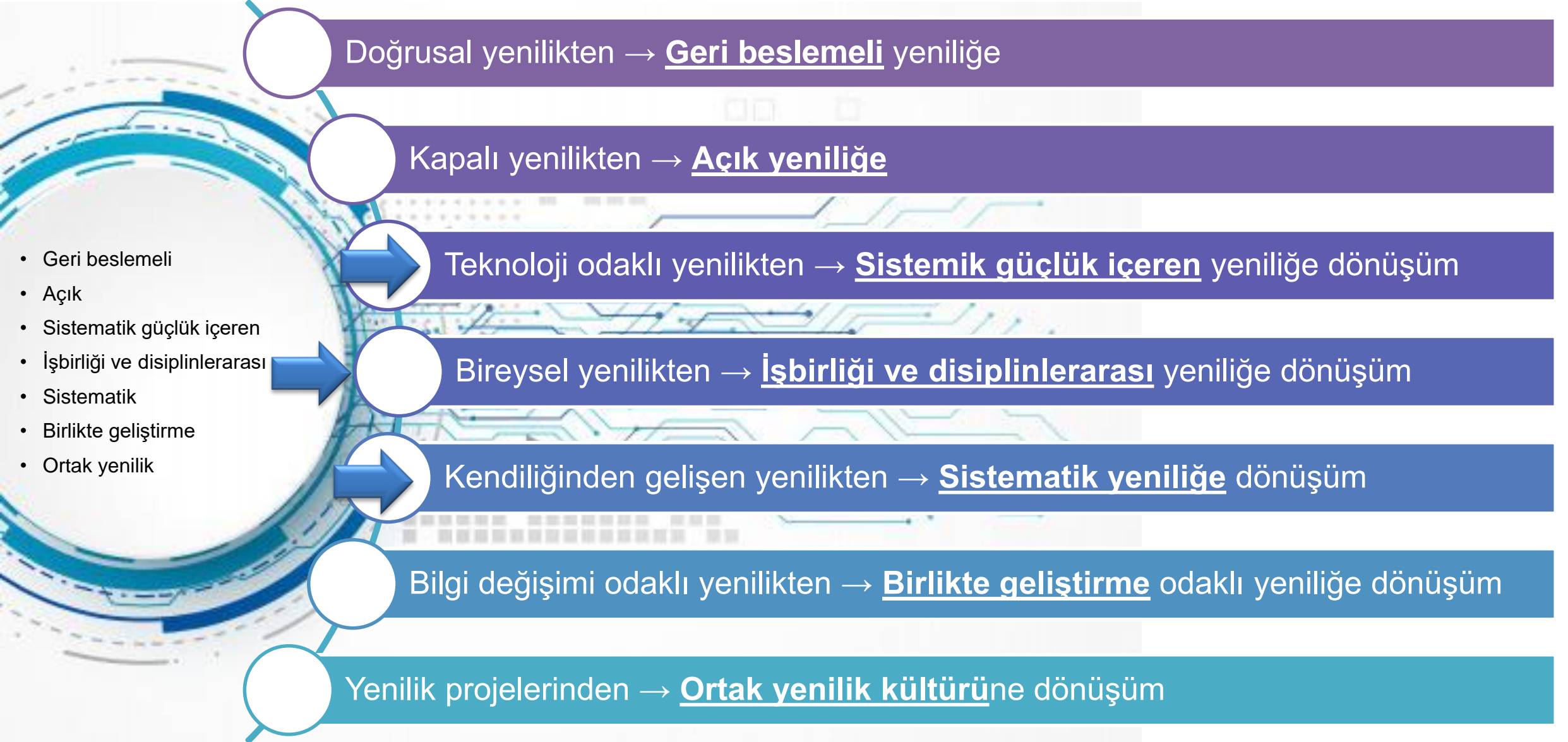
Sanayide Dijital Dönüşüm Günleri – Rekabet Öncesi İşbirliği

TÜSİAD

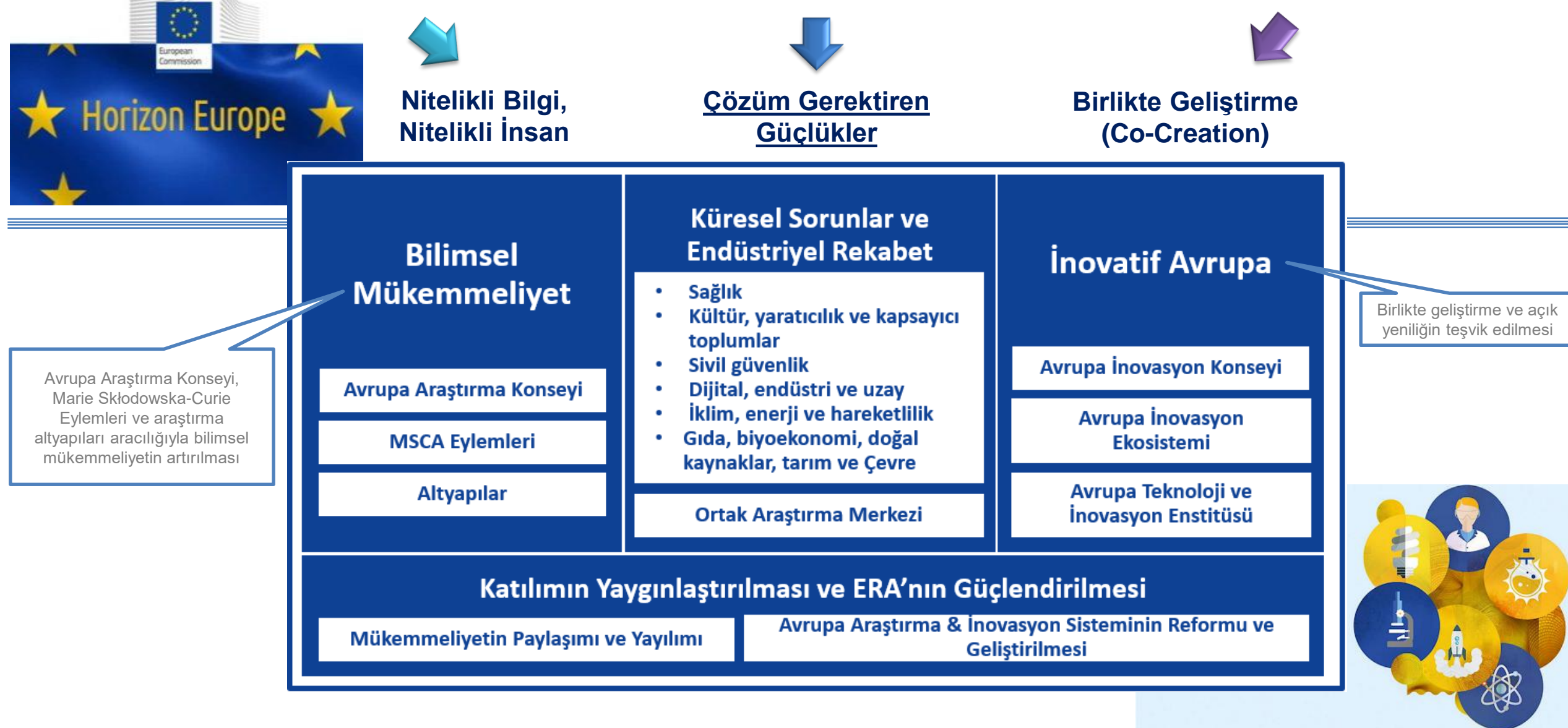
Prof. Dr. Hasan MANDAL
TÜBİTAK Başkanı

12 Ocak 2021

MİLLİ
TEKNOLOJİ
HAMLESİ



Çözüm gerektiren güçlüklerin merkezde olduğu yaklaşımlar birlikte izleniyor



Birlikte Geliştirme Modelleri Kapsamında Odaklanılan Alanlar

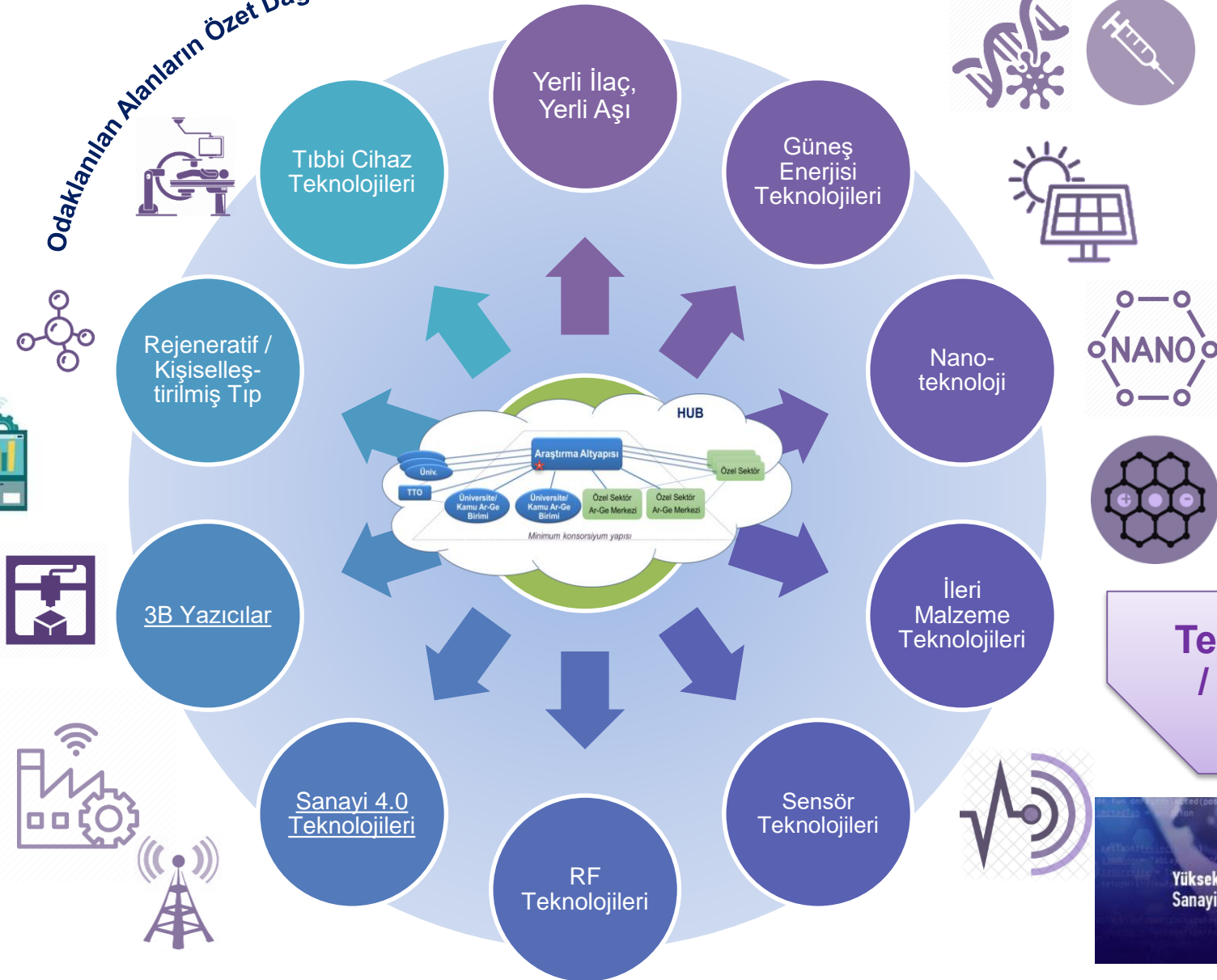
> 200
EKOSİSTEMİMİZDE
PAYDAŞ KURUM VE
KURULUŞ



ÇIKTI VE ETKİ
ODAĞINDA BİRLİKTE
GELİŞTİRME



Odaklanılan Alanların Özet Dağılımı



SANAYİDE
DİJİTALLEŞME
DAHİL YÜKSEK
TEKNOLOJİLER

Teknoloji Kazanım
/ Ürünleşme Yol
Haritaları

Yüksek Teknolojili Ürünlerin İhracatta Payı Artacak!
Sanayi Yenilik Ağ Mekanizması 2. Faz Çağrısı Açıldı

COVID-19 Türkiye Platformunda Birlikte Geliştirme ve Birlikte Başarma

COVID-19'a karşı aşı ve ilaç için COVID-19 Türkiye Platformu birlikte geliştiriyor, birlikte başarıyor!

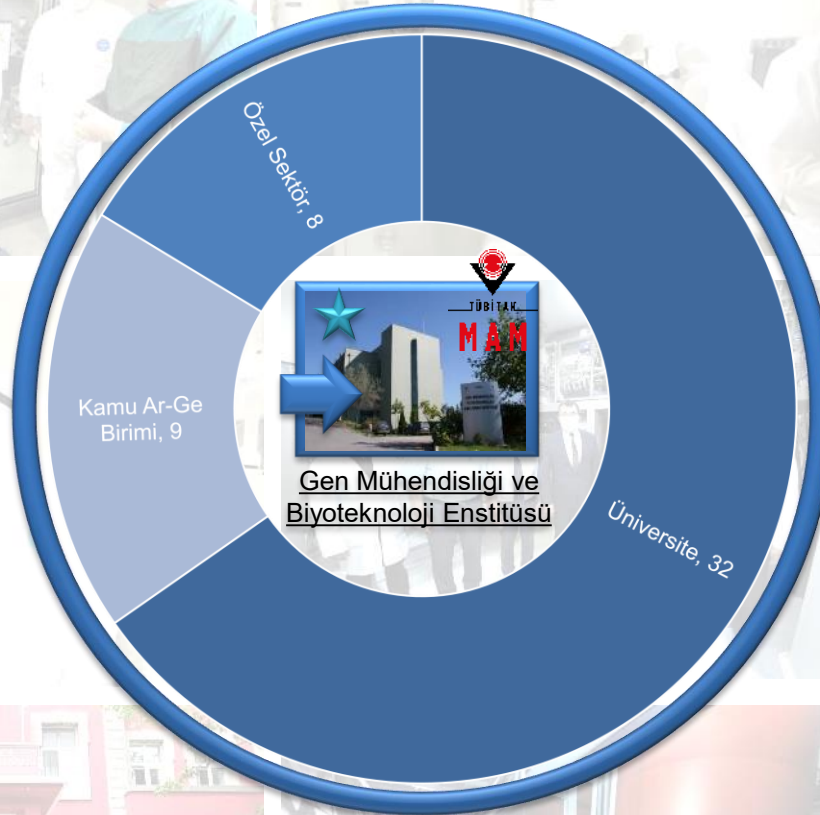
BİRLİKTE GELİŞTİRME YAKLAŞIMI İLE AR-GE SÜREÇLERİNİN HIZLANDIRILMASI



Örn. Moleküler Modelleme

İlaç Yeniden Konumlandırma

Gen Sekanslama/Dizileme



49
FARKLI
KURUM/KURULUŞ

436
ARAŞTIRMACI

Kaynakların ve araştırma altyapılarının paylaşımı



TÜBİTAK koordinasyonundaki COVID-19 Türkiye Platformu, Türkiye İyileşim Sektörünü Konfederasyonu (TİSK) tarafından COVID-19 ile mücadelede yönelik olarak düzenlenen "Ortak Yarınlar" yarışmasında, "Birlikte Mümkün Edildi"ye layık bulundu.

Bu başarıya en büyük payın sahibi olan, COVID-19 Türkiye Platformu çatısı altında "Birlikte Başarmak" yaklaşımıyla aşırı ve geliştirilen proje yürütücülerimize, araştırmacılarımıza ve öğrencilerimize teşekkür ederiz.



Nitelikli İnsan Kaynağı ve Sanayi Doktora Programı

Sanayimizde ihtiyaç duyulan doktora derecesine sahip nitelikli insan kaynağının üniversite-sanayi işbirliğiyle yetiştirilmesi ve sanayide doktoralı araştırmacı istihdamının teşvik edilmesi için iki çağrımız sonuçlandı!



1162
DOKTORA
ÖĞRENCİSİ

80
ÜNİVERSİTE

224
SANAYİ
KURULUŞU



308
NİTELİKLİ İNSAN KAYNAĞININ
BİRLİKTE YETİŞTİRİLECEĞİ PROJE

Patent Tabanlı Teknoloji Transferi Destekleme Çağrısı (Patent Lisans)

Sanayiye aktarılacak olan teknolojiler kapsamında yenilikçi bilgi ve iletişim teknolojilerinden biyomedikal, gıda ve enerji teknolojileri, İHA kanatları ve diğer çeşitli teknolojiler yer almaktadır.

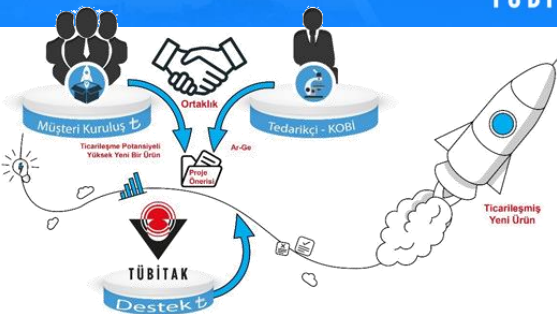


- Büyük veriyi daha az kriptografik işlem ile **şifreleme teknolojisi**
- Sualtı haberleşme sistemi
- Mantar zehirlenmelerinin ayırıcı tanısını sağlayan **kart testi**
- Beta- tricalcium phosphate esaslı kemik **grefti teknolojisi**
- Beta- tricalcium phosphate esaslı **sistit solüsyon**
- Biyobozunur kafa, yüz ve çene **protezleri**
- Diş ağrısını tedavi edici **ağız solüsyonu**
- Yenilikçi rüzgar türbini ve İHA kanatları

- Endüstriyel robotlar için iki serbestlik dereceli **tutucu sistem**
- Aktif takip sistemli konsantre güneş paneline entegre beton pil
- Raf ömrünü uzatan **nanoteknolojik gıda ambalaj malzemesi**
- Farklı enerji aralıklarında nötron akısını ölçen, katı-sıvı moderatörlü **nötron detektörü**
- Fiber bragg ızgaralı çok çekirdekli optik fiberle esnek tıbbi cihazlar için **şekil algılama**
- Yeni nesil iş güvenliği **gözlüğü modülü**
- Yüksek lif ve protein içeren fonksiyonel galeta

Müşteri gereksinimlerini karşılayan çözüm önerilerinin, KOBİ'ler tarafından Ar-Ge ile ticarileşebilir çıktılara dönüştürülmesini hedefleyen Sipariş Ar-Ge projeleri de birlikte geliştirmeyi destekliyor.

Sipariş Ar-Ge 2020 Sonuçları Açıklandı



Yürütücü ve Ortak Kuruluşların Faaliyet Alanları Örnekleri

Bilişim	Elektronik	Enerji
Finans	İlaç	Kimya
Makine İmalat	Malzeme	Metal Sanayi
Ormancılık	Otomotiv	Robotik ve Otomasyon
Sağlık	Savunma ve Havacılık	Tarım ve Gıda
Tekstil	Tıbbi Cihaz	Yazılım

79 SİPARİŞ AR-GE PROJESİ

Ekosistemimizin kurum ve kuruluşları Ufuk 2020 Çerçeve Programı performansımızı güçlendirdi!



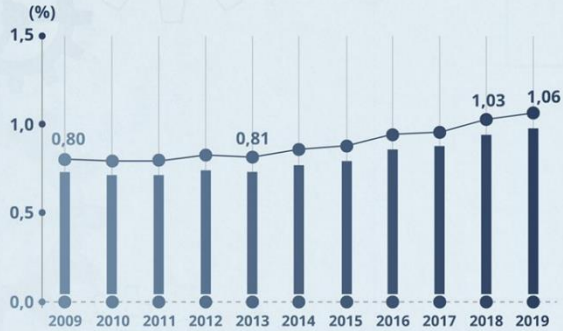
Birlikte geliştirme, birlikte yetiştirme ve birlikte başarıma yaklaşımı ekosistemimizin Ar-Ge ve yenilik performansını 2023 yılı hedefleri doğrultusunda ileriye taşımaya devam edecektir.

AR-GE İÇİN 45,9 MİLYAR LİRA

Türkiye’de Ar-Ge harcaması 2019’da bir önceki yıla göre 7 milyar 420 milyon TL artarak 45 milyar 954 milyon TL oldu.

BÜYÜK PAY ÖZEL SEKTÖRÜN

Ar-Ge harcamalarında özel sektörün payı yüzde 60,4’den **64,2’ye yükseldi!**

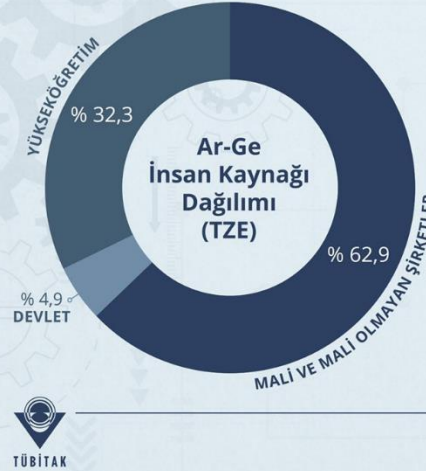


AR-GE’NİN GSYH İÇİNDEKİ PAYI ARTTI

Gayrisafi yurt içi Ar-Ge harcamasının gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH) içindeki oranı 2018 yılında %1,03 iken, **2019 yılında %1,06’ya yükseldi.**

182 BİN 847 Ar-Ge PERSONELİ ÇALIŞTI

Tam zaman eşdeğeri (TZE) cinsinden 2019 yılında toplam 182 bin 847 kişi Ar-Ge personeli olarak çalıştı. Bir önceki yıla göre Ar-Ge personeli sayısındaki artış %6,2 oldu.



AR-GE PERSONELİNİN %32,8’İ DOKTORA VE ÜSTÜ EĞİTİM DÜZEYİNE SAHİP

Ar-Ge personelinin %32,8’inin doktora ve üstü eğitim düzeyine sahipken bunu sırasıyla %32,5 ile lisans, %24,6 ile yüksek lisans, %5,1 ile meslek yüksekokulu ve %5 ile lise ve altı kategorileri takip etti.

ÖĞRENİM DURUMUNA GÖRE SAYI VE TZE CİNSİNDEN AR-GE PERSONEL DAĞILIMI



• tubitak.gov.tr • Kaynak: tuik.gov.tr



2023 YILI HEDEFLERİ

Kaynak: SBB On Birinci Kalkınma Planı

- Ar-Ge Harcamalarının GSYH’ya Oranı %1,8
- Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Cinsinden Ar-Ge Personeli Sayısı 300 Bin
- Ar-Ge Harcamalarında Özel Sektörün Payı %67
- Ar-Ge Personeli İçinde Özel Sektörde İstihdam Edilenlerin Payı %67

Kaynak: TÜBİTAK <<https://www.tubitak.gov.tr/tr/haber/ar-geye-ozel-sektorden-buyuk-katki>>

Geleceğin Üretim Sistemlerinin İnşa Edilmesinde Yükselen Teknolojiler

Yükselen kilit teknolojilerin sanayi sektörlerine yansımaları gün geçtikçe artmaktadır.



Düşünce, çoklu görev ve ince motor becerilerine sahip makineler

Yapay zekâ ve robotik



İletişimli sensörlerin uzaktan bağlanması, izlenmesi ve yönetilmesi

Nesnelerin interneti



Üretim ortamlarında karışık gerçeklik deneyimli insan-makine arayüzleri

Sanal/ artırılmış gerçeklik



Malzeme ve yöntem yelpazesinde eklemeli imalata ilerlemeler

Eklemeli imalat



İşlem verilerini yöneten, doğrulayan ve kaydeden şifrelemeli muhasebe

Blok zincir / dijital cüzdan



Termoelektrik verim, şekil tutma ve yeni işlevsellik gibi özellikler

İleri malzeme nanomalzeme



Çevrim verimliliği, yenilenebilir enerji, akıllı şebeke ve kablosuz güç aktarımı

Enerji üretimi, depolama ve iletim



Kuantum hesaplama, biyolojik hesaplama veya yapay sinir ağları

Yeni bilgi işlem teknolojileri



Genetik, biyolojik hesaplama arayüzleri ve sentetik biyoloji

Biyoteknoloji



İklim değişikliğine neden olan salımların jeoloji odaklı azaltılması

Jeomühendislik



Beyin işlevlerine yönelik biyoelektronik arayüzler

Nöroteknoloji



Mikro-uydular, kullanılabilir roketler ve entegre roket jet motorları

Uzay teknolojileri

Sanayide dijital dönüşümün sağlamakta olduğu gelişmelere ek olarak insan-odaklı, sürdürülebilir ve esnek bir sanayi sektörünün inşa edilmesi için Ar-Ge ve yenilik tabanlı çözümler de önemlidir.



İnsan-Odaklılık: Yükselen teknolojilerin öncelikle çalışanlara ve üretim süreçlerine sağladığı insan-odaklı katkılar

Sürdürülebilirlik: Kaynak verimliliğin ön plana çıktığı temiz üretim yaklaşımları, sınıai süreçlerde enerji tüketiminin ve sera gazı salımlarının azaltılması

Esneklik: Küresel salgınlara karşı dayanıklılık dahil, stratejik değır zincirlerine dayalı esnekliğı olan uyarlanabilir ve esnek yapılar

Ufuk2020 Yeşil Mutabakat Çağrıları ile modern, kaynak verimli ve rekabetçi bir ekonomiye dönüşüm için Ar-Ge ve yenilik temelli büyüme yaklaşımının desteklenmesi amaçlanmaktadır.



- 10 alt alanda **20 konu başlığı**
 - Toplam **1 milyar Avro bütçe**
- Çağrı kapanış tarihi: **26 Ocak 2021**

Pilot uygulamalar, tanıtım projeleri ve yenilikçi ürünler

Yeşil ve dijital geçişin daha iyi yönetilmesi için yenilik

Sosyal ve değer zinciri yeniliği



**Net sera gazı salımlarının
sıfıra indirilmesi (2050)**

**Ekonomik büyümenin kaynak
kullanımından ayrıştırılması**

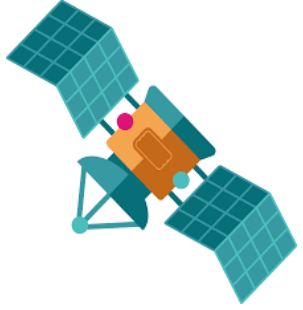
**Dönüşümün toplum
genelinde gerçekleşmesi**

Sanayi sektörünün geleceğe yönelik rekabet gücü için ortak çözüm alanlarında rekabet öncesi Ar-Ge ve yenilik tabanlı işbirliği ve birlikte geliştirme odaklı insan gücü stratejik önem taşıyor.



Birlikte geliştirmeye dayalı işbirliği ortak geleceğimiz için kilit öneme sahip

Teşekkürler



**#MILLİ
TEKNOLOJİ
HAMLESİ**