

MİLLİ TEKNOLOJİ HAMLESİ ve MAKİNE SEKTÖRÜ



Mehmet Fatih KACIR

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı

HAZİRAN 2019



TÜRKİYE, DÜNYANIN EN BÜYÜK EKONOMİLERİNDEN BİRİSİ

NÜFUS

83 Mn

TUR

ORTALAMA YAŞ

30,9

TUR

38,1

USA

40,5

UK

42,8

EU

47,1

GER

ORTALAMA YILLIK GSYİH BÜYÜME ORANI
(%), 2003-2017

5,7

TUR

3,9

POL

3,8

ROM

2,8

CZE

1,4

EU

1,3

GER

Genç ve Dinamik Bir Nüfus

Türkiye, satın alma gücü paritesine göre GSYİH'sı ile 13. büyük ekonomi

18.

2003

13. Büyük
Ekonomi

2018

12.

2021



Türkiye en hızlı büyüyen ülkelerden birisi

Türkiye bazı önemli rakamlarla diğerlerini geride bırakıyor

\$8
Bn

Dünyanın en
cömert ülkesi

122

Direkt
uçuşlarla
bağlantılı
ülke sayısı

37
Mn

Direkt
uçuşlarla
gelen yolcu
sayısı

C

Ticaret, enerji, kül
tür merkezi ve
daha fazlası.





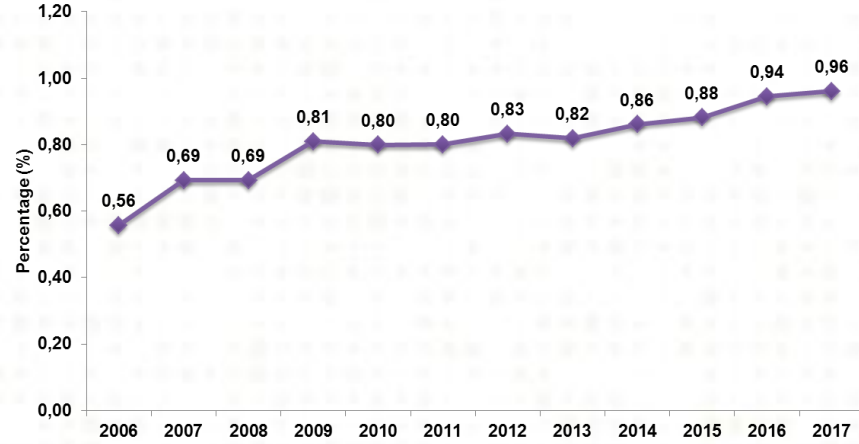
TÜRKİYE TEKNOLOJİ EKOSİSTEMİ



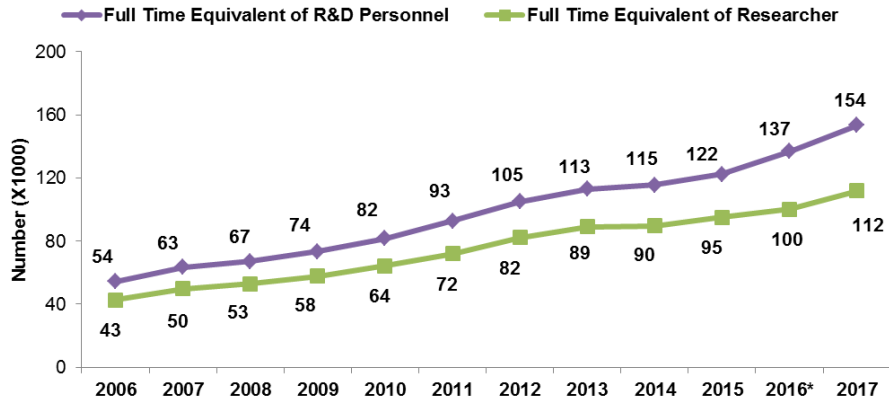
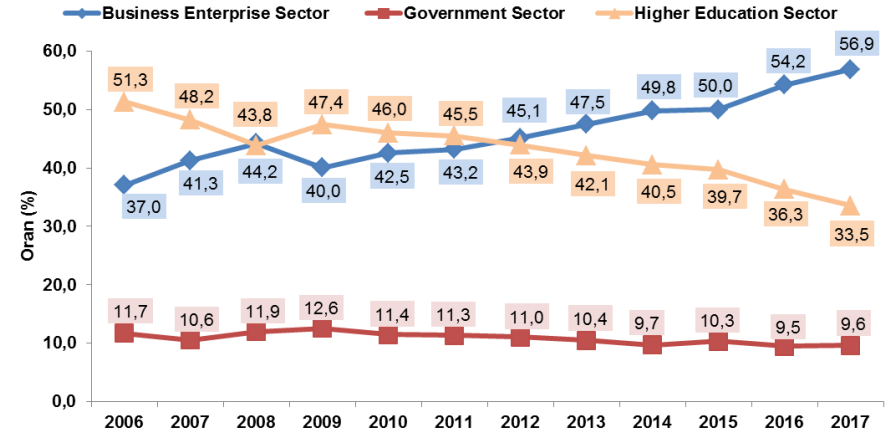


YÜKSELEN AR-GE KAPASİTESİ

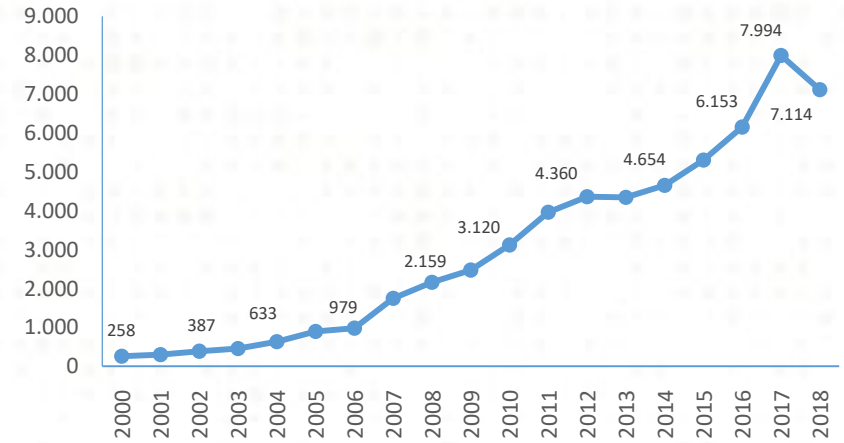
GSYİH Oranla AR-GE Harcamaları (%)



Sektör Bazında AR-GE Harcamaları



AR-GE İnsan Kaynağı

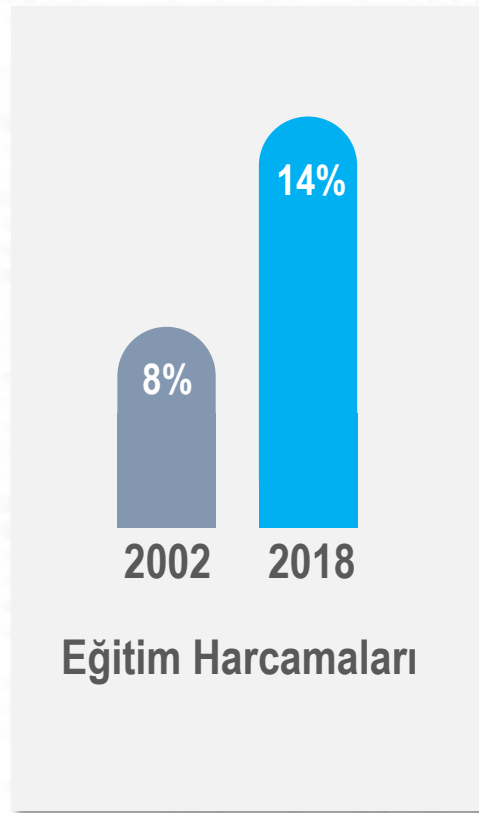
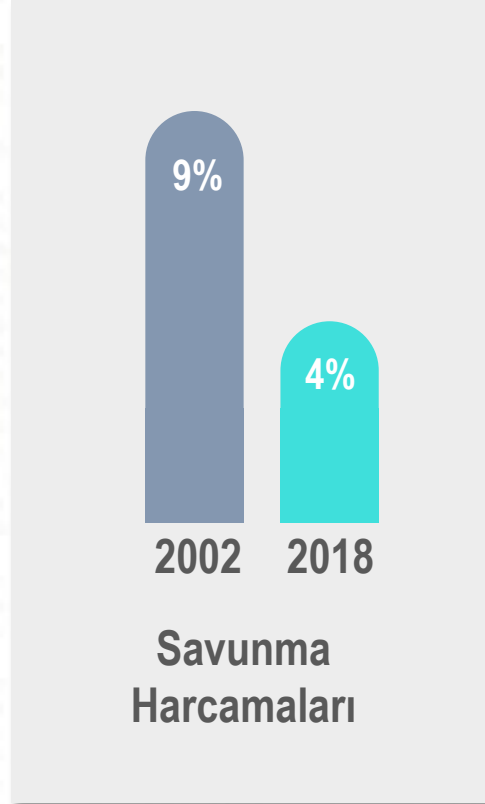
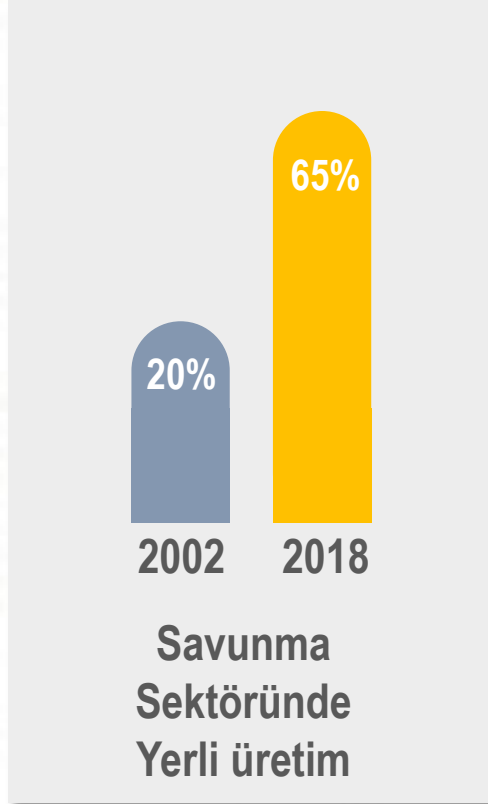


Patent Başvuru Sayısı





SAVUNMA SANAYİNDE BAŞARININ SIRRI



Türkiye, savunma sektöründe üstün bir performansla Ar-Ge ve teknoloji üretme kabiliyetini kanıtlamıştır.

İHA teknolojileri gibi kritik alanlarda başarı, diğer teknolojilerde gelişmenin önünü açmaktadır.





TEKNOLOJİ EKOSİSTEMİNDE YENİ ADIMLAR

AYAKLARI YERE BASMAYAN TEK FESTİVAL

İNSANLIK YARARINA TEKNOLOJİ YARIŞMASI

MODEL UYDU YARIŞMASI

SAVAŞAN İHA YARIŞMASI

MOTOR VE KOMPRESÖR TASARIM YARIŞMASI

AKILLI MEKANLAR HACKATHON YARIŞMASI

ROKET YARIŞMASI

İNSANSIZ HAVA ARACI YARIŞMASI

İNSANSIZ SU ALTI SİSTEMLERİ YARIŞMASI

SÜRÜ İHA SİMÜLASYON YARIŞMASI

ROBOTİK FETİH 1453 YARIŞMASI

UÇAN ARABA TASARIM YARIŞMASI

ROBOTİK YARIŞMALARI

YAPAY ZEKA YARIŞMASI

EFFICIENCY CHALLENGE / ROBOTAKSİ YARIŞMASI

TEKNOFEST
İSTANBUL HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

DÜNYA ÇAPINDA BİR TEKNOLOJİ FESTİVALİ

- 30+ YARIŞMACI
- 5000+ BAŞVURU
- ₺2+ MN ÖDÜL
- 560.000 ZİYARETÇİ



SON TARİH 28 SUBAT '19

BASVURULAR İÇİN
www.teknofestistanbu.org





TEKNOLOJİ EKOSİSTEMİNDE YENİ ADIMLAR



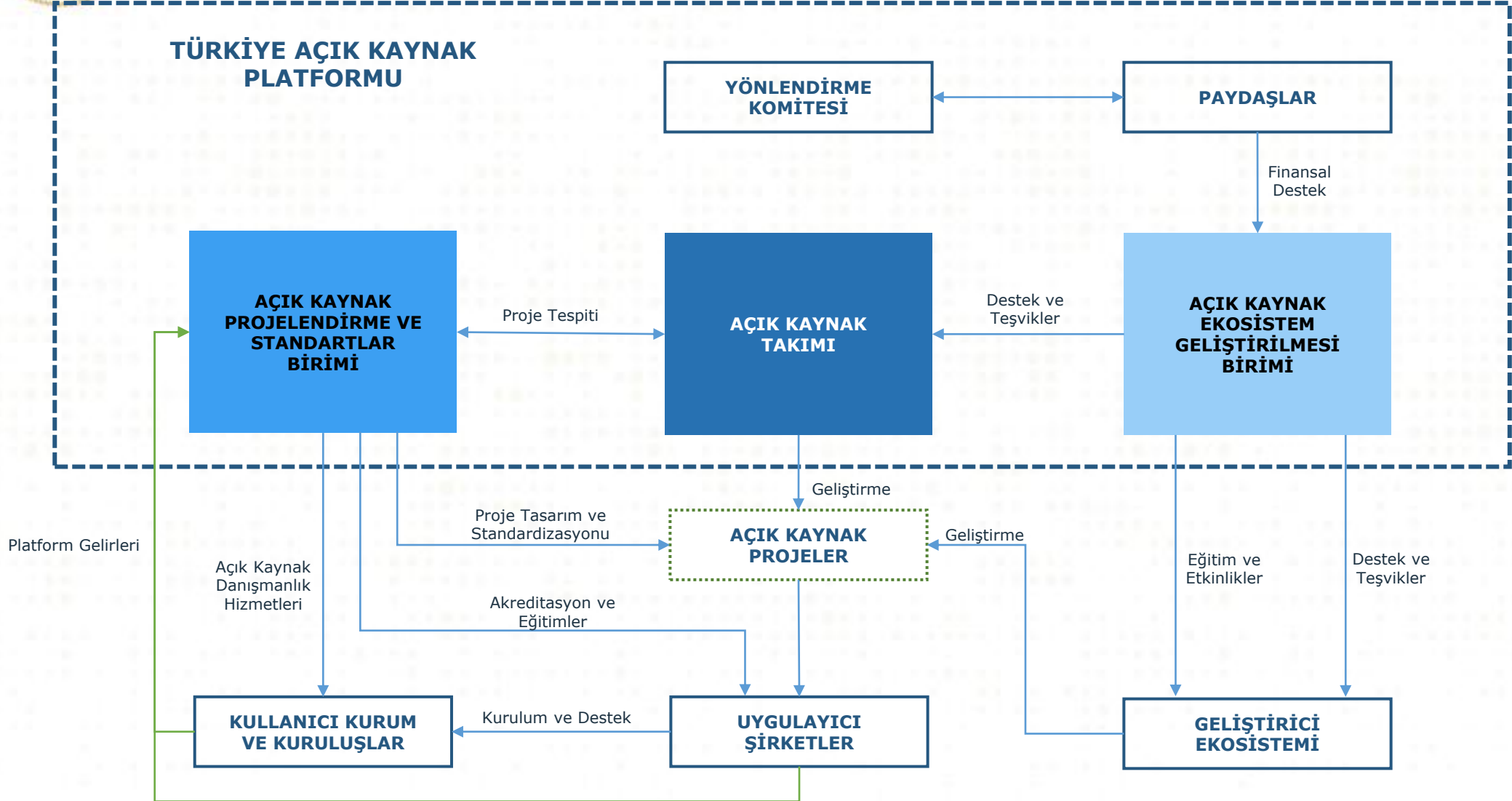
TÜRKİYE AÇIK KAYNAK PLATFORMU

- TÜRKİYE'DE AÇIK KAYNAKLI YAZILIM GELİŞTİRME PLATFORMU YARATMAK İÇİN İŞBİRLİĞİ
- 30 TEKNOLOJİ ŞİRKETİ
- GLOBAL TEKNOLOJİ DEVLERİ: IBM, GOOGLE, GE, AMAZON, SIEMENS, MICROSOFT, ERICSSON, REDHAT
- TÜRKİYE EKONOMİSİ VE GÜVENLİĞİ İÇİN KRİTİK ÖNEME SAHİP YAZILIMLAR
- BİNLERCE YENİ YAZILIMCI





TEKNOLOJİ EKOSİSTEMİNDE YENİ ADIMLAR





TEKNOLOJİ EKOSİSTEMİNDE YENİ ADIMLAR



DENEYAP ATÖLYELERİ

- İKİ YIL İÇİNDE TÜM TÜRKİYE'YE YAYILACAK
- 9-17 YAŞINDAKİ ÖĞRENCİLER ANA TEKNOLOJİ KONULARINDA 3 YILLIK EGİTİM ALACAK
- 50.000+ ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİ TEKNOLOJİ GELİŞTİRMEYE YÖNELİK BİLGİ VE BECERİLERLE DONATILACAK





TEKNOLOJİ EKOSİSTEMİNDE YENİ ADIMLAR



TECRÜBELİ ARAŞTIRMACILAR

Yurt dışında 4 yıl süre ile en az Doktor Öğretim Üyesi olarak çalışmış veya doktora sonrasında yurt dışında 4 yıl ve üzeri araştırma deneyimine sahip ekip lideri veya bağımsız akademik araştırma yürütmüş olan araştırmacılar

VEYA

Özel sektörden başvuran lisans sonrası en az 6 yıl tam zamanlı araştırma deneyimi ve ekip lideri olan araştırmacılar



GENÇ ARAŞTIRMACILAR

Son 4 yıl içerisinde doktorasını almış ve yurt dışında doktora sonrası araştırma deneyimine sahip kariyerinin başında olan araştırmacılar

VEYA

Özel sektörden başvuran, lisans sonrası en az 4 yıl tam zamanlı araştırma deneyimi olan araştırmacılar

DESTEK ÖĞELERİ

- Proje Yürütücüsüne Verilecek Burs
- Araştırma Başlangıç Paketi Ödeneği
- Araştırma Desteği
- Araştırmacılara Verilecek PTİ
- Araştırma Ekibindeki Doktora Öğrencisi Bursu (en çok 5 doktora öğrencisi için)
- Aile Yaşam Gideri Bursu (Proje yürütücüsünün eş veya çocuğu varsa)
- Kurum Hissesi/Genel Gider
- Araştırmacı ile Eş ve Çocukları için Sigorta Desteği
- Araştırmacı ve Eşi ve Çocukları için Yol Desteği

ULUSLAR ARASI LİDER ARAŞTIRMACILAR PROGRAMI

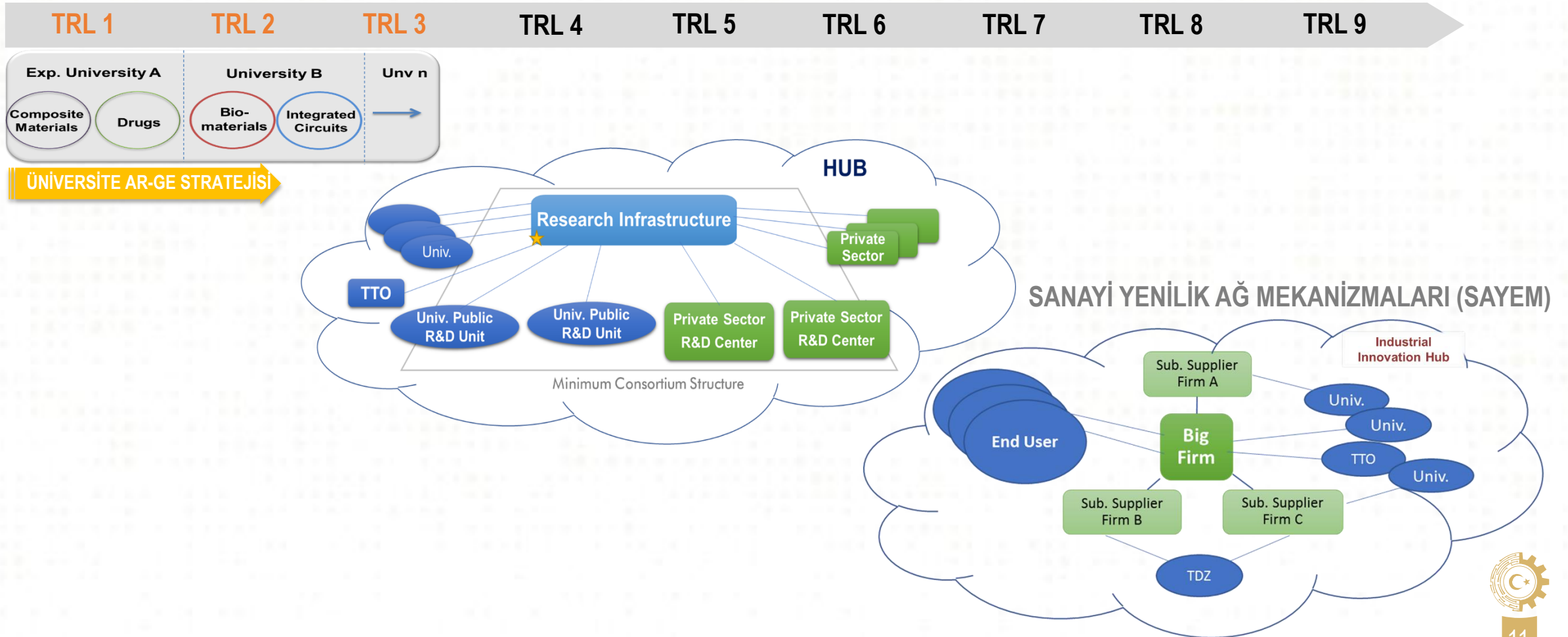
- ARAŞTIRMACILAR, DÜNYANIN TÜM ÜNİVERSİTELERİNDEN AR-GE PROJELERİ GERÇEKLEŞTİRMEK İÇİN TÜRKİYE'YE DAVET EDİLDİ.
- TERCİH EDİLECEK SEVİYEDE ARAŞTIRMA BURSLARI SUNULDU.
- ARAŞTIRMACILAR 5 DOKTORA ÖĞRENCİSİ İLE PROJE EKİBİ OLUŞTURULABİLECEK.
- PROJELERE 3 MİLYON TL YE KADAR FİNANSAL DESTEK SAĞLANACAK.
- PROGRAMA 36 ÜLKEDEN 242 BAŞVURU YAPILDI. (159 TÜRK, 83 DİĞER ÜLKE VATANDAŞI)
- HARVARD, STANFORD, TOKYO GİBİ ÜNİVERSİTELERDEN;
APPLE, INTEL, AMAZON GİBİ ŞİRKETLERDEN; CERN, MAX PLANCK GİBİ ENSTİTÜLERDEN BAŞVURULAR YAPILDI.





TEKNOLOJİ EKOSİSTEMİNDE YENİ ADIMLAR

ARAŞTIRMA ALTYAPI VE SANAYİ YENİLİK AĞ MEKANİZMALARI





TEKNOLOJİ EKOSİSTEMİNDE YENİ ADIMLAR: SANAYİ DOKTORA PROGRAMI

Sanayi Doktora Programı

(İnsan Kaynağı Yetiştirilmesinde Üniversite- Sanayi İşbirliği)

İş Modeli 1: Üniversite-Sanayi İşbirliği



Çağrı → 9 Temmuz – 22 Ekim 2018

517 doktora öğrencisi desteklenmesi kararı alındı

(33 farklı üniversite, 77 farklı firma, 120 protokol)

Yurt Dışı Araştırma Bursundan
Doğrudan Yararlanma İmkânı

Sanayi Doktora Programı

(İnsan Kaynağı Yetiştirilmesinde Rekabet Öncesi İşbirliği)

İş Modeli 2: Rekabet Öncesi Üniversite-Sanayi İşbirliği



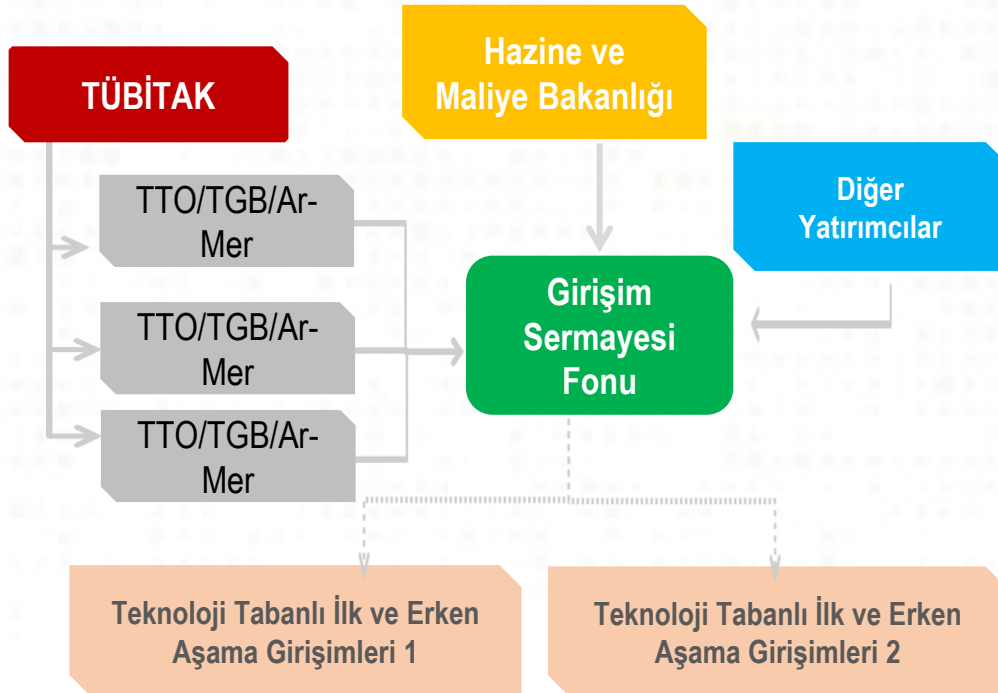
- DOKTORA ÖĞRENCİLERİNE:
TAM BURS: 4.500 TL/AY ,KISMİ BURS: 800 TL/AY
- PROJE SÜRESİ: 96 AY
- BURS SÜRESİ: 48/60 AY
- İSTİHDAM DESTEĞİ: 36 Ay
- (Brüt asgari ücretin 2 katını aşmamak üzere doktora mezununa ödenen ücretin en çok %40'ı)





TEKNOLOJİ EKOSİSTEMİNDE YENİ ADIMLAR

TECHINVEST TR Girişim Sermayesi Fonu



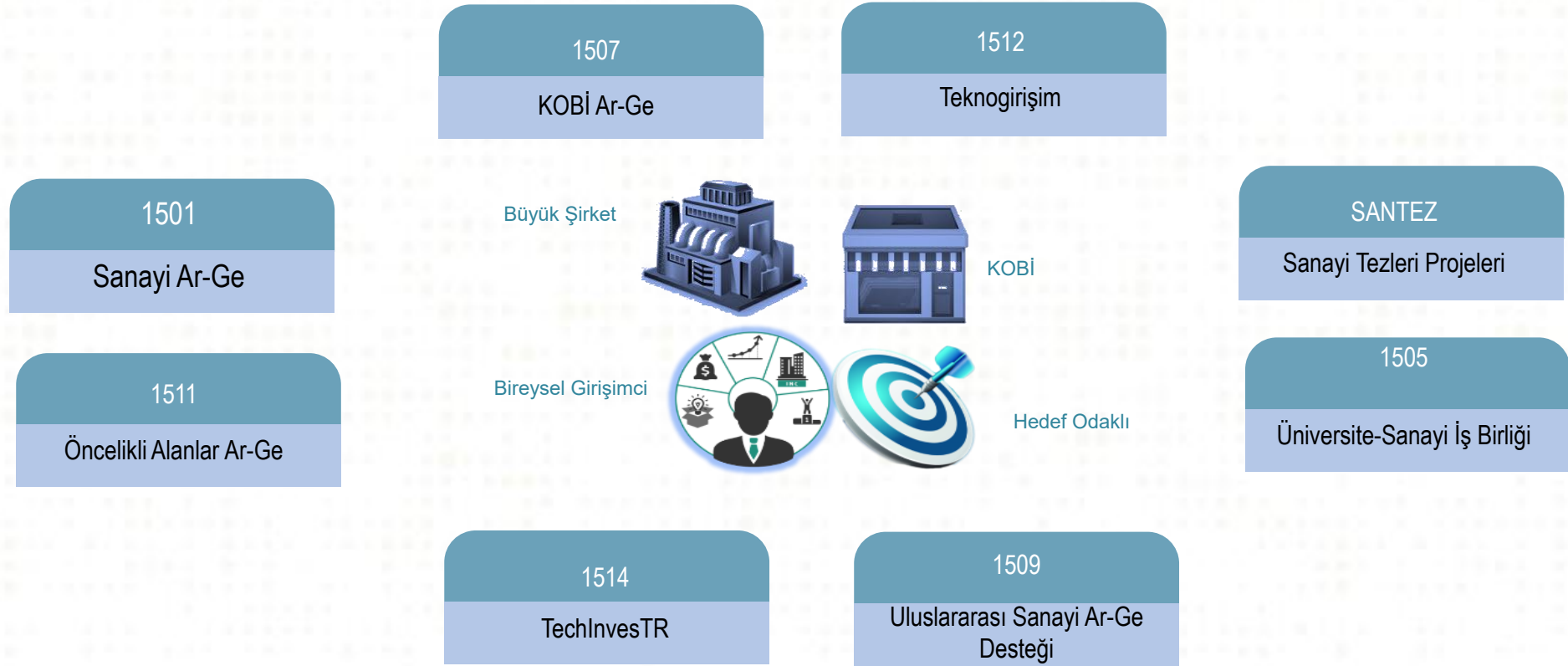
Çağrı Tarihleri: 14 Haziran - 30 Eylül 2018

- 23 kurumdan alınan 10 risk sermayesi fonu teklifi (5 TR, 5 yurtdışı)
- 980 Milyon TL – ilk kapanışta öngörülen fon taahhüdü
- 100 Milyon TL TÜBİTAK desteğiyle 1 Milyar TL kaynak yaratacak fon (ikinci kapanışta 1,8 Milyar TL'ye çıkacağı tahmin edilmektedir)





TÜBİTAK DESTEK PROGRAMLARI





DESTEK İSTATİSTİKLERİ



1995-2018 Yılları Arasında TÜBİTAK Makine Sektörü Destekleri (2018 Sabit Fiyatlarıyla)

- Desteklenen 3.609 Proje
- Toplam desteklenen proje içindeki payı %17

- Desteklenen 2.238 Firma ve Üniversite
- Toplam desteklenen firma ve üniversite içindeki payı %24

- 1,2 Milyar TL Destek
- Toplam destek içindeki payı %13

Öncelikli Alanlar Destek Programı Kapsamında

37 Çağrı

139 Desteklenen Proje

52,4 milyon TL Destek



Makine ve Ekipman İmalatı Sektörü Destekleri (2019 Sabit Fiyatlarıyla)

	Destek Tutarı (TL)	İşletme Sayısı
2016	67.904.584	2.847
2017	115.154.746	3.533
2018	157.386.271	3.828
2019	120.195.705	2.572
Toplam	460.641.306	12.780

KOSGEB Yerli Makine Yatırımı Kredi Finansman Desteği

2 Çağrı

1470 Desteklenen İşletme

154 milyon TL Destek





YIKICI TEKNOLOJİLERİN DÜNYA ÇAPINDA ETKİLERİ

Dünya Ekonomik Forumu'na göre, dördüncü sanayi devrimi teknolojileri dünya ekonomisine 2025 yılına kadar **3,7 trilyon ABD doları** ek katkı sağlayacaktır.

Bazı Öngörüler



Nesnelerin İnterneti

2020 yılına kadar internete bağlı cihaz sayısının aşması beklenen rakam, 2019-2022 döneminde harcanacak bütçe:

**>20 milyar
cihaz, 1.2 trilyon \$**



Blokzincir

Blokzincir piyasasının 2021'te ulaşması beklenen değeri:

38 milyar \$



Yapay Zeka

Yapay Zeka yazılım pazarının 2025'te ulaşması beklenen büyüklüğü:

118 milyar \$





YIKICI TEKNOLOJİLERİN DÜNYA ÇAPINDA ETKİLERİ

Bazı Öngörüler



Nanoteknoloji

Küresel nanoteknoloji pazarının 2024 yılına kadar aşması beklenen Pazar büyüklüğü:

125 milyar \$



Robotik

2020 yılı sonunda dünyadaki büyük çaplı fabrikalarda hizmet veren endüstriyel robotların ulaşması beklenen rakam:

3 milyon

Bu rakamın yıllık artış oranı:

%14



Biyoteknoloji

Biyoteknoloji pazarının 2025 sonunda ulaşması beklenen küresel piyasa büyüklüğü:

470 milyar \$

Pazarın 2018-2025 yıllık bileşik büyüme oranı:

%10



"Drone"lar

Küresel "drone" piyasasının 2018'de 14 milyar dolardan 2024'te ulaşması beklenen büyüklüğü:

43 milyar \$

Pazarın 2018-2024 yıllık bileşik büyüme oranı:

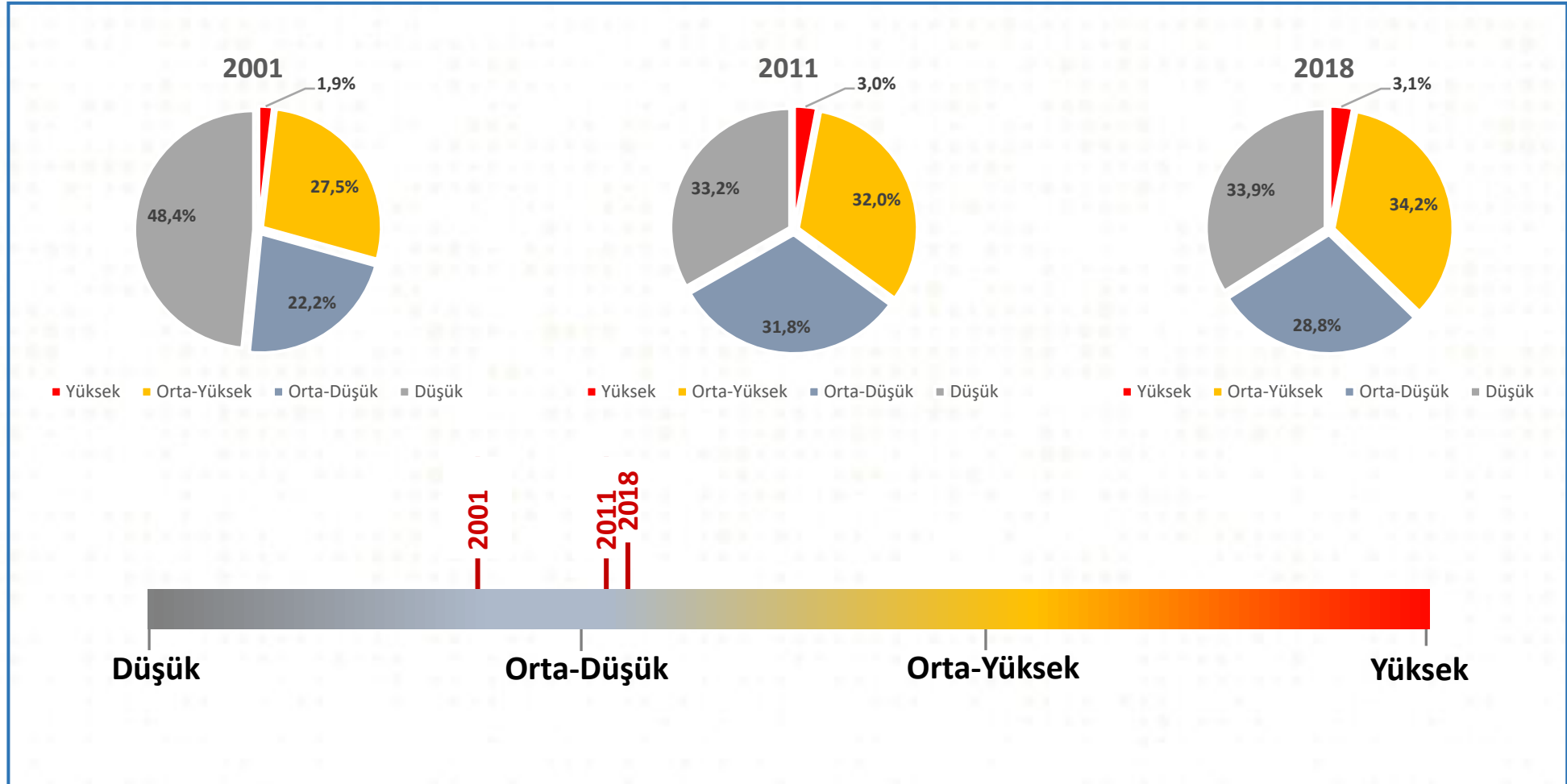
%20





İMALAT SANAYİ İHRACATIMIZDA TEKNOLOJİ YOĞUNLUĞU

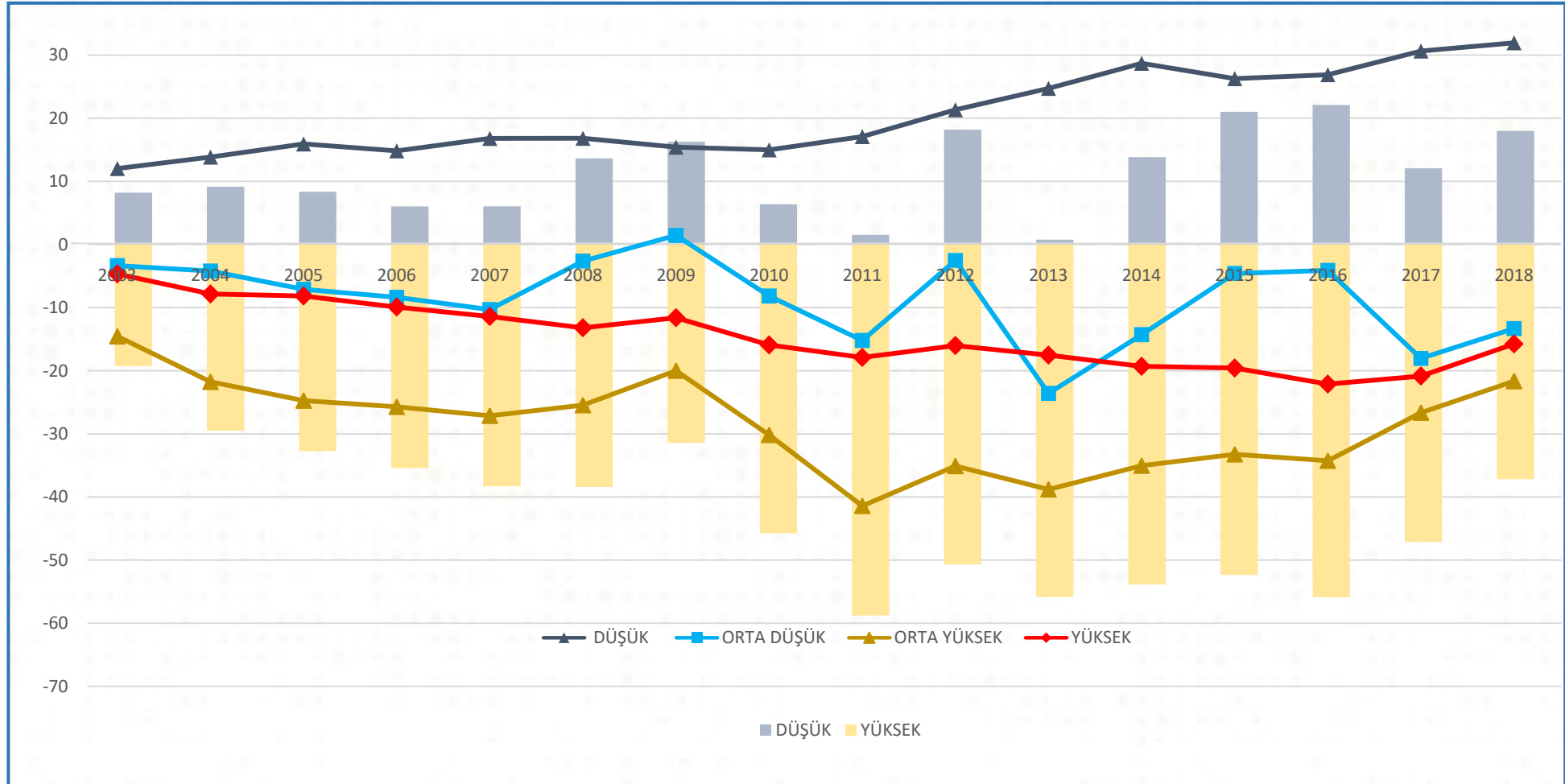
Teknoloji Seviyesine Göre İhracatımız





CARİ AÇIKTA TEKNOLOJİ YOĞUNLUĞU

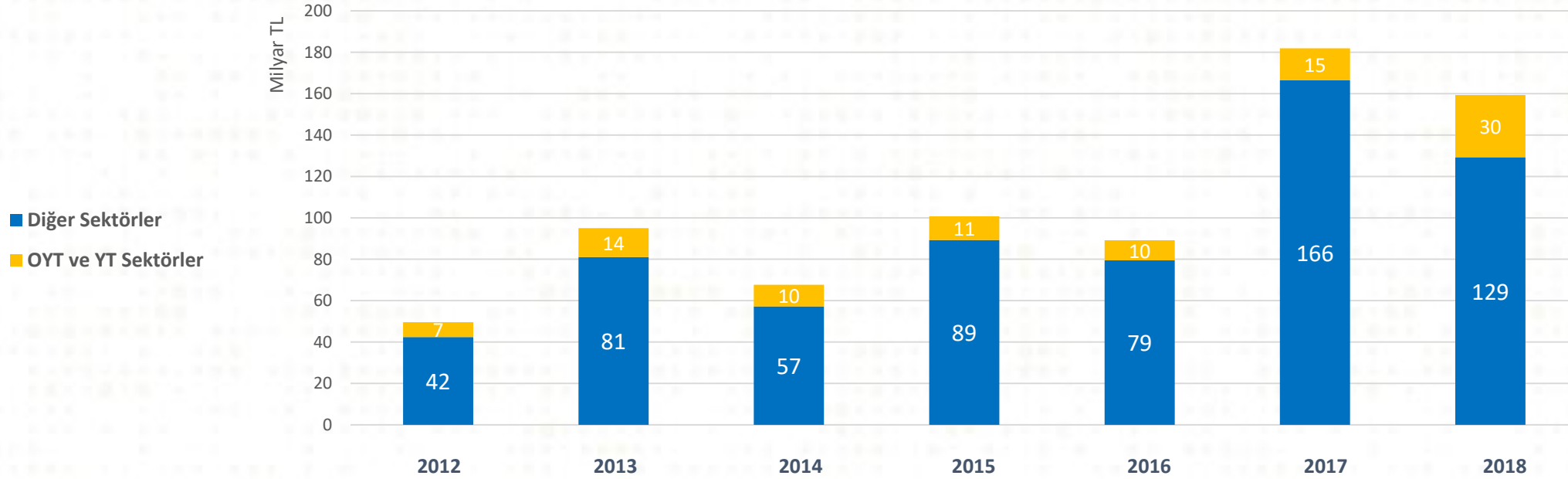
Teknoloji Seviyesine Göre Türkiye'nin Cari Açık Değişimi (Milyar \$)





YATIRIM TEŞVİKLERİ

Teşvik Belgesi Verilen Yatırımların Hacmi



OYT ve YT Yatırımların Toplam Yatırım İçindeki Oranı

%14,4 %14,8 %15,4 %11,3 %10,9 %8,3 %18,9

Orta yüksek ve yüksek teknolojlili sektörlere DAHA FAZLA ODAKLANACAĞIZ.





YATIRIM TEŞVİKLERİ

MAKİNE İMALATI YATIRIMLARI İÇİN DÜZENLENEN YATIRIM TEŞVİK BELGELERİ

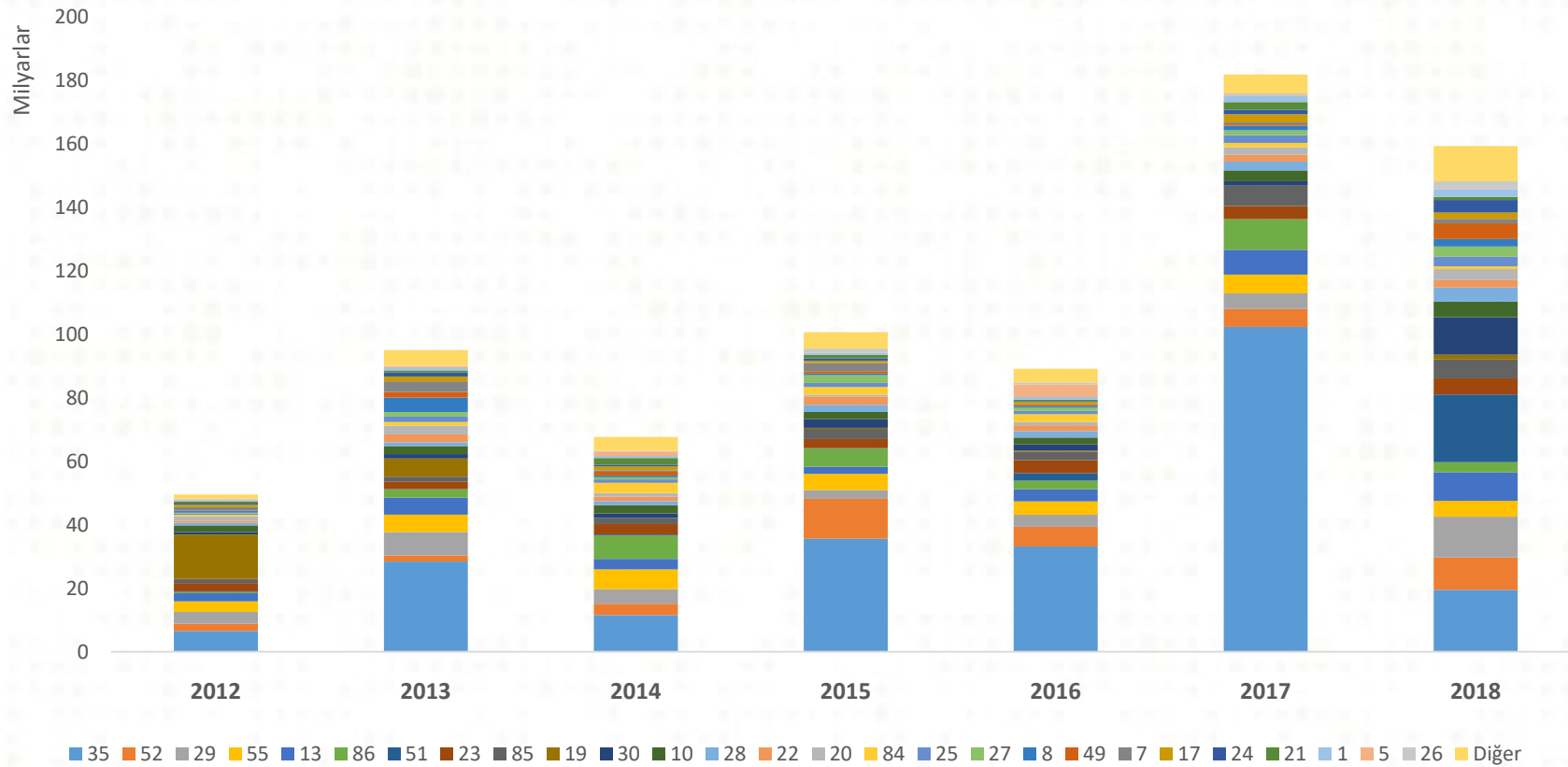
YIL	BELGE ADEDİ	YATIRIM TUTARI (MİLYON TL)	İSTİHDAM
2012	134	945	4.281
2013	296	2.299	6.468
2014	212	1.521	4.121
2015	185	4.264	5.700
2016	224	2.835	4.977
2017	387	4.092	8.462
2018	465	7.060	9.221
2019 (Ocak-Nisan)	115	4.720	2.571
TOPLAM	2.018	27.735	45.801





MEVCUT YATIRIM TEŞVİK UYGULAMASI

Teşvik Belgelerinde Sektörel Dağılım



- **YATIRIM TEŞVİKLERİMİZLE SEKTÖREL ODAKLANMAYI DAHA GÜÇLÜ SAĞLAYACAĞIZ.**

- 35 Elektrik, gaz, buhar, havalandırma
- 52 Taşımacılık için depolama
- 29 Motorlu kara taşıtı
- 55 Konaklama
- 13 Tekstil ürünleri imalatı
- 86 İnsan sağlığı hizmetleri
- 51 Havayolu yolcu taşımacılığı
- 23 Diğer metalik olmayan mineraller
- 85 Eğitim
- 19 Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol





YÜKSEK KATMA DEĞER ÜRETİMİ İÇİN GEREKLİLİKLER



Orta Yüksek ve Yüksek Teknolojiye Odaklanma

Ülkede yüksek katma değerli üretimi geliştirmek için destek ve teşviklerin Orta Yüksek ve Yüksek Teknoloji ürün gruplarına odaklanması gerekmektedir.



Ürün Odaklı Destek Yaklaşımı

Sektör genelinde değil, **çoklu kriterler** ışığında, **katma değer** potansiyeli yüksek ürünler detayında önceliklendirme yaparak, daha yüksek fayda elde edilebilecektir.



İhracat Potansiyelini Açığa Çıkarmak

Üretim yetkinliği gelişmiş olan ürünlerde, ihracat destekleriyle yeni pazarlara açılım imkanı oluşturulması önemsenmektedir.



Yıkıcı Teknolojilere Yönelim

Nitel araştırma ve sektörel bilgi ile yıkıcı teknolojiler öngörülerek, bu kapsamdaki ürünler önceliklendirilmelidir.





UÇTAN UCA DESTEK PROGRAMI TEMEL NİTELİKLERİ



Sektör ve Ürün Odaklı

Kaynakların etkin kullanımı için proje amacıyla örtüşen belirli sektörler ve ara mamul/ürünlerin geliştirilmesine ve üretilmesine yönelik bir program kurgulanması



Hedef ve Sonuç Odaklı

Türkiye ekonomisine, cari açığa, ihracata ve teknolojik gelişim ve üretim yetkinliği geliştirmeye katkı sağlayan hedef odaklı, somut ve etkili sonuçlar verecek bir yaklaşım belirlenmesi



Seçici ve Kriterlere Dayalı Karar Verme

Programa açık duyuru ile başvuru veya davet yöntemi ile kabul sürecinin ve seçim sonrası performans takip ve değerlendirme kriterlerinin seçici, objektif ve hesap verilebilir bir şekilde tanımlandığı ve uygulandığı bir program yapısı kurgulanması



Değer Zincirini Kapsayan Bütünsel Bakış Açısı

Ticarileştirilebilir Ar-Ge projelerini desteklemek amacıyla Ar-ge yanı sıra Ar-Ge sonrası yatırım ve ticareti yapılan ürüne de teşvik sunulması



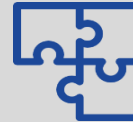
Talep ve Üretimi Buluşturan

Sağlanan teşvikler sonrası pazara sunulan ara mamul/ürünün alıcısının proje başından itibaren süreçte dahil edilerek ürün kalitesinin, gereksinimlerinin talebe uygunluğunun ve hatta talebin garanti altına alınması



Sektörel Kalkınma ve İşbirliği Odaklı

Sektörün oyuncuları ile birlikte geliştirilen ve sektör oyuncuları arasında yatay ve dikey işbirlikleri gelişimini kolaylaştıracak, sinerji ve öğrenimi artıracak, ortak hedef etrafında çalışabilen kümelerin ve yapıların oluşmasını destekleyecek bir program olması



İhtiyaca Uygun Modüler Yapı

Teşvik mekanizmasının proje bazlı ihtiyaçlara cevap verebilen ve sağlayacağı katkıya göre kazanılabilen bir kurguda olması (lego modeli)



Uçtan Uca Yönetim

Seçilen sektörler bazında projeleri yönetecek Proje Yönetim Ofislerinin kurgulanması ile projelerin belirlenen kriterlere göre izlenmesi, değerlendirilmesi, ortaya çıkan sorunların çözümlenerek hedefe ulaşılmasını sağlayacak yönetim organizasyonunun benimsenmesi





PROGRAM TASARIMI ve İŞLEYİŞİ

Odak sektör ve ürün seçim kriterleri

- **Stratejik Öncelik:** Türkiye için gelecek adına kritik ve öncelikli sektörlerden biri olması
- **Teknolojik Gelişmişlik Seviyesi:** Sektörün teknoloji düzeyi orta-yüksek ve yüksek olması
- **Gelecek Potansiyeli:** İlgili teknolojinin gelecek dönemler için gelişim ve büyüme fırsatının olması (ihracat fırsatı, lokal ve global büyüme fırsatı)
- **Teknolojik Gelişime Etki Seviyesi:** Farklı sektörlerin gelişimine etki seviyesi
- **Cari Açığa Etkisi:** Cari açık içerisindeki payı, Cari İthalat/üretim değerinin yüksekliği, sektörün yerellik %si, cari açığı azaltmadaki etkisi
- **Teknik Yeterlilik ve Yetkinlik:** Geliştirme için gerekli yetkinliğin bulunması ya da elde edilebilir olması
- **Yerellik:** Bitmiş ürünün Türkiye’de üretiliyor olması

Paydaş Değerlendirmeleri

Sanayinin nabzını tutan, yetkinlik ve ihtiyaçlarını bilen odalar, STK vb yapıların ürün detayında sektörel bilgi ve uzmanlıklarının dahil edilmesi

Odak Sektörler

Orta-yüksek ve yüksek teknoloji sektörleri

PILOT SEKTÖR : MAKİNE





PROGRAM TASARIMI ve İŞLEYİŞİ

Ürün Seçmede Kullanılan Parametreler

- Teknoloji sınıflandırması: Düşük, Orta Düşük, Orta Yüksek, Yüksek
- BEC: Hammadde, tüketim malı, yatırım malı
- Dünya İthalat Trendi
- Türkiye İhracatı, İthalatı ve Dış Ticaret Farkı
- Dünya'da İlk 3 ülkenin ihracat payı
- Ürün Karmaşıklık Endeksi
- Herfindahl Hirschmann Endeksi (Pazar yoğunlaşması)
- Sektörün Yatırım Başına Katma Değeri
- İhracatta Rekabetçilik (RCA)
- Türkiye'de Girişim Sayısı ve Üretim Miktarı
- En Fazla Ticaret Yapılan İlk 3 Menşei ve Çıkış/Gidiş Ülke
- Ürün Benzerlik ve Ürün Potansiyeli (Ürün Uzayı)
- Ürün İleri ve Geri Bağları
- YENİ/YIKICI TEKNOLOJİLERLE YÜKSELİŞ POTANSİYELİ





PROGRAM TASARIMI ve İŞLEYİŞİ

Geleceğin teknolojilerine yönelik Ar-Ge ve yatırımları da önceliklendireceğiz.

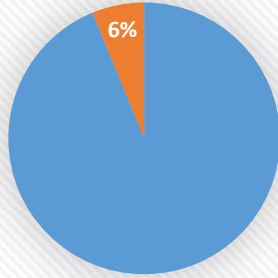
- Robotik ve Mekatronik Sistem Teknolojileri: Servo Teknolojileri, Robotik ve Otomasyon Sistem Bileşenleri...
- Fabrika Otomasyon Sistemleri: Esnek ve Akıllı İmalat Teknolojileri, İleri Otomasyon Sistemleri, Siber Fiziksel Sistemler...
- Eklemeleri İmalat Makineleri
- İleri Makine Teknolojileri
- Metal İşleme Teknolojileri
- İleri Döküm Teknolojileri
- ...





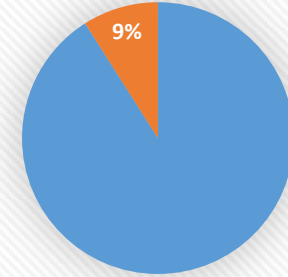
MAKİNE SEKTÖRÜ TEKNOLOJİK YÜKSELİŞE HAZIR!

Makine Sektörü İmalat Sanayi Payı

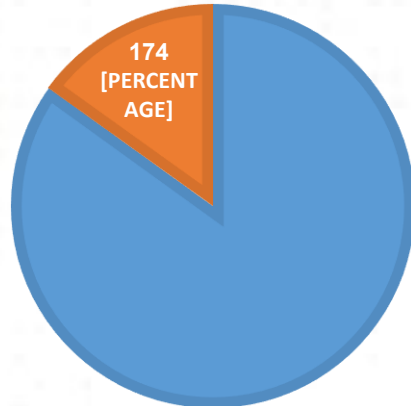


İhracatta
Kg
Değeri
6 \$

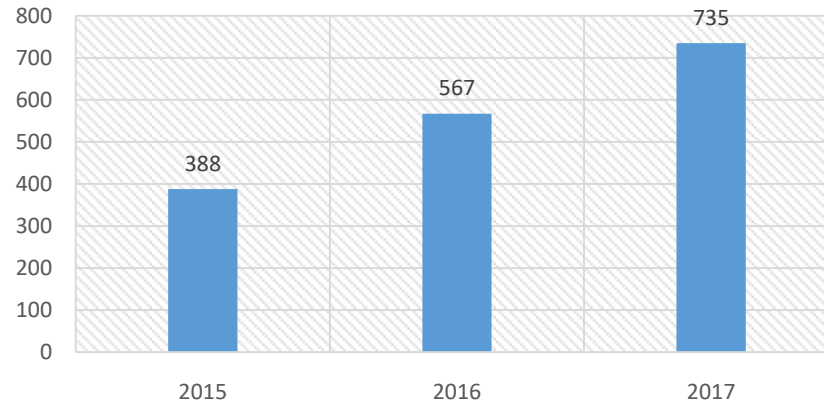
Makine Sektörü İhracat Payı



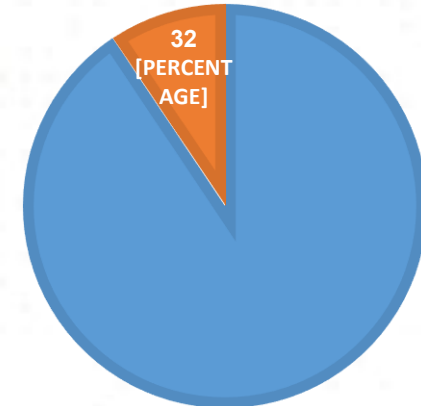
1156 AR-GE MERKEZİNİN
174'Ü MAKİNE ÜRETİCİSİ



Makine Sektörü Ar-Ge Harcaması (milyon TL)



341 TASARIM MERKEZİNİN
32'Sİ MAKİNE ÜRETİCİSİ





TEŞEKKÜRLER



mehmetfatih.kacir@sanayi.gov.tr



[mfatihkacir](https://twitter.com/mfatihkacir)