



Bârîka-i hakikat, müsâdeme-i efkârdan çıkar

# **Kocaeli buradan nereye gider?**

**Güven Sak**

21.05.2025

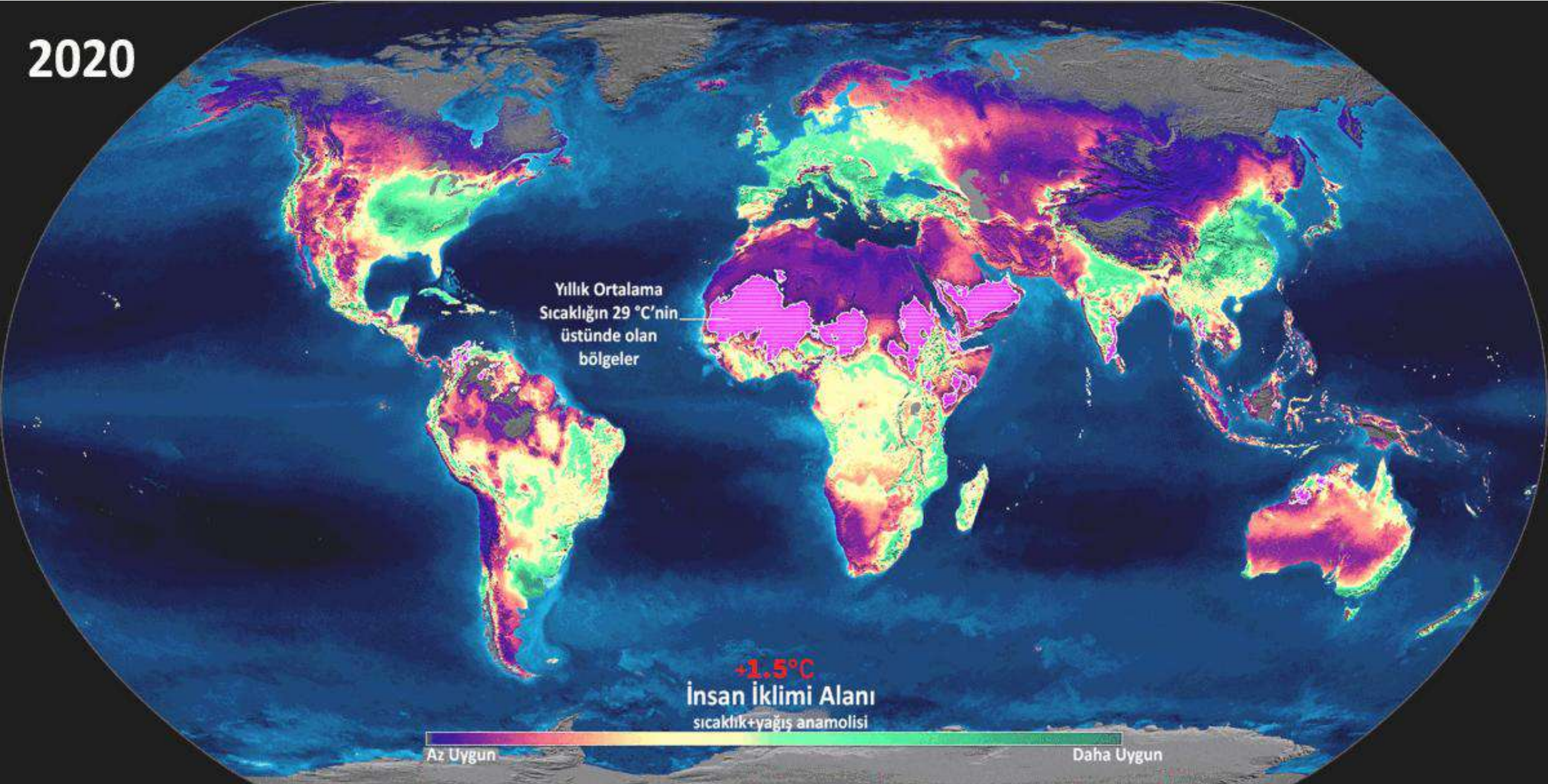
# Çerçeve

- Dünya alıştığımız dünya olmaktan çıkıyor
  - **Küreselleşmenin başarısı iklim değişikliği ve Trump'ı getirdi**
  - Bu bir teknoloji yarışı süreci....
- Türkiye ürün ve pazar çeşitliliği açısından Çin ve Hindistan ile kıyaslanabilecek bir sanayi ülkesi oldu
  - Yine bir istikrar arayışı süreci: Bu kez neden farklı?
    - Sermaye yoğun dönüşüm sürecinde istikrar arayışı
    - Ezberimiz bozuldu: Artan Çin rekabeti ne getirir?
  - Türkiye buradan nereye gider?
    - Ürün ve teknoloji odaklı yeni sanayi politikası
    - Yarışta geride kalmamak lazım
- Bir sanayi merkezi olarak Kocaeli'ne ne görev düşer?
  - Sanayimizin teknolojik dönüşümü nasıl olur?
  - Yüksek teknoloji ihracat nasıl artar?
  - İklim Kanunu neden önemli?

## İklim değışikliğı gündemi ile birlikte yeni teknoloji ve malzeme arayışı öne çıktı

- Sanayi politikası gündemi teknoloji politikaları odağıyla geri geldi
  - **Teknoloji yarışı derinleşiyor: ABD ve Çin karşısında AB yarışa geri dönmek istiyor**
  - Avrupa Yeşil Mutabakatı, AB'nin hem dekarbonizasyon hem de teknoloji yarışına geri dönmek için yeni sanayi politikası
- Son 30 yılda Türkiye küresel değer zincirlerinin önemli bir parçası haline geldi fakat yüksek teknolojili ihracat payı değışmedi
  - İhracat sepetindeki çeşitlenme, yüksek teknolojili ve katma değerli ürünlerle gerçekleşmedi
  - **Beşeri sermaye, bilimsel araştırma ve destekler, özel sektör Ar-Ge'sine ve yeni ihracat ürünlerine dönüşemiyor**
- Türkiye'de teknoloji odaklı yeni sanayi politikası gündemi üzerine, bu kez ülke koşullarına özgü bir yaklaşımla düşünmenin tam zamanı
  - AB, teknoloji yarışında tek başına rekabet edemez ve tek başına karbonsuzlaşamaz
  - **AB-Türkiye üzerine teknoloji ve rekabet gücü odağıyla yeniden düşünmek: Gümrük Birliği Modernizasyonu'nun ötesinde bir işbirliği çerçevesi?**

2020



# Irak Kalkınma Yolu ve Suriye'nin yeniden yapılanması

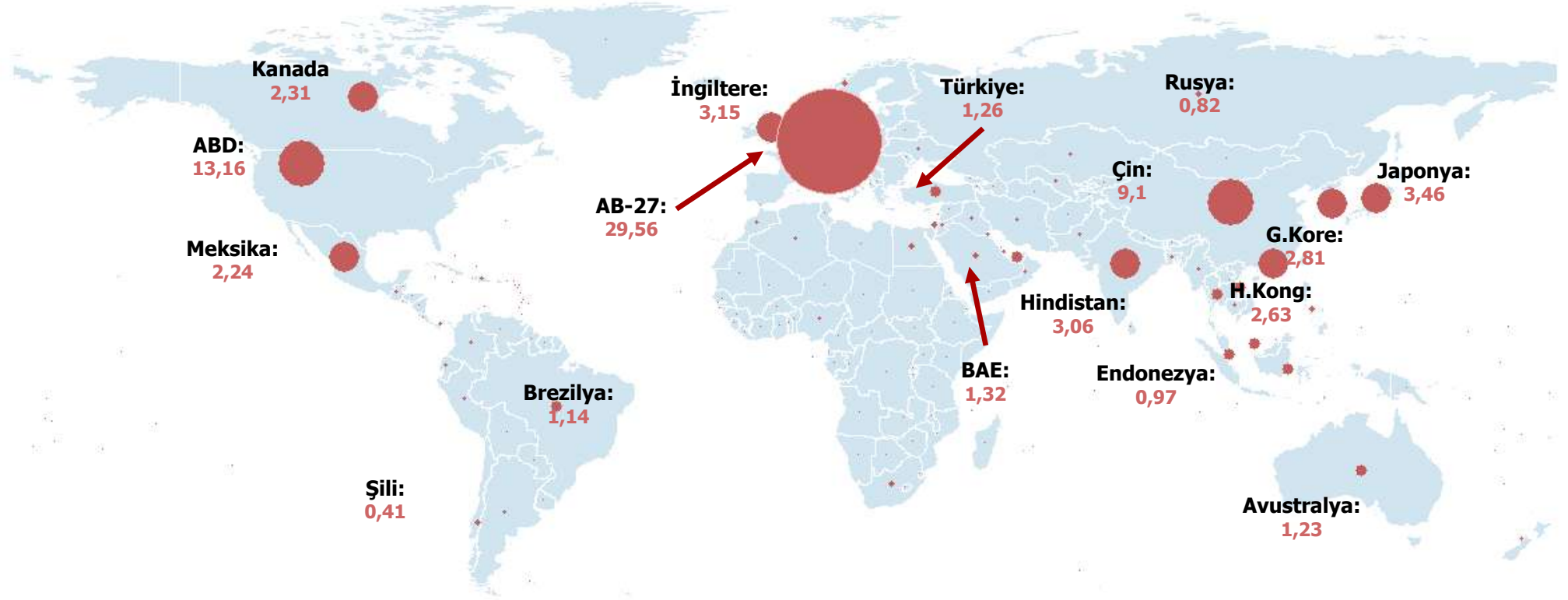
Rusya'nın  
zayıflaması  
dengeleri deęiřtirdi



# AB hala dünyanın en büyük pazarı

Yeşil mutabakat kapsamında batı değer zincirine entegre olmak kritik öneme sahip

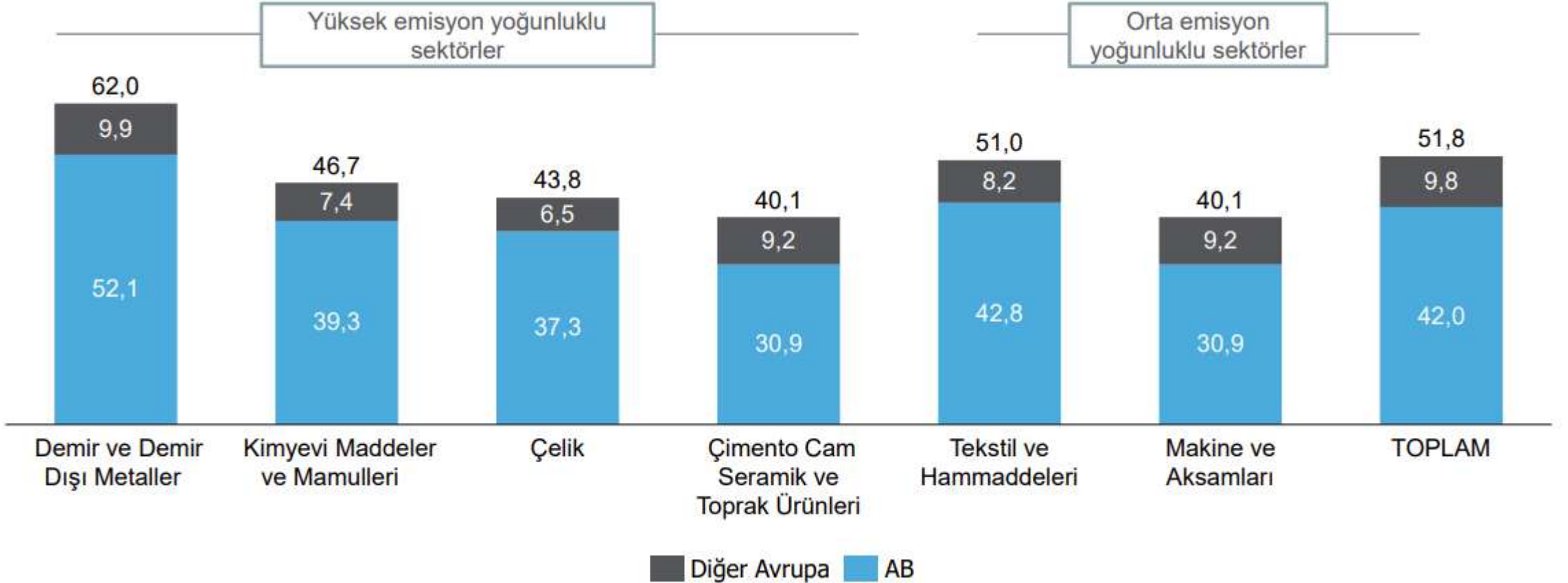
## Ülkelerin küresel ithalat içindeki payları, %, 2022



# SKDM yakın zamanda yürürlüğe giriyor

Avrupa'ya yapılan ihracatta emisyon yoğunluklu ürünler ülkenin toplam ihracatının %15'i

**Yüksek ve orta emisyon yoğunluğu olan sektörlerdeki ihracatımızda Avrupa'nın payı, %, 2022**



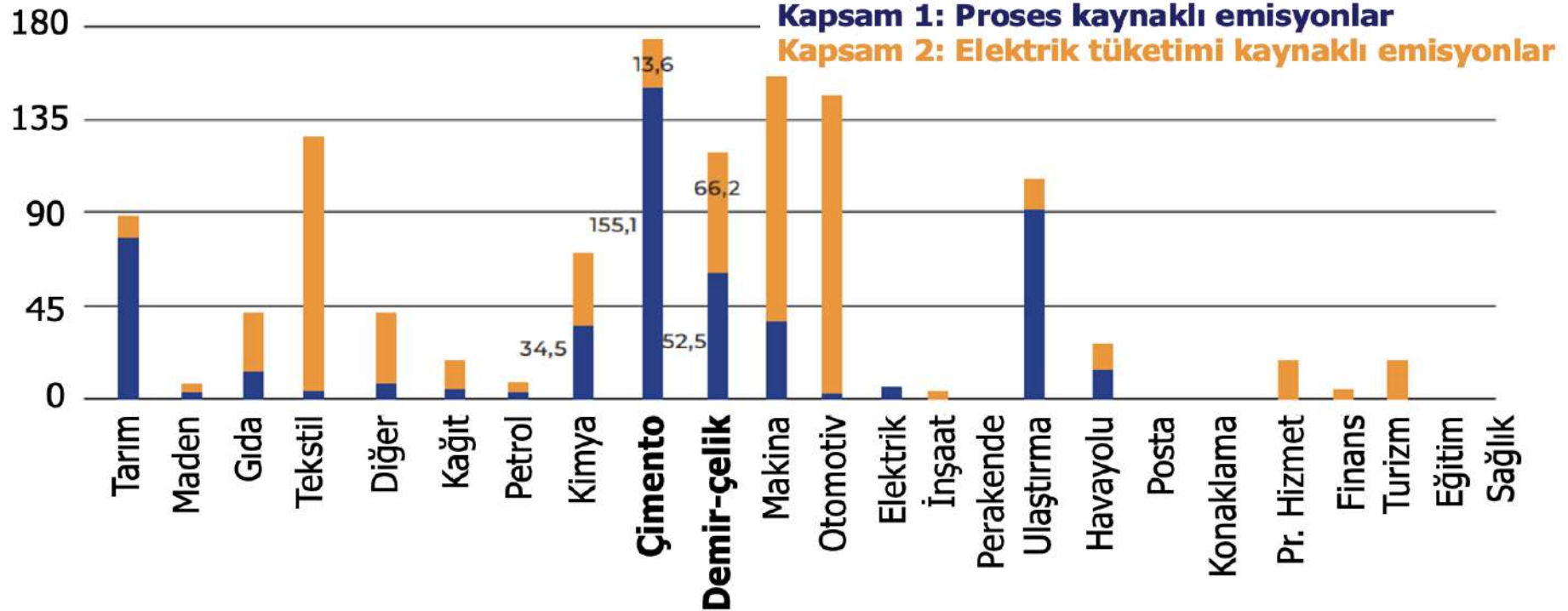
## Türkiye ihracatının maruz kalabileceği toplam karbon maliyeti

AB'nin yeşil ekonomik dönüşümüne uyumlu tedbirlerin öngörüldüğü senaryoda...

**GSYH:** %5,7 ve %6,6 büyüme, **Emisyon oranları:** %16,5 ve %15 azalma

### Türkiye'nin karbon maliyeti, milyon Avro, 2018

Ton başına vergi (EUA) 30 Avro olsa toplam maliyet 1085 milyon Avro  
Ton başına vergi (EUA) 50 Avro olsa toplam maliyet 1809 milyon Avro



# Örnek: 10 ton çelik

Emisyon  
yoğunluğu  
(hesaplanmış veya  
standartlaştırılmış  
değerler).  
örn. 1,85 (çelik)



İthalat için,  
malların  
ağırlığı  
örneğin 10  
tondur.



CBAM  
Sertifikasyon  
fiyatı,  
Örn. 100  
Euro

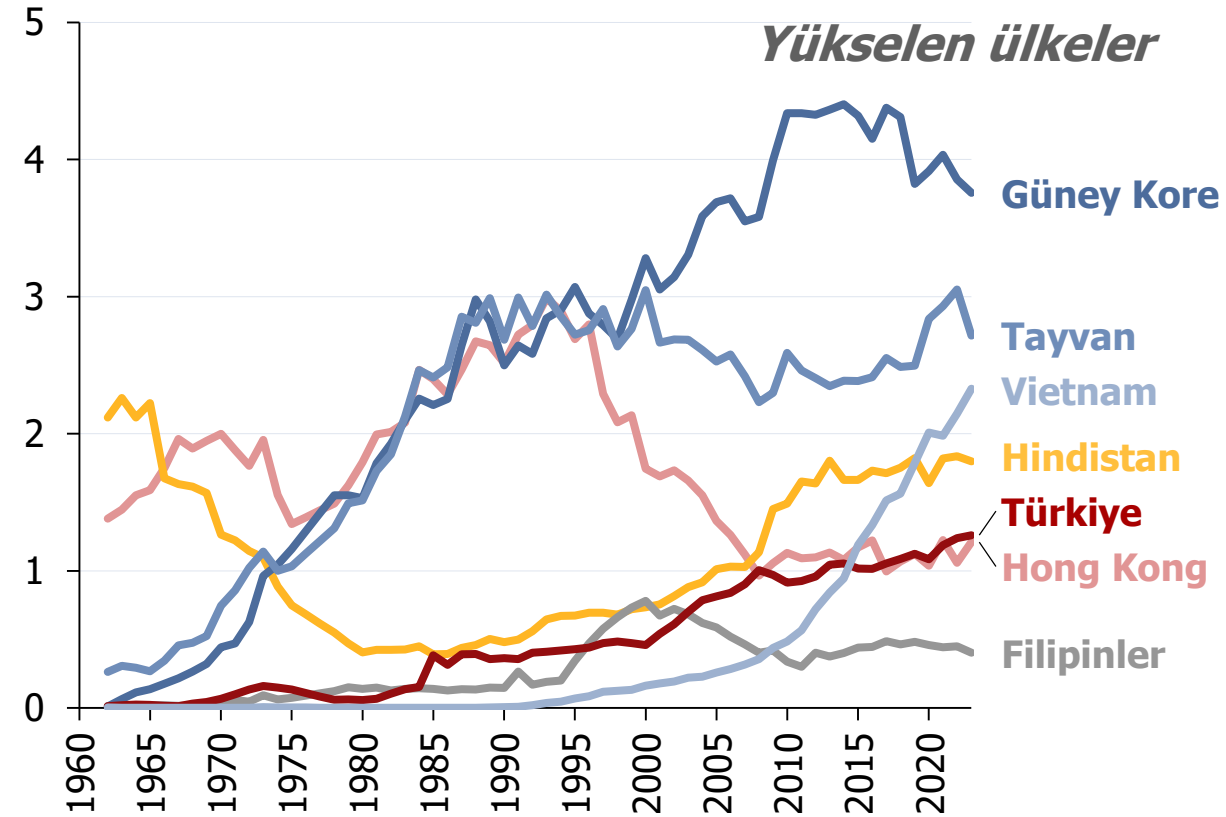
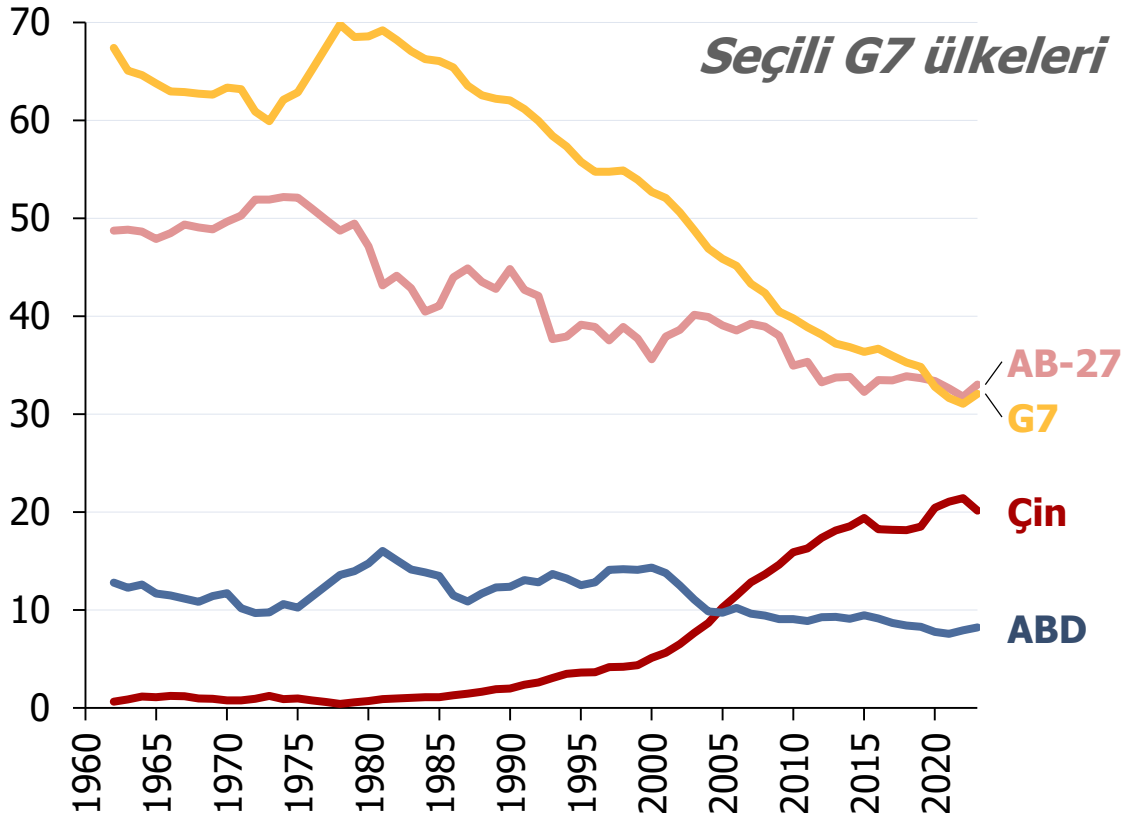


1.850 Avro şu  
anlama  
gelmektedir: 500  
EUR/t = 5000  
EUR'da..... çeliğin  
ton başına ithalat  
fiyatı 1.850 ila  
6.850 Euro  
arasında  
artmaktadır

Uzun vadede CBAM, geleneksel üretim maliyetini ton çelik başına yaklaşık 200 Avro, ton ahşap başına 500 Avro veya ton alüminyum başına 1000 Avro artıracaktır.

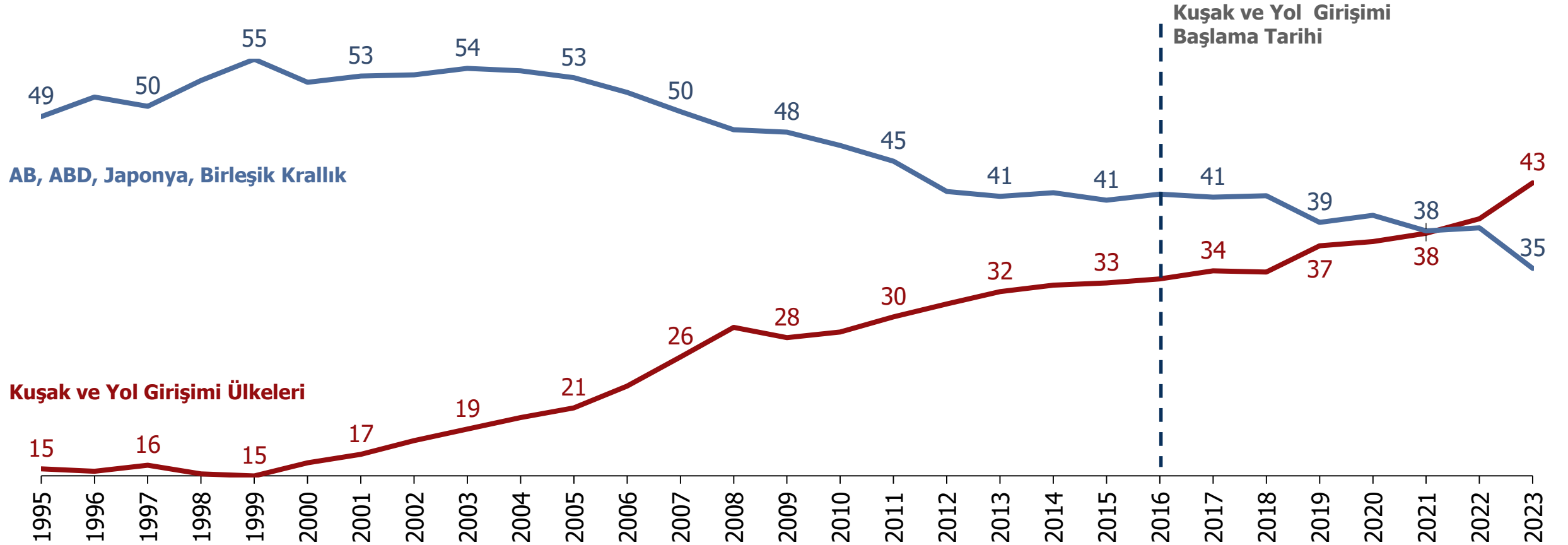
# Küreselleşme sürecinin başarıya ulaşmasının sonucu olarak gelişmiş ülkelerde ki imalat sanayi yükselen pazarlara kaydı

## Ülkelerin Dünya imalat sanayi ihracatından aldığı pay, %, 1962-2023

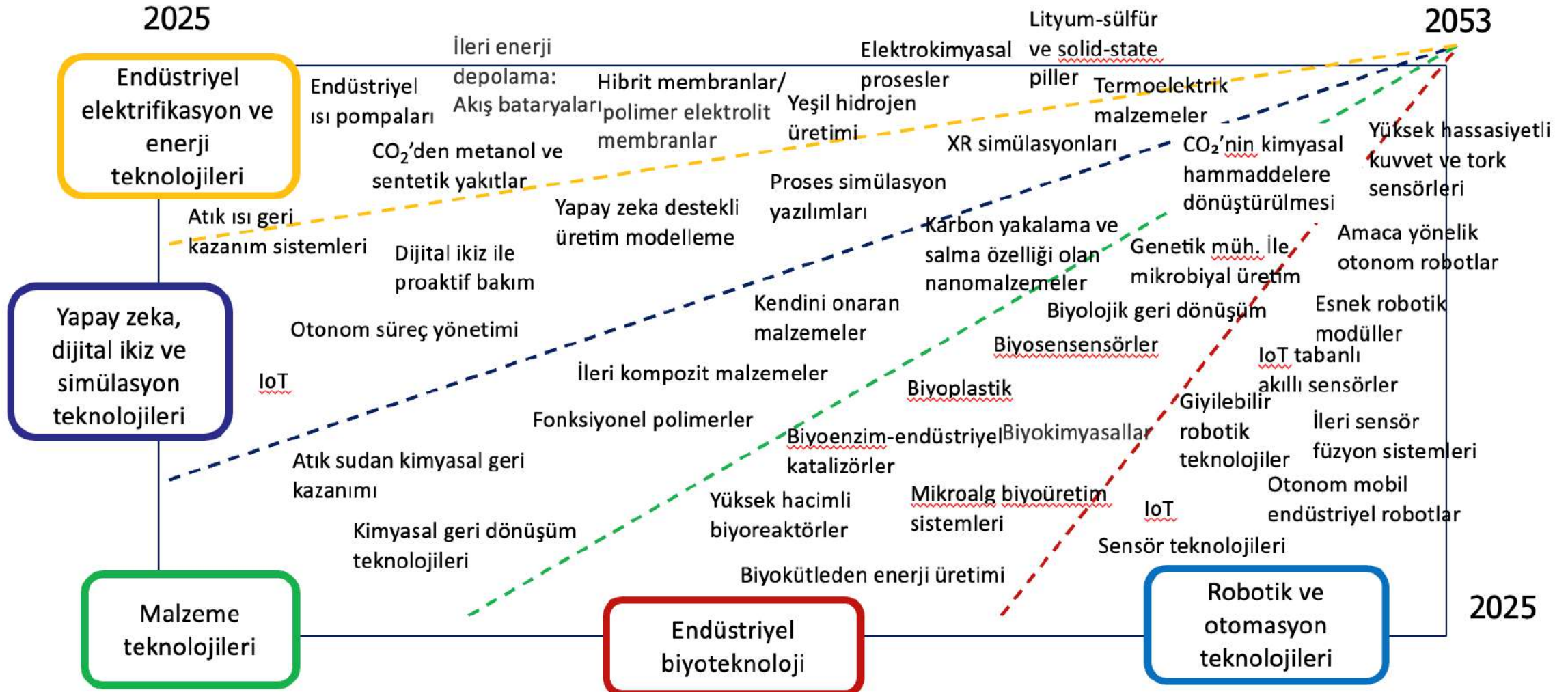


# Çin, ticaret rotasını Kuşak ve Yol ülkelerine kaydırması sayesinde bugün küresel belirsizliklere karşı daha dirençli

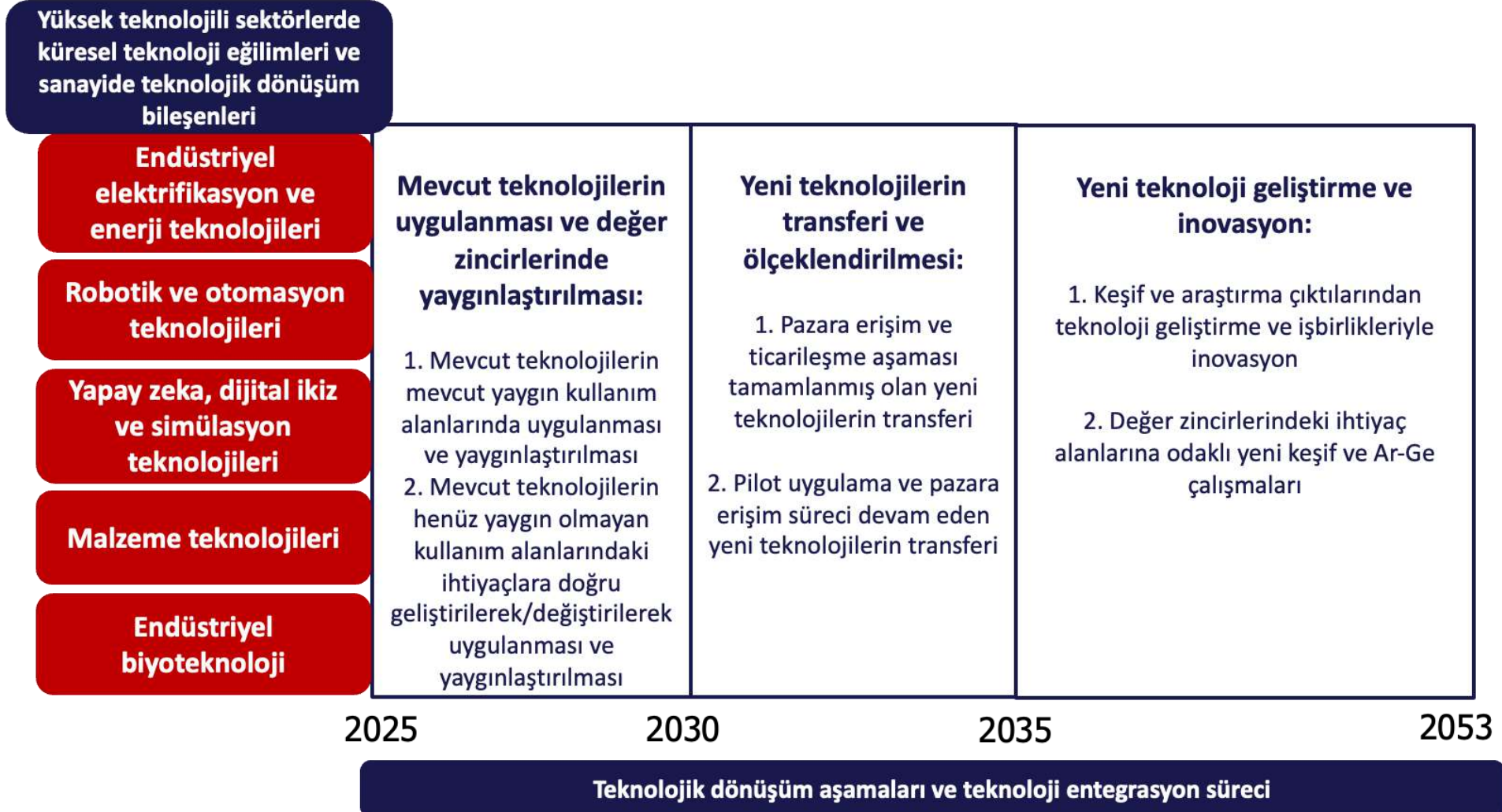
Çin'in toplam ihracatında BRI ülkelerinin ve gelişmiş ekonomilerin payı, %, 1995-2023



**Yüksek teknolojili sektörlerde küresel teknoloji eğilimlerini 5 teknoloji alanında toplamak ve teknoloji hazırlık seviyelerine göre değerlendirmek mümkün**

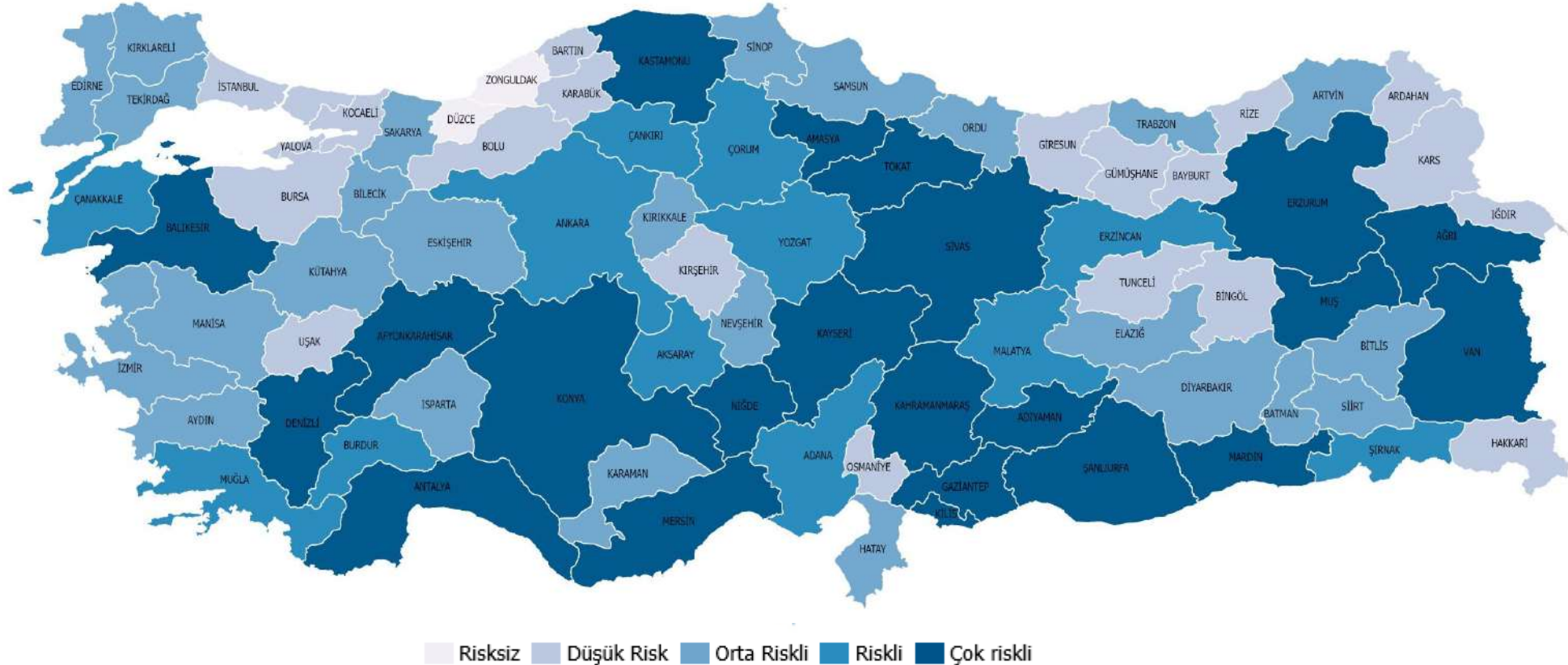


## Yüksek teknoloji sektörlerin de yapısını değiştiren yeni teknolojiler, farklı aşamalarda farklı kabiliyetler ve araçlar gerektiriyor



# Kocaeli iklim kırılganlığında düşük riske sahip

## Türkiye İklim Kırılganlık Haritası

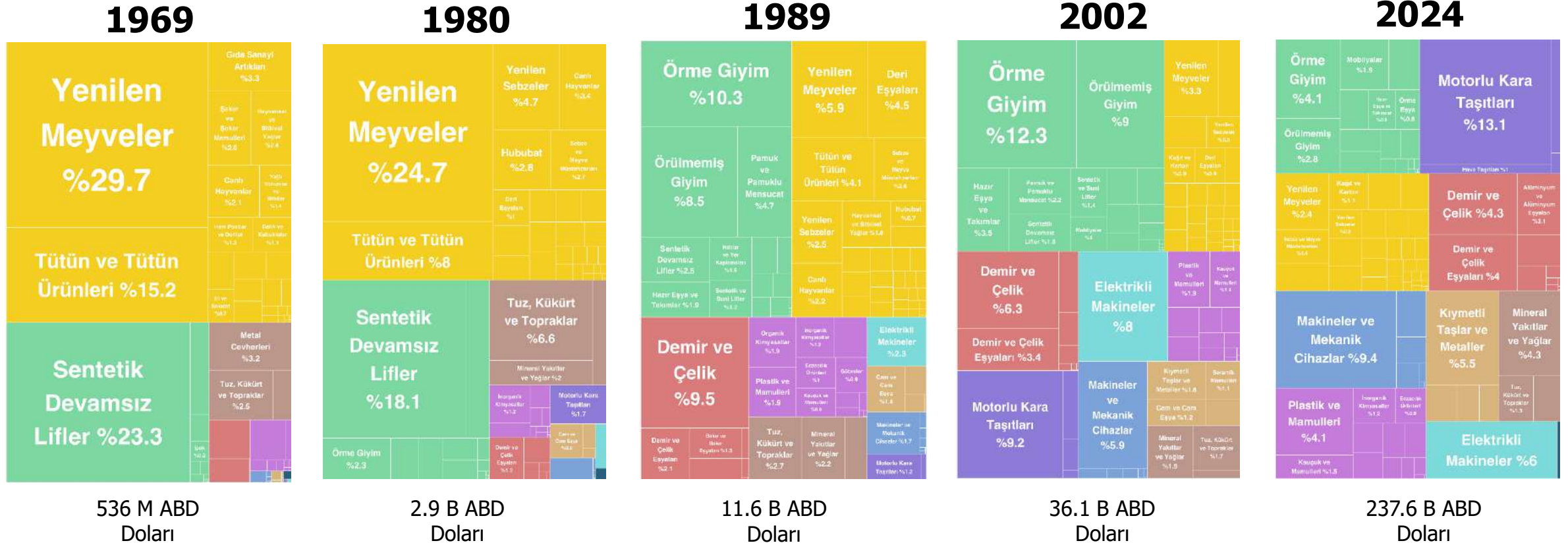


Risksiz Düşük Risk Orta Riskli Riskli Çok riskli

# Türkiye'nin üretim sepeti artık daha çeşitli

2024'te, makine, taşıt, elektronik ve kimyasal ürün ihracatı toplam ihracatın %44'ünü oluşturmakta

## Türkiye'nin sektörlere göre ihracat kompozisyonu



# Türkiye'nin ticaret ortakları da artık daha çeşitli

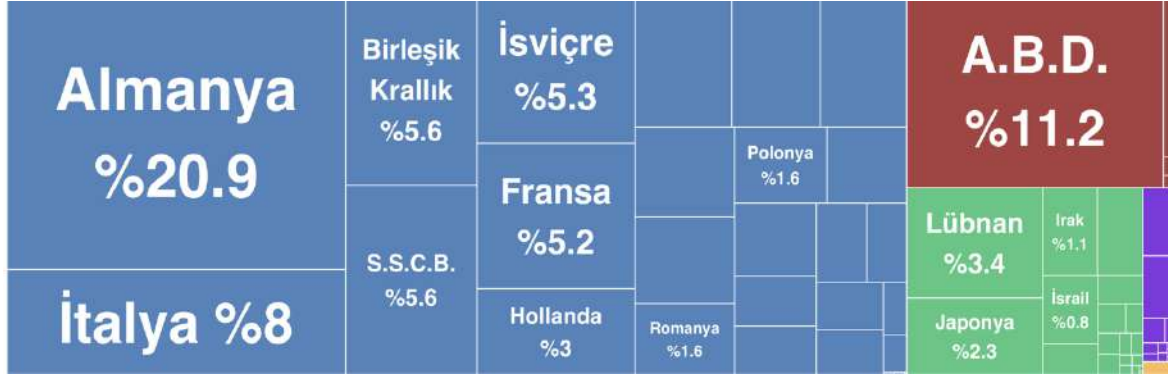
AB, ABD, Çin ve Rusya bunların başlıcaları

## Türkiye'nin ülkelere göre ihracat kompozisyonu

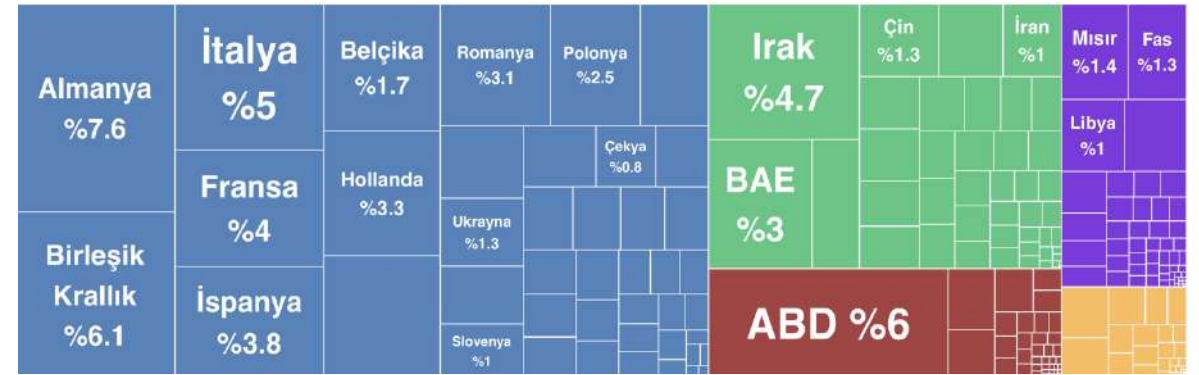
1969

2024

İhracat

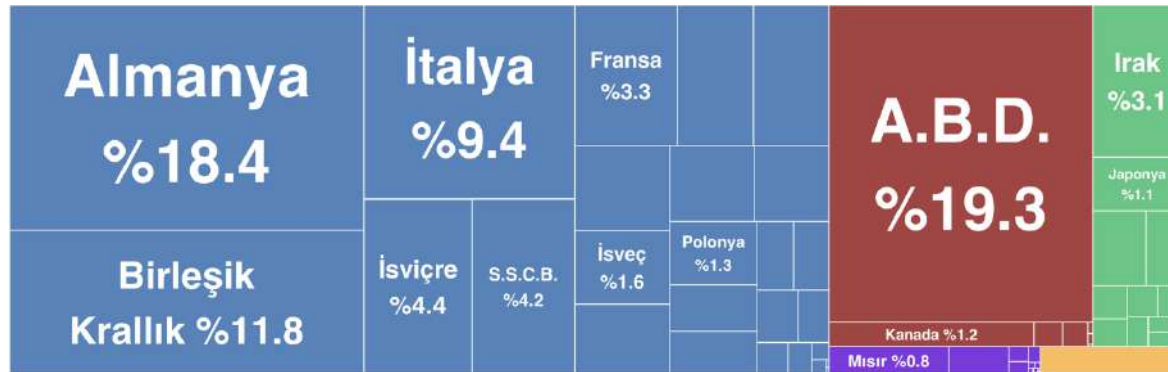


536 M ABD Doları

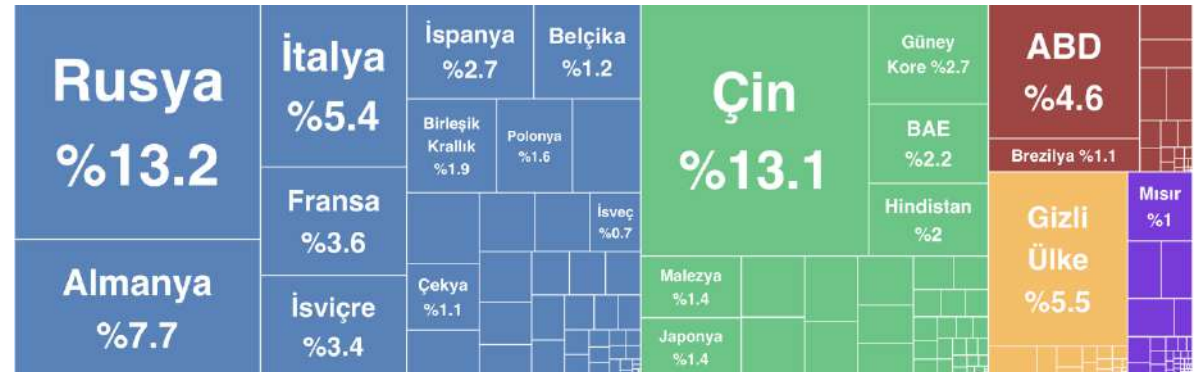


242 B ABD Doları

İthalat



801 M ABD Doları

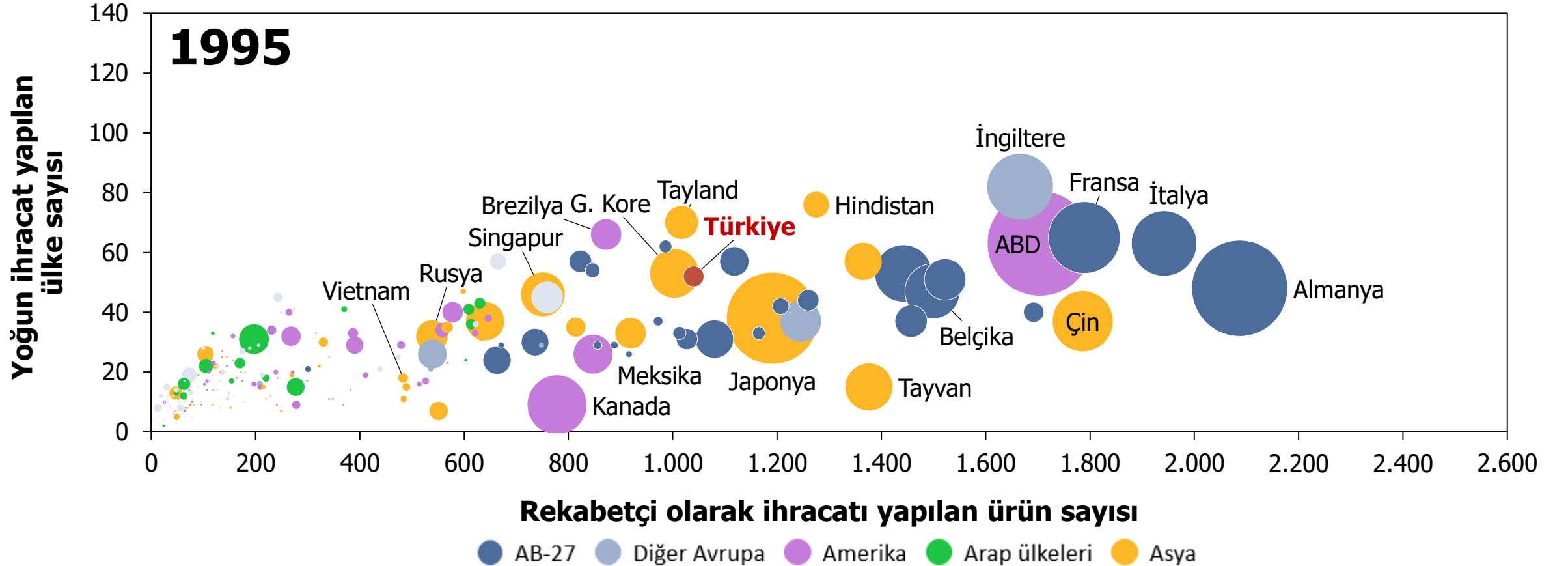


325 B ABD Doları

# Türkiye'ye bir de buradan bakalım

Türkiye, sınırlı ürün sayısı ve sınırlı sayıda pazara erişebilen ülkeler arasındaydı

## Küresel rekabetçiliğin görünümü - 1



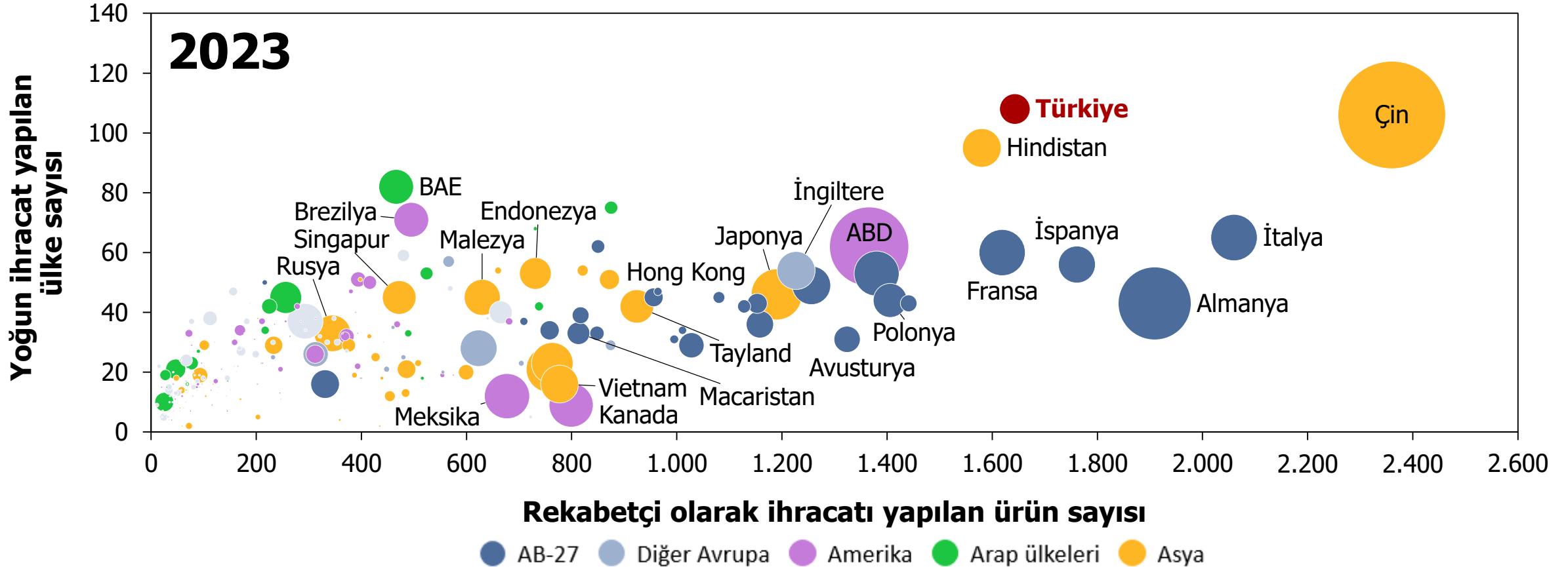
Not: Daire alanları ülkenin ihracat hacimlerini temsil etmektedir.

Kaynak: CEPII BACI

# Türkiye artık dünyada en çok pazara ulaşabilen ülke

Bir sonraki adım akıllı politikalarla özelleşme olmalı

## Küresel rekabetçiliğin görünümü - 2



Not: Daire alanları ülkenin ihracat hacimlerini temsil etmektedir.

Kaynak: CEPII BACI

Türkiye ihracat sepetini çeşitlendirmiş olsa da, bu ürünlerin niteliği ve yarattığı ihracat değeri düşük

| Ülke           | Yeni Ürün | Kişi Başına ABD Doları | Toplam değer (milyon ABD doları) |
|----------------|-----------|------------------------|----------------------------------|
| Vietnam        | 41        | \$ 1,490.00            | \$ 145.00                        |
| Güney Kore     | 19        | \$ 680.00              | \$ 35.20                         |
| Polonya        | 36        | \$ 366.00              | \$ 13.80                         |
| Malezya        | 27        | \$ 408.00              | \$ 13.70                         |
| <b>Türkiye</b> | <b>25</b> | <b>\$ 46.00</b>        | <b>\$ 3.93</b>                   |
| Çekya          | 12        | \$ 319.00              | \$ 3.35                          |
| Bulgaristan    | 55        | \$ 425.00              | \$ 2.92                          |
| Macaristan     | 18        | \$ 125.00              | \$ 1.22                          |

## Vietnam



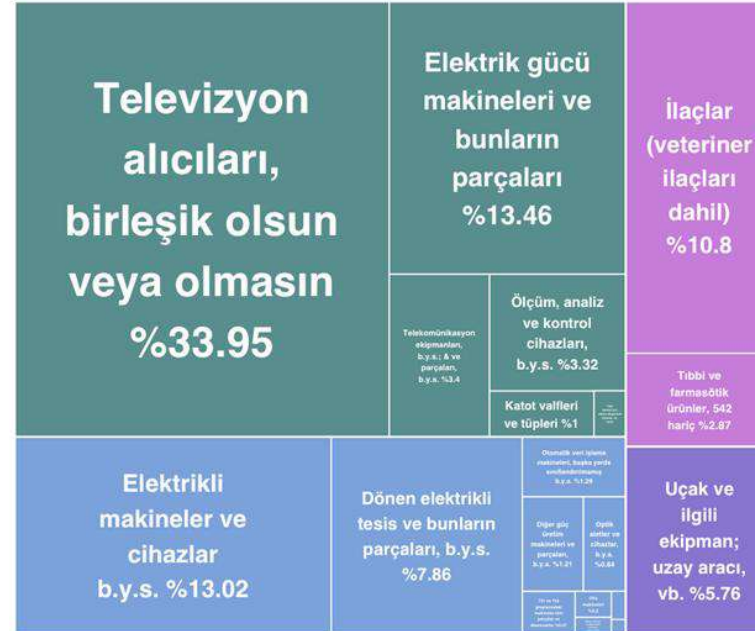
# Türkiye'nin yüksek teknolojili ihracat sepeti nasıl değişti?

## Türkiye'nin yüksek teknolojili ihracatının sektörel dağılımı, 1995-2010-2022

1995



2010



2022



Elektronik Makine Kimyasallar Taşıtlar

# Peki Polonya ve Vietnam?

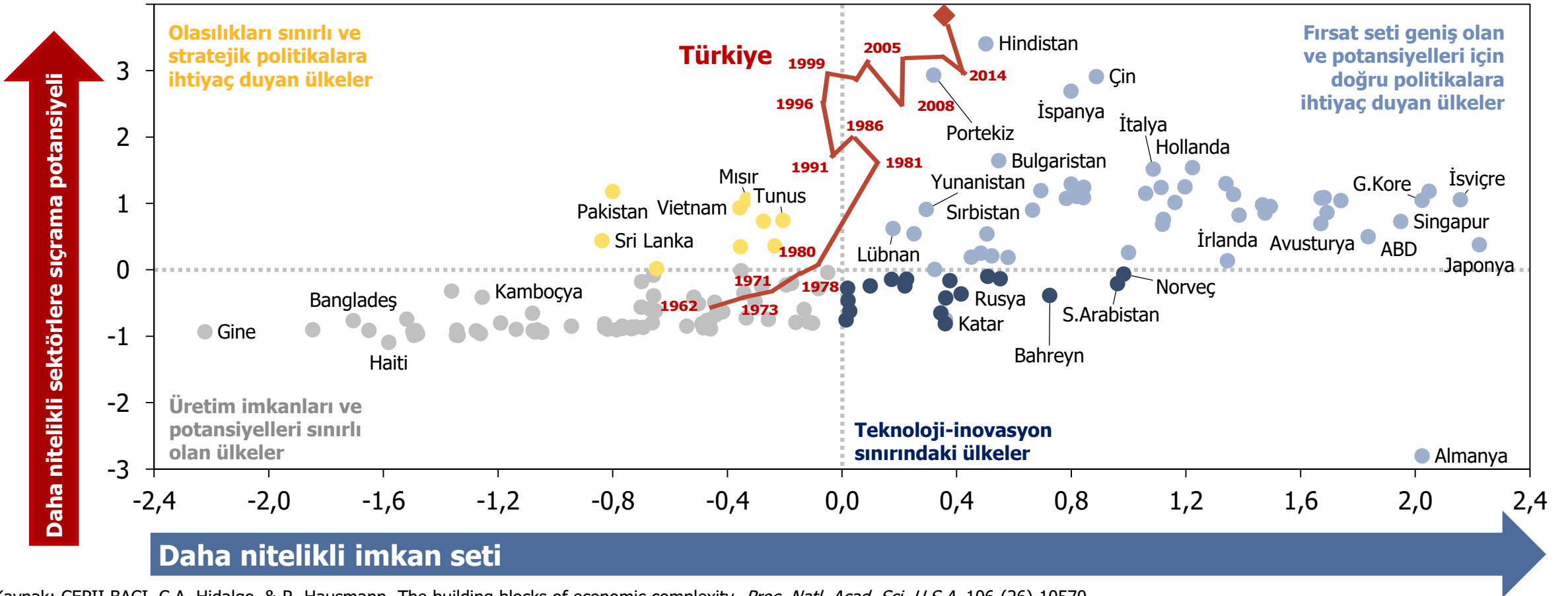
## Seçili ülkelerde yüksek teknolojili ihracatın sektörel dağılımı, 2022



# Türkiye, son 60 yılda önemli bir potansiyel biriktirdi

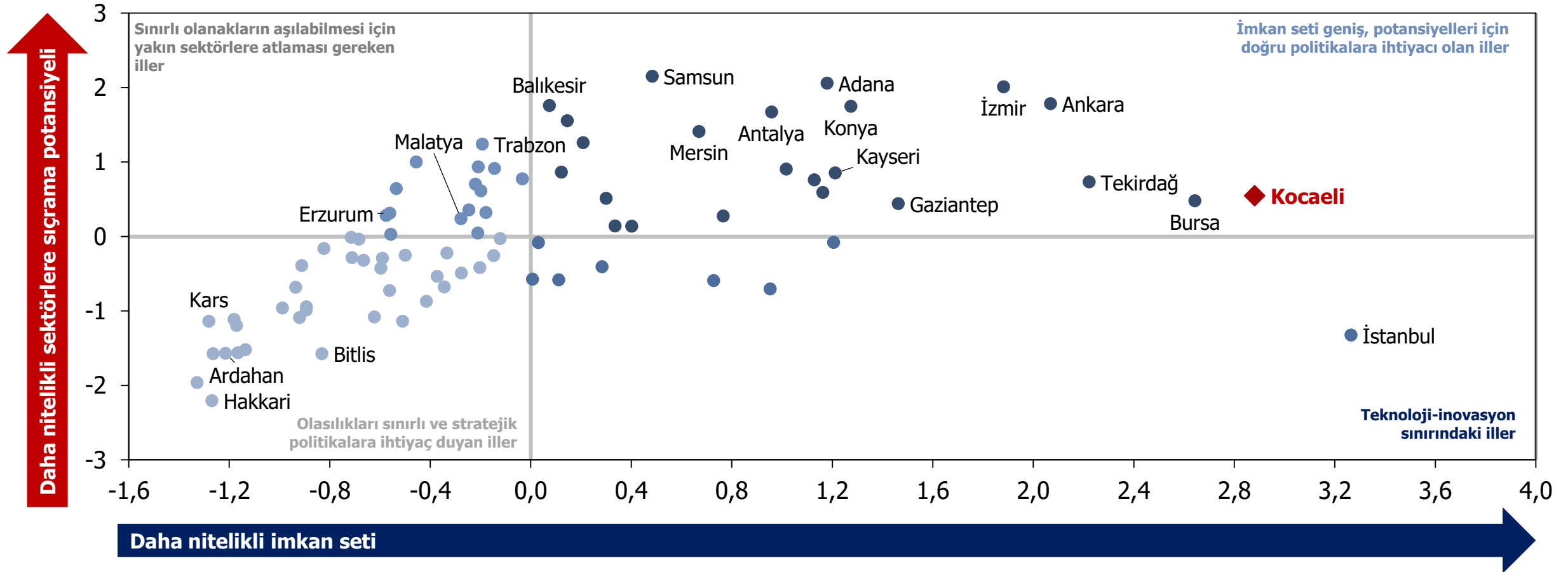
2021 yılı itibarıyla Ekonomik Karmaşıklık Endeksi'nde 55. sıraya ulaştı

## Ülkelerin ekonomik kompleksite seviyeleri ve potansiyelleri, 2023



# Kocaeli yeni sanayi politikası çerçevesi için pilot olabilir

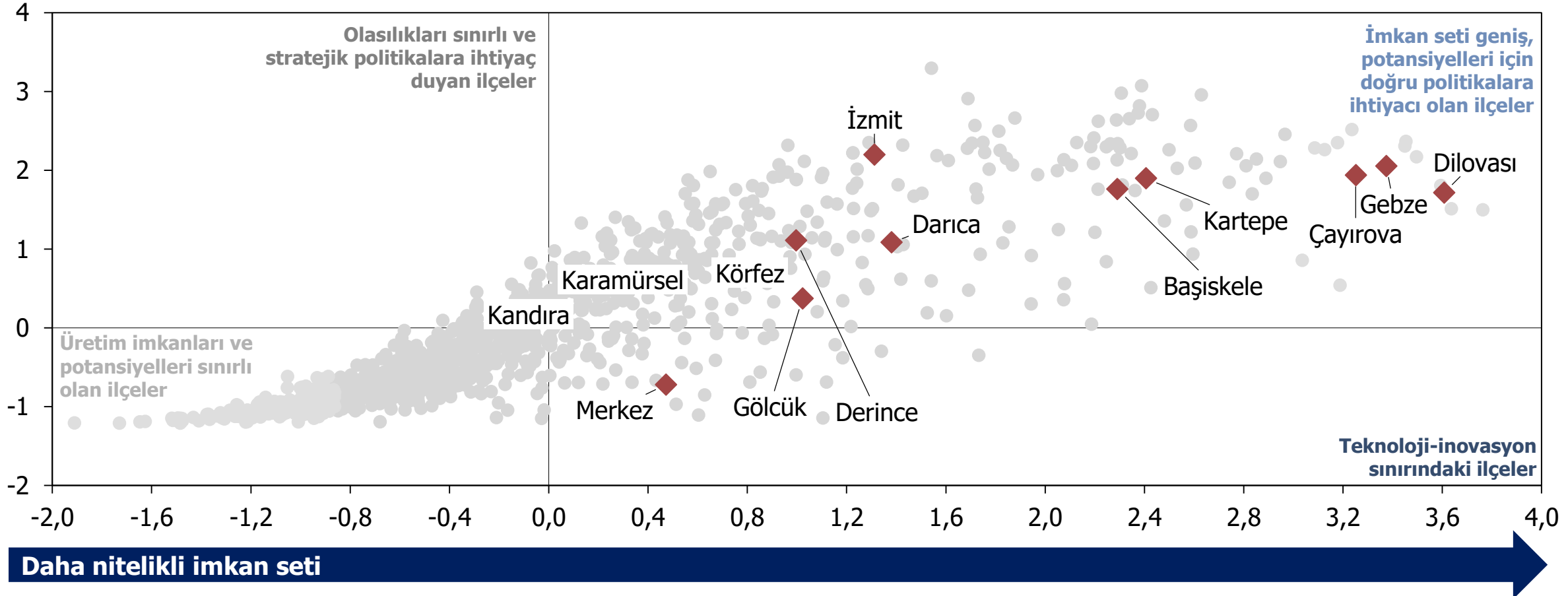
## İllerin rekabet gücü seviyeleri ve potansiyelleri



# Her ilçenin rekabet gücü ve potansiyeli farklı

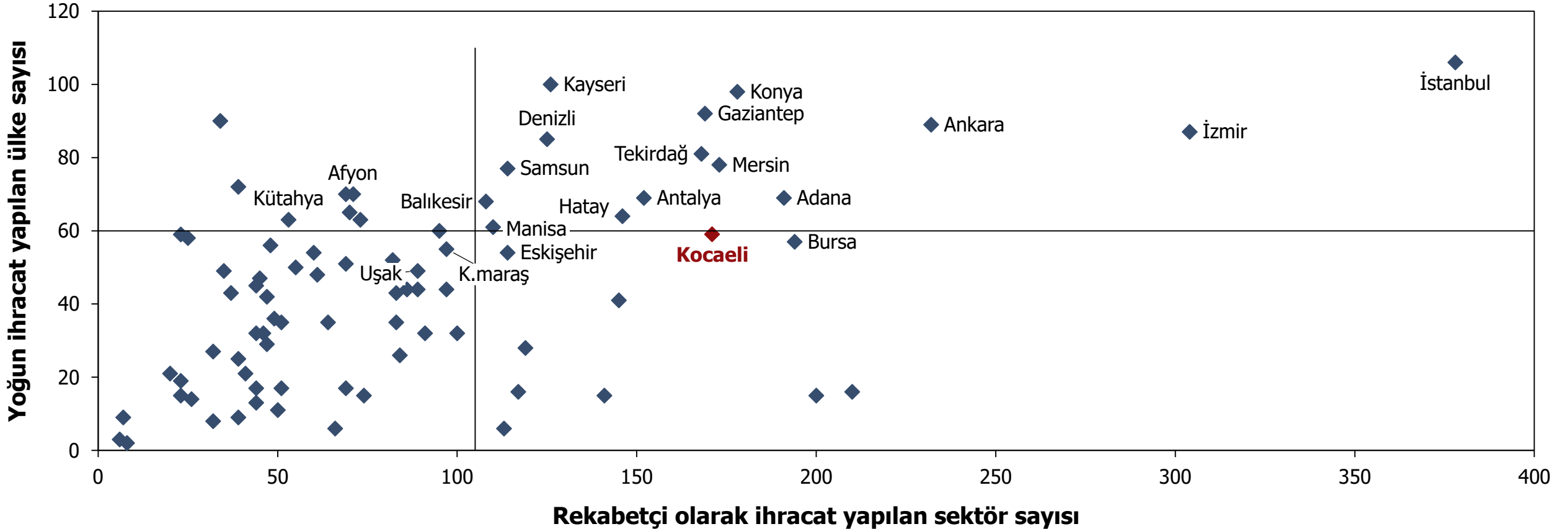
Önemli olan İlçelerin potansiyellerine göre imkan setlerini geliştirmek

## İlçelerin rekabet gücü seviyeleri ve potansiyelleri



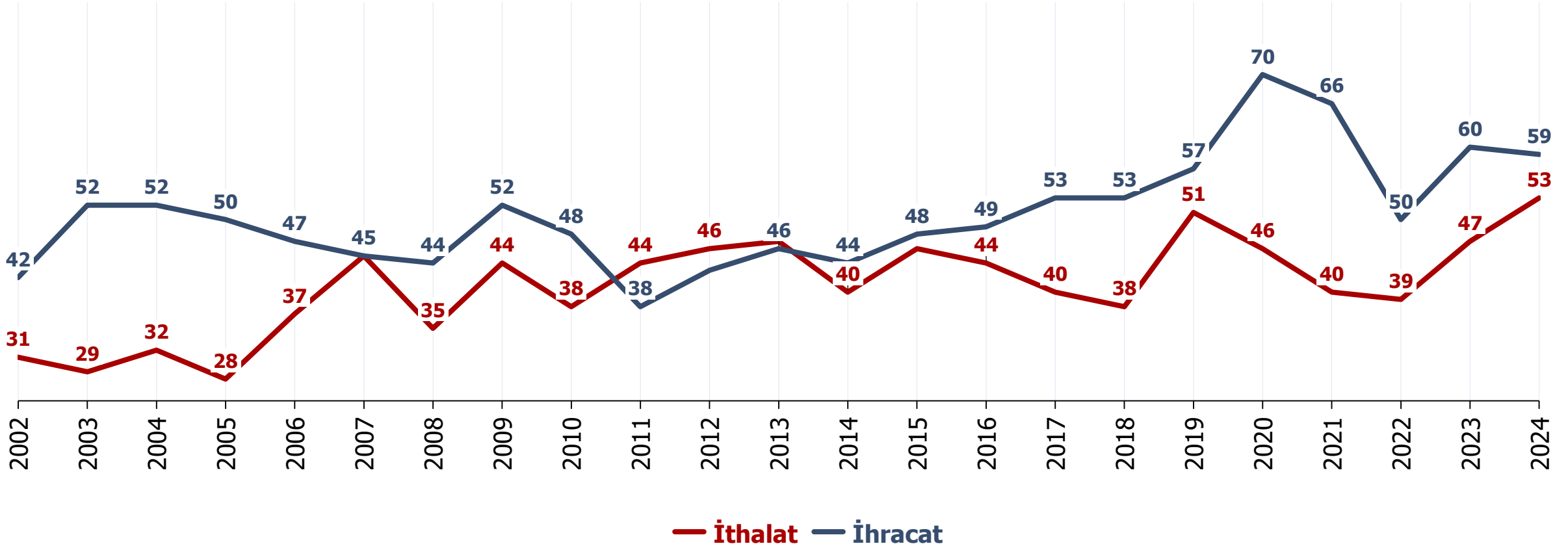
**Kocaeli rekabetçi olduğu sektör sayısında Türkiye ortalamasına yakın, yoğunlaştığı ürün sayısında ise ortalamanın üzerinde yer alıyor**

## İl bazında rekabetçiliğin görünümü



# Kocaeli'nin rekabetçi ihracat ve yoğun ithalat yaptığı ülke sayısı benzer seyretmekte

## Kocaeli'nin rekabetçi ihracat ve yoğun ithalat yaptığı ülke sayısı, 2002-2024



# Dünyada teknoloji yarışı derinleşirken, Türkiye sanayisinde ne değişti, ne değişmedi?

## ■ Türkiye sanayisi son 30 yılda nasıl değişti?

- Türkiye sanayisinin küresel değer zincirleriyle bağı güçlendi
- İhracat sepeti çeşitlendi, ticaret partnerlerinin sayısı arttı

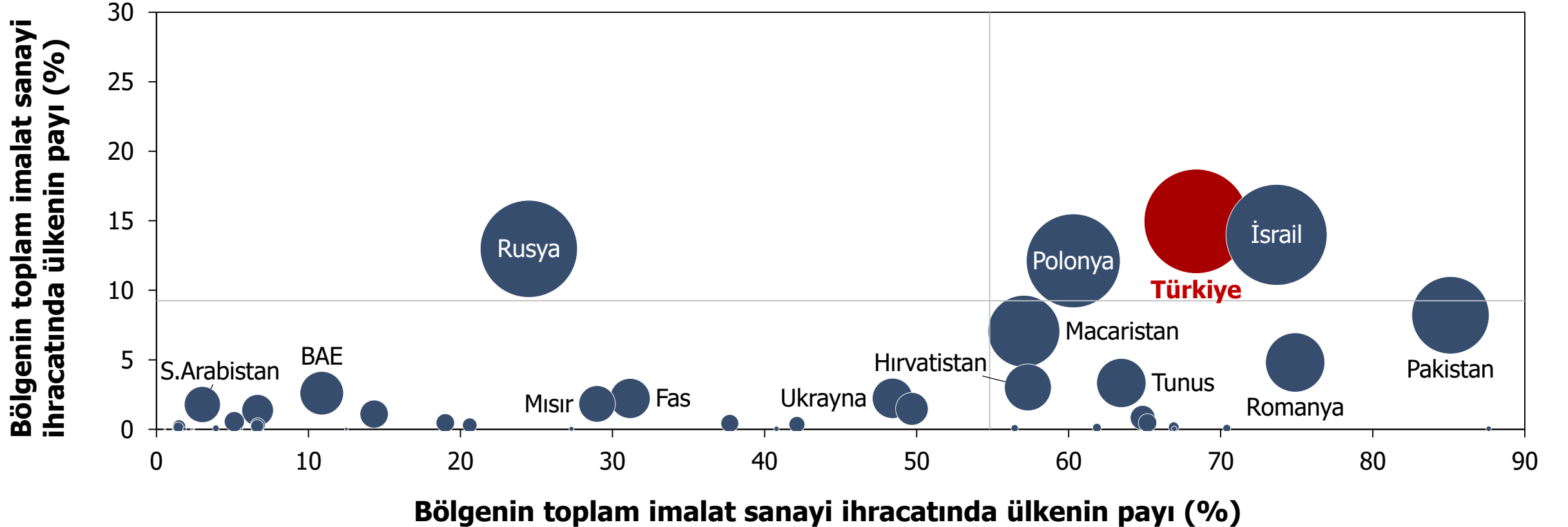
## ■ Türkiye sanayisinde son 30 yılda ne değişmedi?

- Orta-yüksek gelir grubundan yüksek gelir grubuna geçemedi
- İhracatta yüksek teknoloji payı artmadı, teknolojik dönüşüm gerçekleşmedi
- Sanayi ve teknoloji ekosistemi tek bölgeye sıkışmış olarak kaldı
- Teknolojik ilerlemeye ve inovasyona katkı veren işlevsel bir teknoloji ekosistemi ortaya çıkmadı

# Türkiye, imalat sanayi ihracatında öne çıkıyordu

Rusya ise düşük imalat oranına rağmen bölge toplamında en yüksek paya sahipti

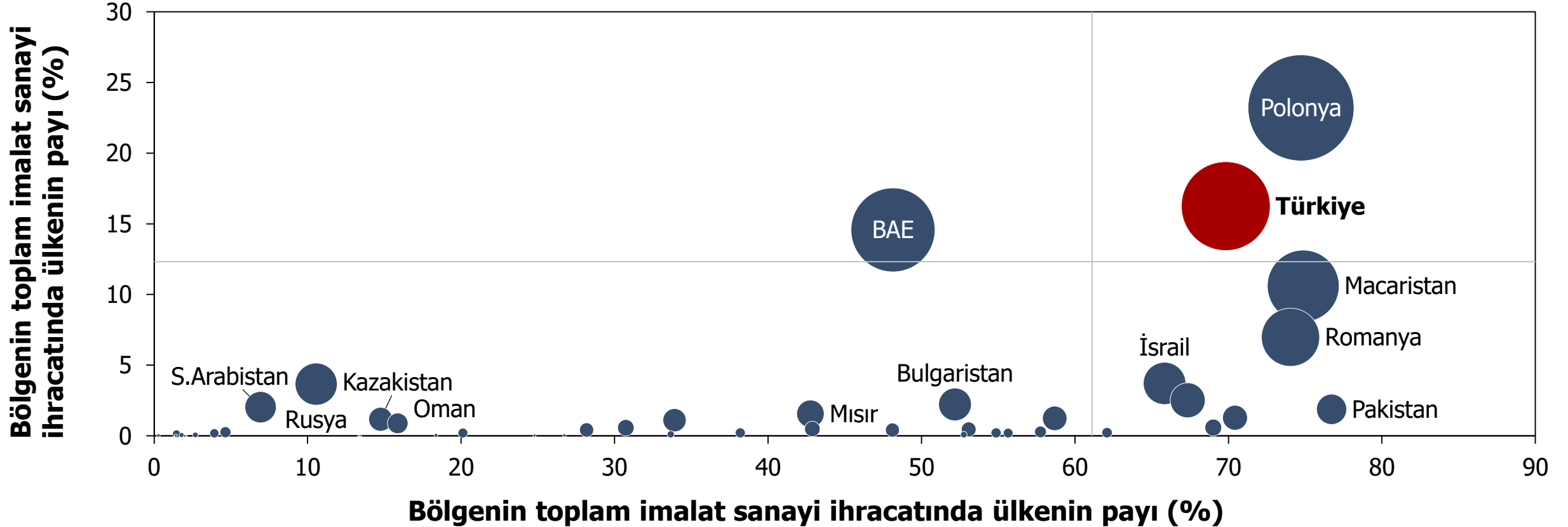
## Ülkelerin ihracatında imalat sanayilerinin payı, %, 1993



# 2023'te Polonya ve Türkiye, imalat sanayi ihracatında lider konuma geldi

Rusya ise bir körfez ülkesi haline geldi

## Ülkelerin ihracatında imalat sanayilerinin payı, %, 2023

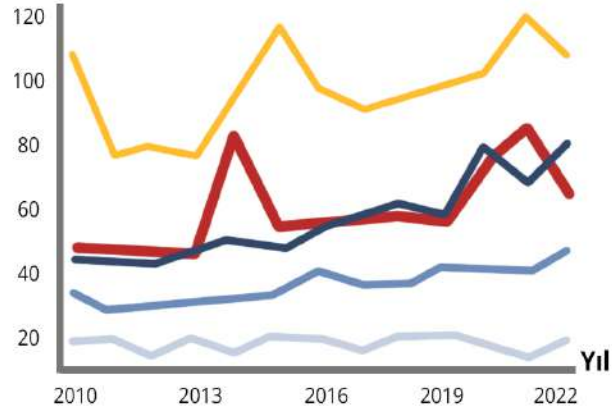


# Yüksek teknolojili şirketlerimizdeki verimlilik artışı dikkat çekici ve yüksek teknolojide küçük ve orta ölçekli firmalar arasındaki verimlilik farkı kapanıyor

## Türkiye sanayisinde teknoloji sınıflaması ve firma ölçeğine göre verimlilik eğilimleri, 2010-2022

### Düşük

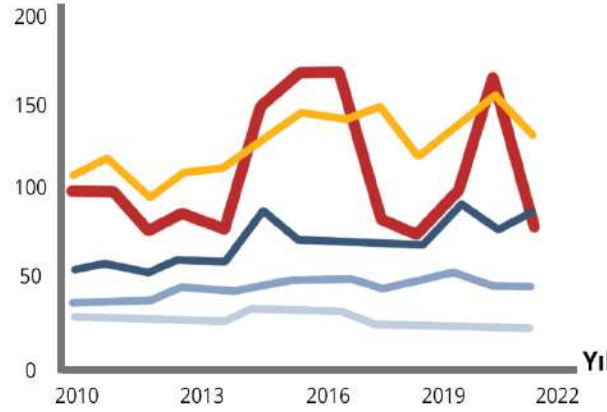
Verimlilik (Çalışan başına katma değer)



Ortalama Büyük  
Orta Küçük  
Mikro

### Orta-Düşük

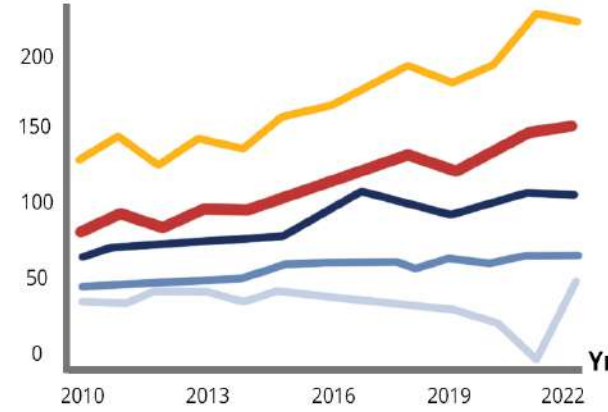
Verimlilik (Çalışan başına katma değer)



Ortalama Büyük  
Orta Küçük  
Mikro

### Orta-Yüksek

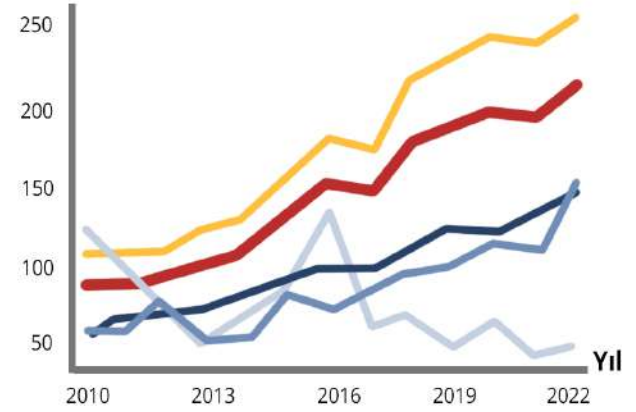
Verimlilik (Çalışan başına katma değer)



Ortalama Büyük  
Orta Küçük  
Mikro

### Yüksek

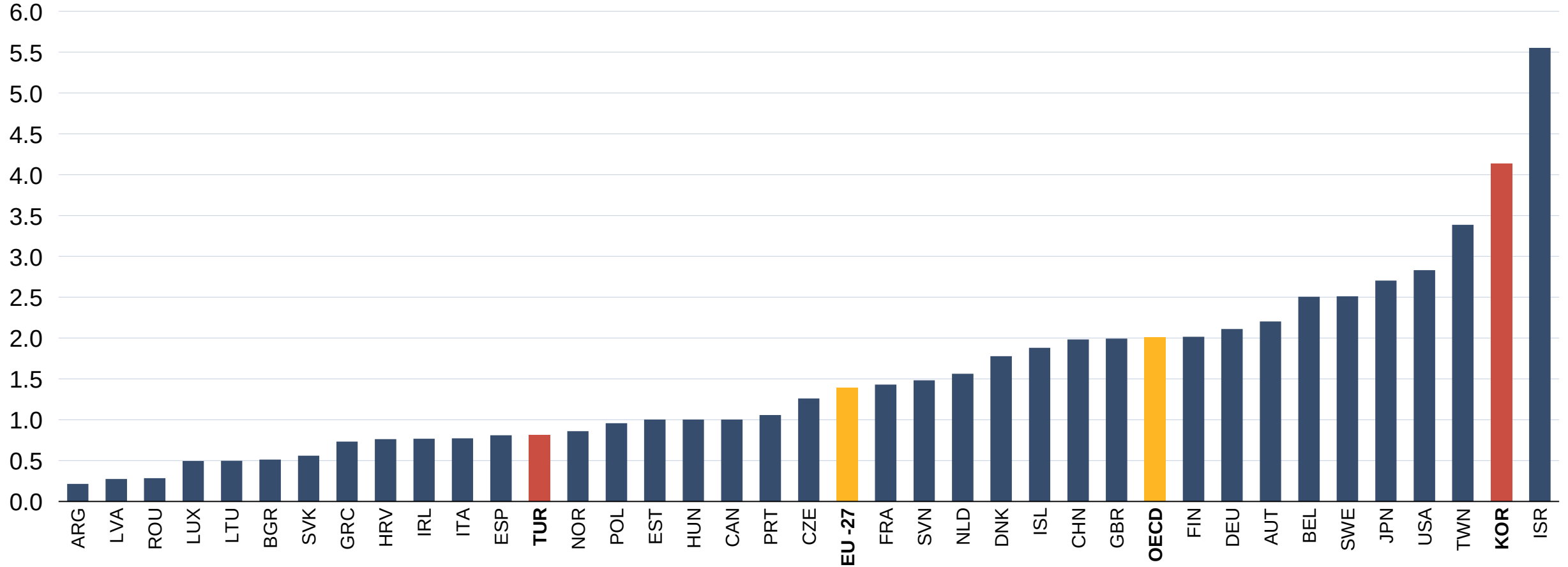
Verimlilik (Çalışan başına katma değer)



Ortalama Büyük  
Orta Küçük  
Mikro

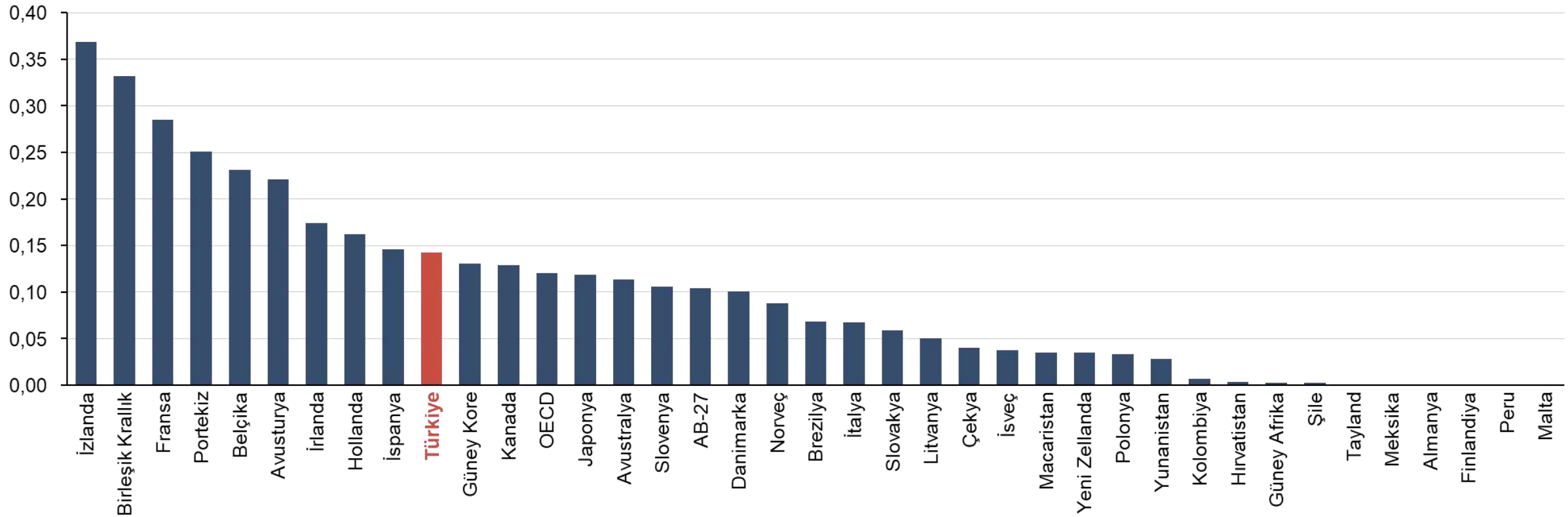
# Özel sektör Ar-Ge harcamaları, yıllar içerisindeki değişime rağmen, hala yetersiz

## Özel Sektör Ar-Ge harcamaları, GSYH'den alınan pay, % 2022



# Fakat Ar-Ge vergi teşviklerimiz OECD ortalamasının üzerinde

Ar-Ge vergi teşvikleri kanalıyla sağlanan kamu desteklerinin GSYH'deki payı, %, 2021



**Dünyada en fazla Ar-Ge harcaması yapan 2000 şirket arasına Türkiye'den giren şirket sayısı son 10 yılda 6'ya ulaşmıştı fakat 2023'te listede sadece 1 şirket kaldı**

**Dünyada en yüksek Ar-Ge harcaması yapan ilk 2000 şirket, milyon Euro, 2023**

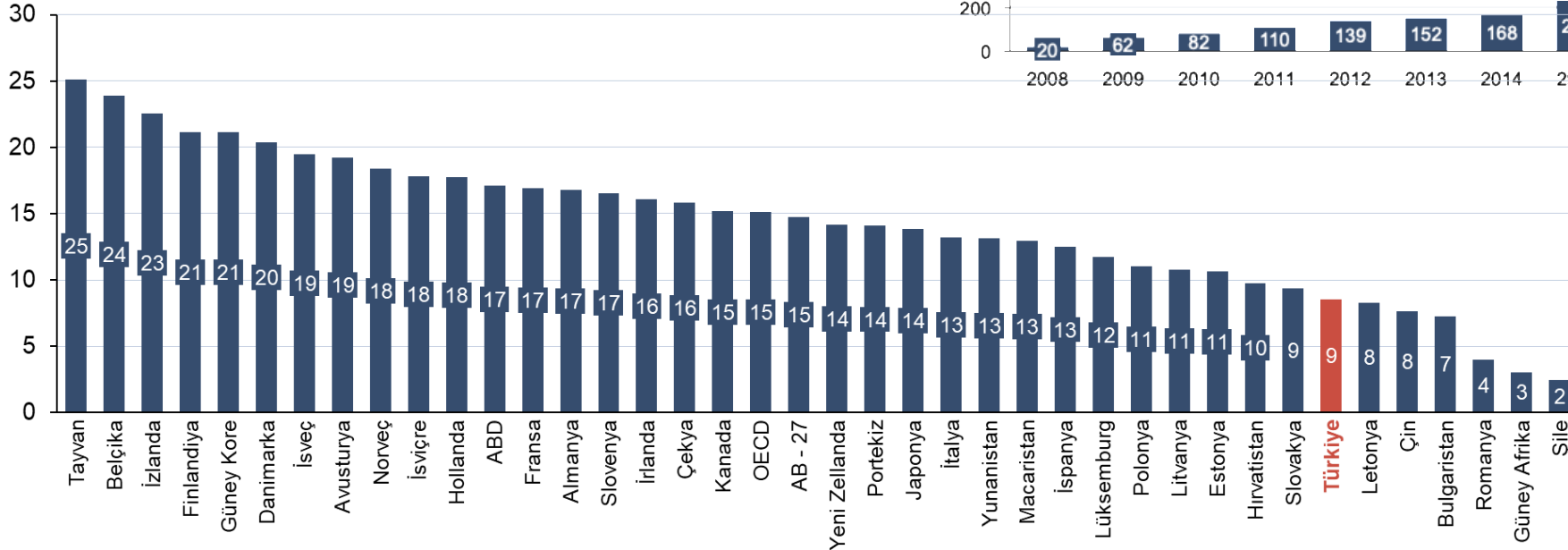
| Sıralama | Şirket                           | Ülke       | Ar-Ge Harcaması (€ milyon) |
|----------|----------------------------------|------------|----------------------------|
| 1        | ALPHABET                         | ABD        | 39804,2                    |
| 2        | META                             | ABD        | 33229,2                    |
| 3        | APPLE                            | ABD        | 27242,5                    |
| 4        | MICROSOFT                        | ABD        | 26873,7                    |
| 5        | VOLKSWAGEN                       | Almanya    | 21779,0                    |
| 6        | HUAWEI INVESTMENT & HOLDING      | Çin        | 19939,2                    |
| 7        | SAMSUNG ELECTRONICS              | Güney Kore | 19890,5                    |
| 8        | INTEL                            | ABD        | 14612,5                    |
| 9        | ROCHE                            | İsviçre    | 14225,6                    |
| 10       | JOHNSON & JOHNSON                | ABD        | 13972,3                    |
| 11       | MERCK US                         | ABD        | 11703,9                    |
| 12       | MERCEDES-BENZ                    | Almanya    | 9980,0                     |
| 13       | PFIZER                           | ABD        | 9633,0                     |
| 14       | ASTRAZENECA                      | İngiltere  | 9502,8                     |
| 15       | GENERAL MOTORS                   | ABD        | 9015,6                     |
| 16       | ELI LILLY                        | ABD        | 8481,4                     |
| 17       | BRISTOL-MYERS SQUIBB             | ABD        | 8384,5                     |
| 18       | ORACLE                           | ABD        | 8118,6                     |
| 19       | TENCENT                          | Çin        | 8117,6                     |
| 20       | NOVARTIS                         | İsviçre    | 8070,3                     |
| 21       | QUALCOMM                         | ABD        | 8030,2                     |
| 22       | NVIDIA                           | ABD        | 7900,0                     |
| 23       | BMW                              | Almanya    | 7755,0                     |
| 24       | ROBERT BOSCH                     | Almanya    | 7564,0                     |
| 25       | STELLANTIS                       | Hollanda   | 7484,0                     |
| 26       | FORD MOTOR                       | ABD        | 7467,4                     |
| 27       | TOYOTA MOTOR                     | Japonya    | 7353,2                     |
| 28       | CISCO SYSTEMS                    | ABD        | 6876,4                     |
| 29       | SANOFI                           | Fransa     | 6728,0                     |
| 30       | ALIBABA GROUP HOLDING            | Çin        | 6620,0                     |
| 738      | ASELSAN ELEKTRONİK SANAYİ VE TİC | Türkiye    | 263,7                      |

**İlk 2000 şirket arasında yer alan Türkiye şirketleri, 2003-2023**

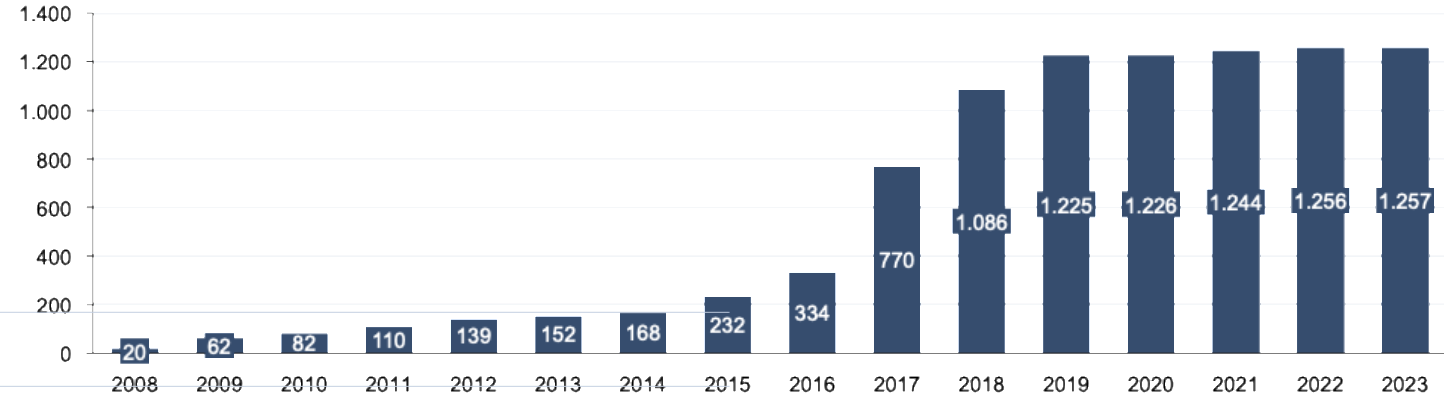
| 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021  | 2022    | 2023    |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|
| ASELSAN | ARCELIK | ARCELIK | ARCELIK | ARCELIK | ARCELIK | ARCELIK | ARCELIK | FORD  | ASELSAN | ASELSAN |
| FORD    | ASELSAN | ASELSAN | ASELSAN | ASELSAN | ASELSAN | ASELSAN | ASELSAN | KOC   | FORD    |         |
| KOC     | FORD    | FORD    | FORD    | FORD    | FORD    | FORD    | FORD    | TUSAS | KOC     |         |
| TOFAS   | KOC     | KOC     | KOC     | KOC     | KOC     | KOC     | KOC     |       | TUSAS   |         |
| VESTEL  | TOFAS   | TOFAS   | TOFAS   |         |         | TOFAS   | TOFAS   |       |         |         |
|         | VESTEL  |         |         |         |         | TUSAS   | TUSAS   |       |         |         |

# Ar-Ge merkezlerinin sayısı dikkat çekici şekilde artarken, Ar-Ge personeli sayımız hala yetersiz

## OECD ülkelerinde 1000 istihdam başına düşen Ar-Ge personeli, 2021

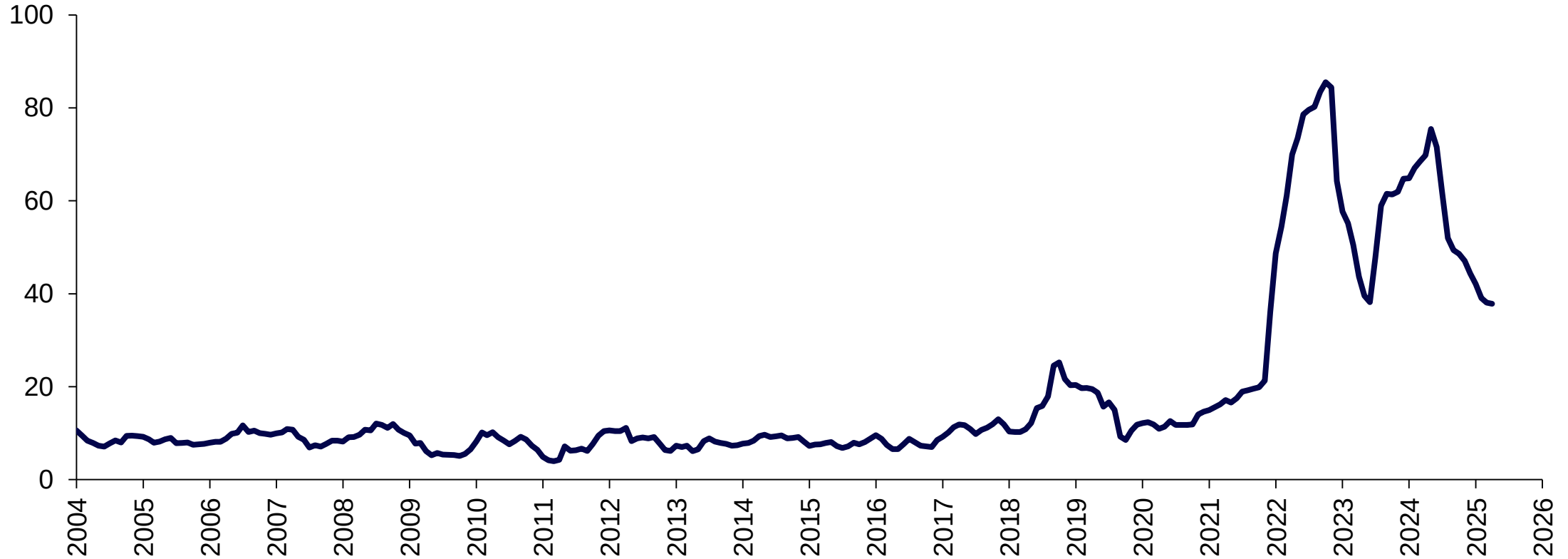


## Türkiye'deki Ar-Ge merkezleri sayısı, 2008-2023



# Enflasyon problemi varlığını hissettiriyor...

## Yıllık Enflasyon, %



# Kocaeli'nin ihracat çeşitliliği arttı

2002'den 2024'e makine, kimyasal, elektronik ve taşıt sektörlerinin ihracattaki payı 32,1'den 41,9'a çıkmıştır

## Kocaeli'nin sektörlere göre ihracat kompozisyonu

2002



1.2 M ABD Doları

2015



7.4 M ABD Doları

2024



13 M ABD Doları



# Kocaeli'nin ihracatında Avrupa ağırlıklı

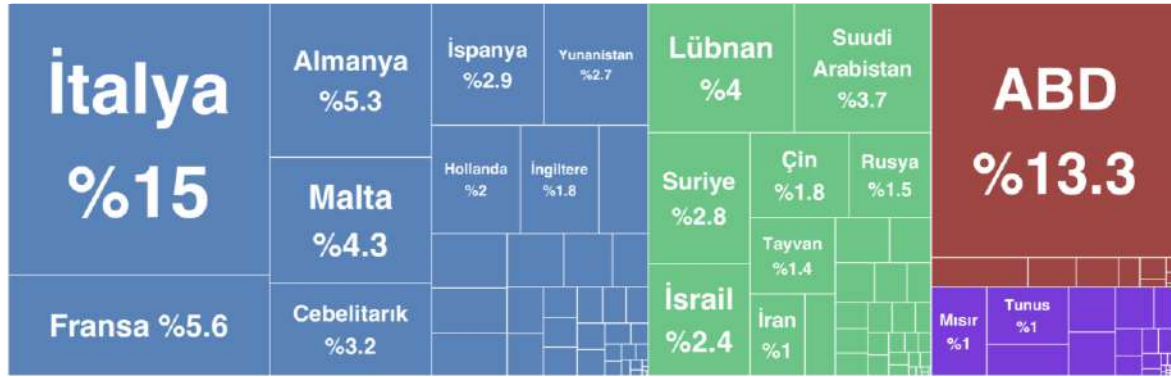
Asya ülkelerinin ithalattaki payı 2002 yılında 21,2 iken 2024'te 55,4'e çıkmıştır.

## Kocaeli'nin ülkelere göre ihracat kompozisyonu

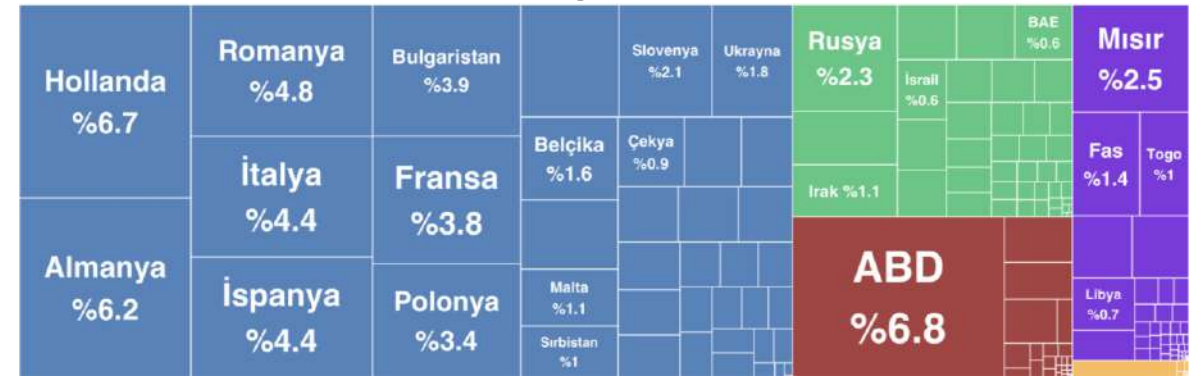
2002

2024

İhracat

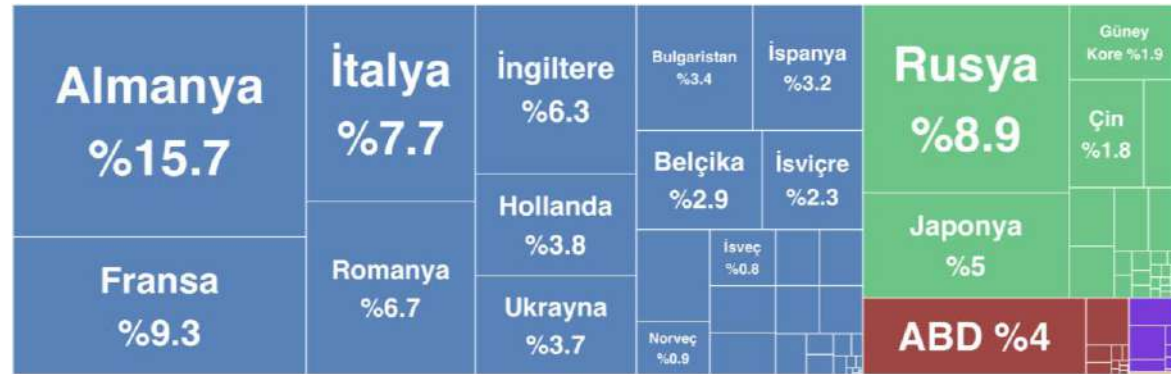


1.1 M ABD Doları

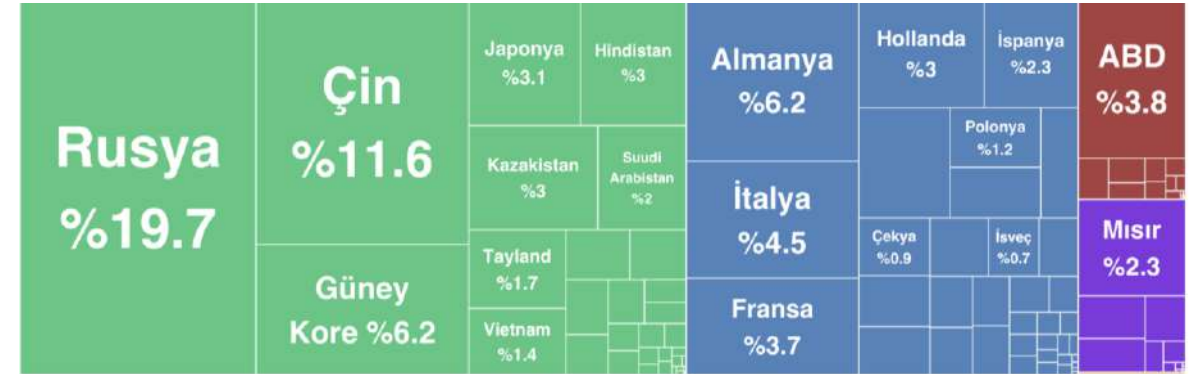


11.4 M ABD Doları

İthalat



1.1 M ABD Doları

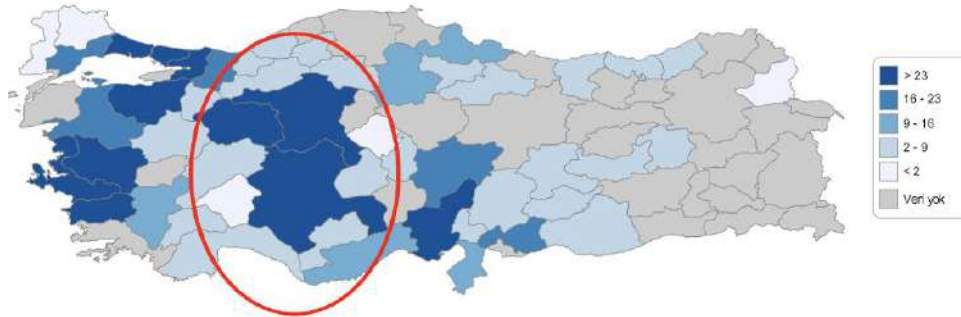


16.3 B ABD Doları

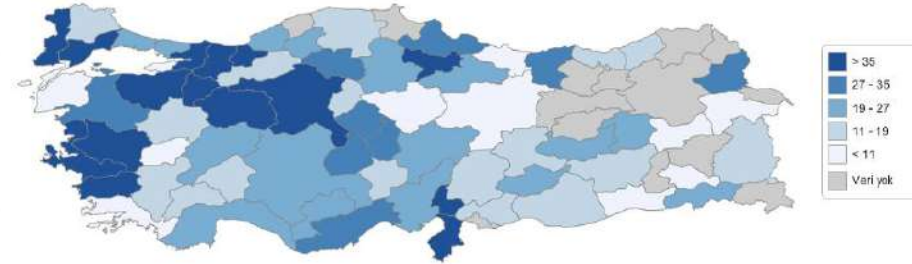
# Teknolojik sıçrama için makine sektörü altyapısı önemli

## Makine imalatı sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin bölgesel dağılımı (2014)

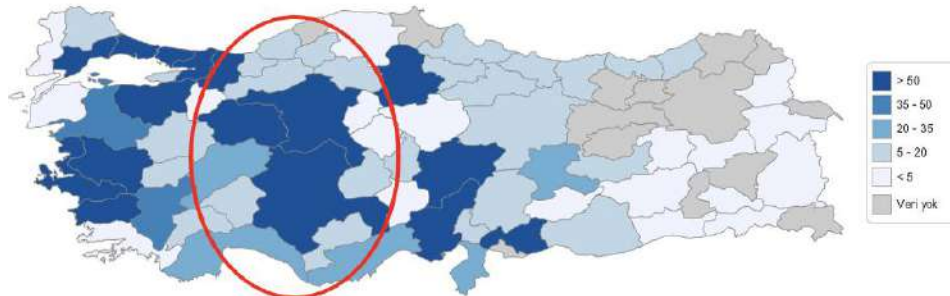
20'den fazla çalışanı olan makine üreticisi sayısına göre bölgesel dağılımı



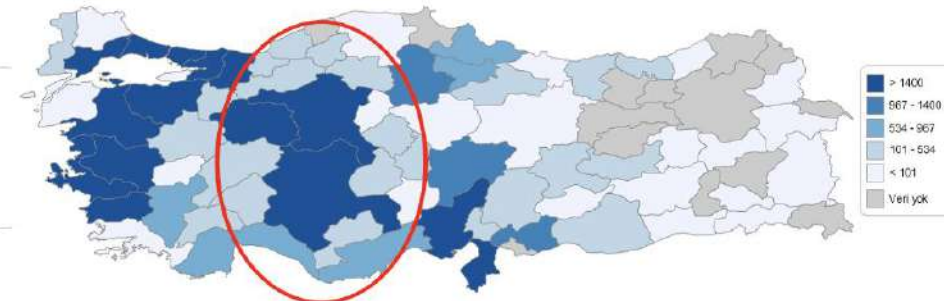
Makine üreticilerinde ortalama çalışan sayısına göre bölgesel dağılım



Makine üreticilerinin sayısına göre bölgesel dağılımı

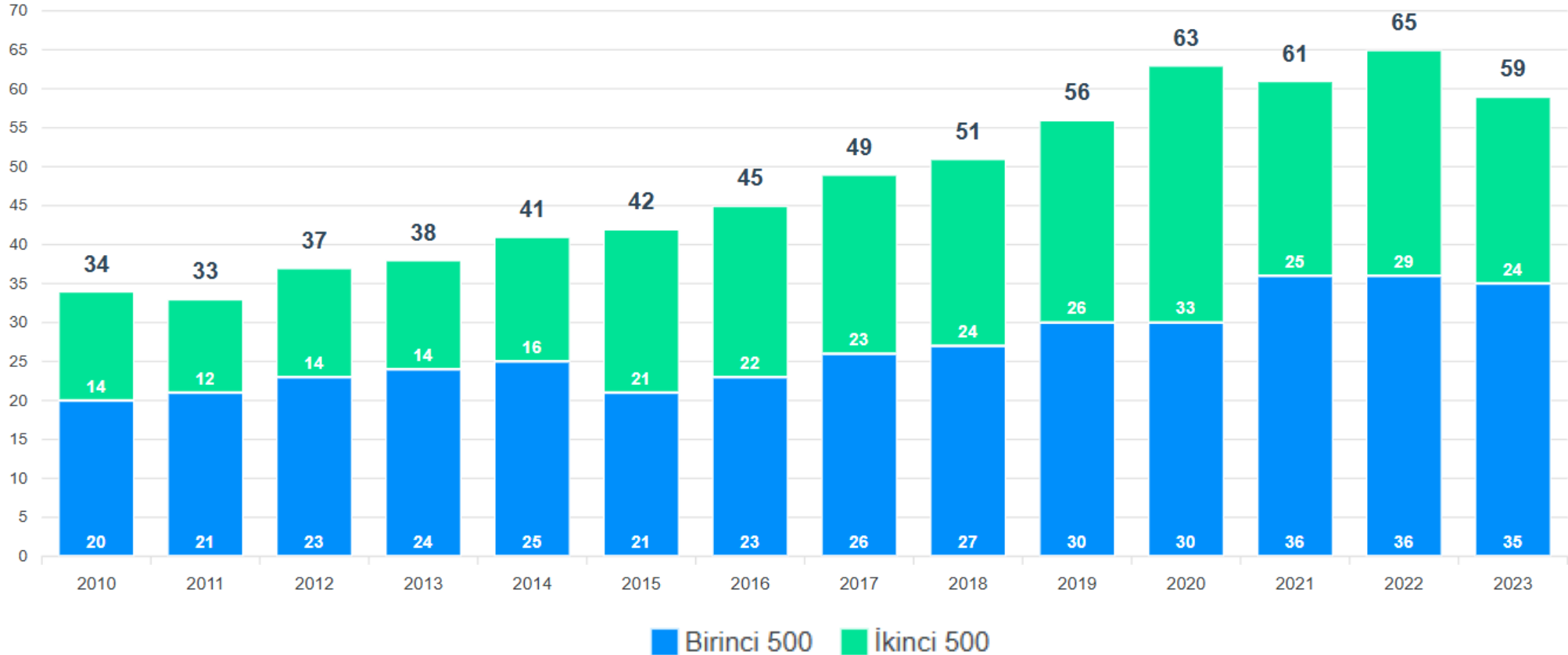


Makine imalatında çalışanların sayısına göre bölgesel dağılımı



# Kocaeli'nde imalat sanayi firma sayısı 2010'dan bu yana iki katına çıktı

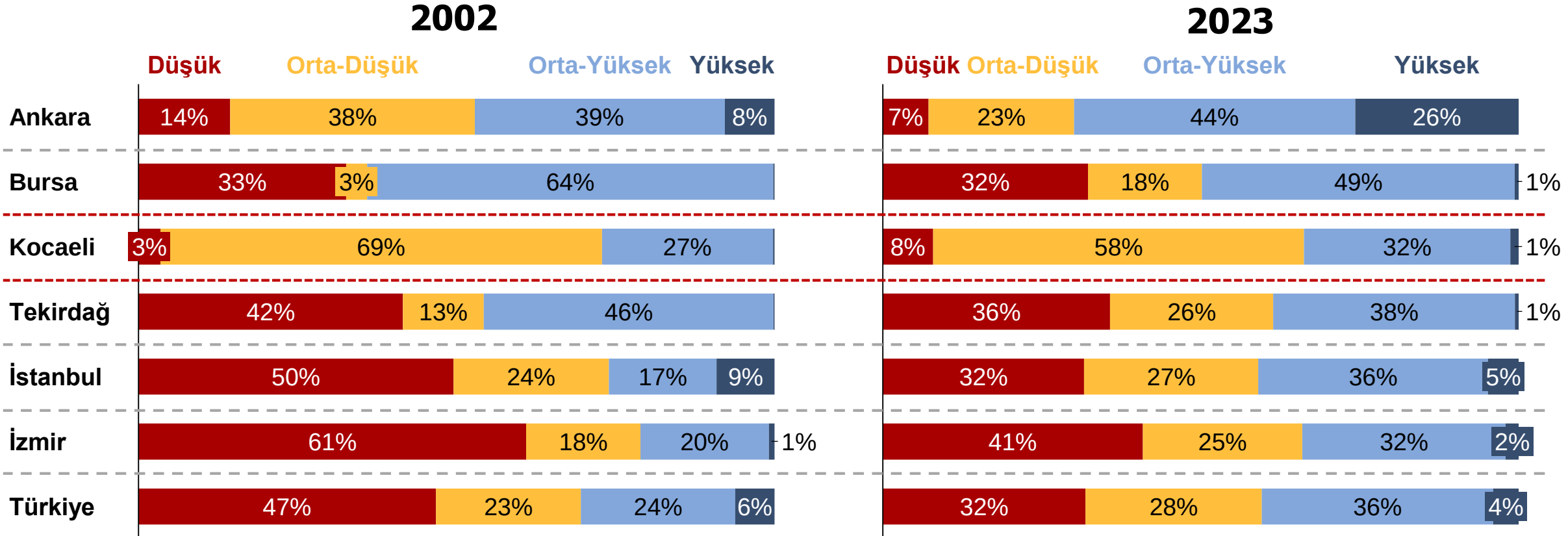
## Kocaeli'nin İSO 1000'ndeki firma sayısı, 2010-2023



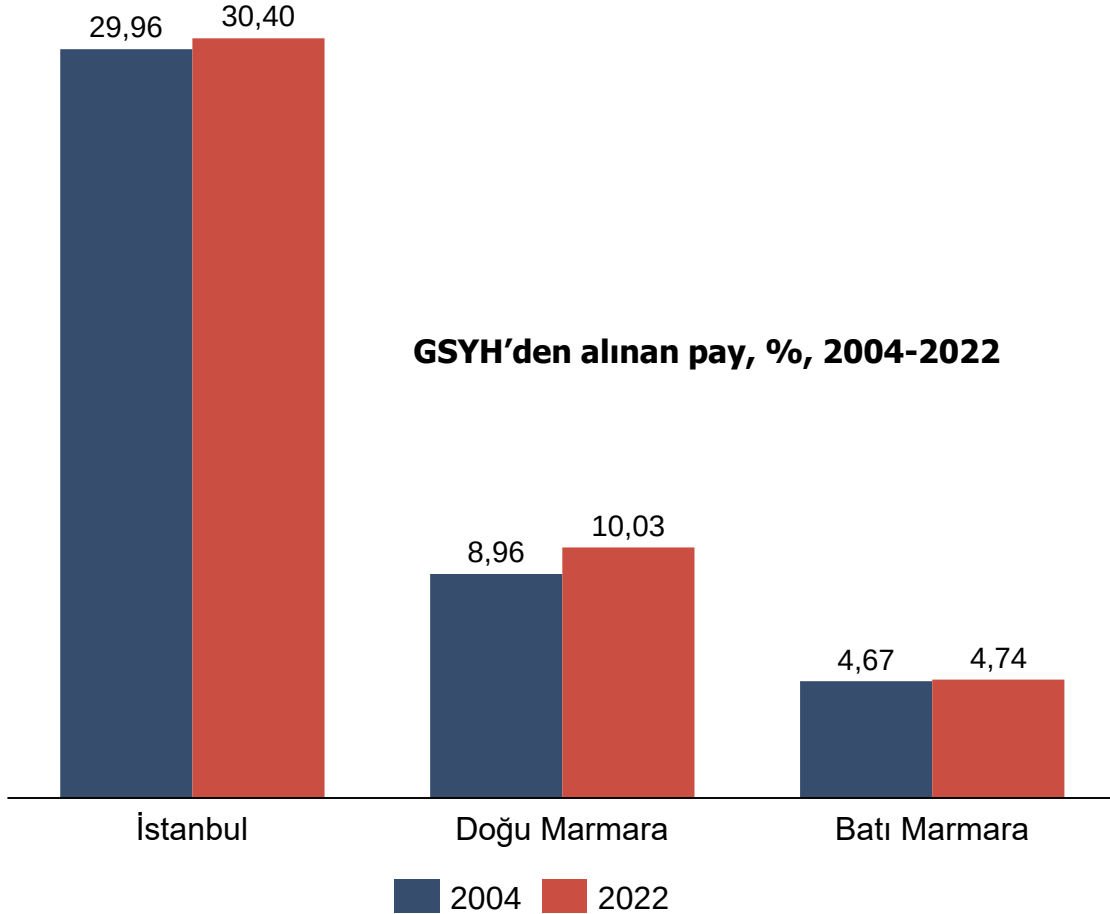
# Son 20 yılda Kocaeli'nin orta-yüksek teknoloji ihracatı artmış durumda

Ancak yüksek teknoloji ihtacatına henüz geçilebilmiş değil

## İllerin teknoloji seviyesine göre ihracatı, %, 2002-2023



## Kocaeli startup ekosisteminde 4. sırada



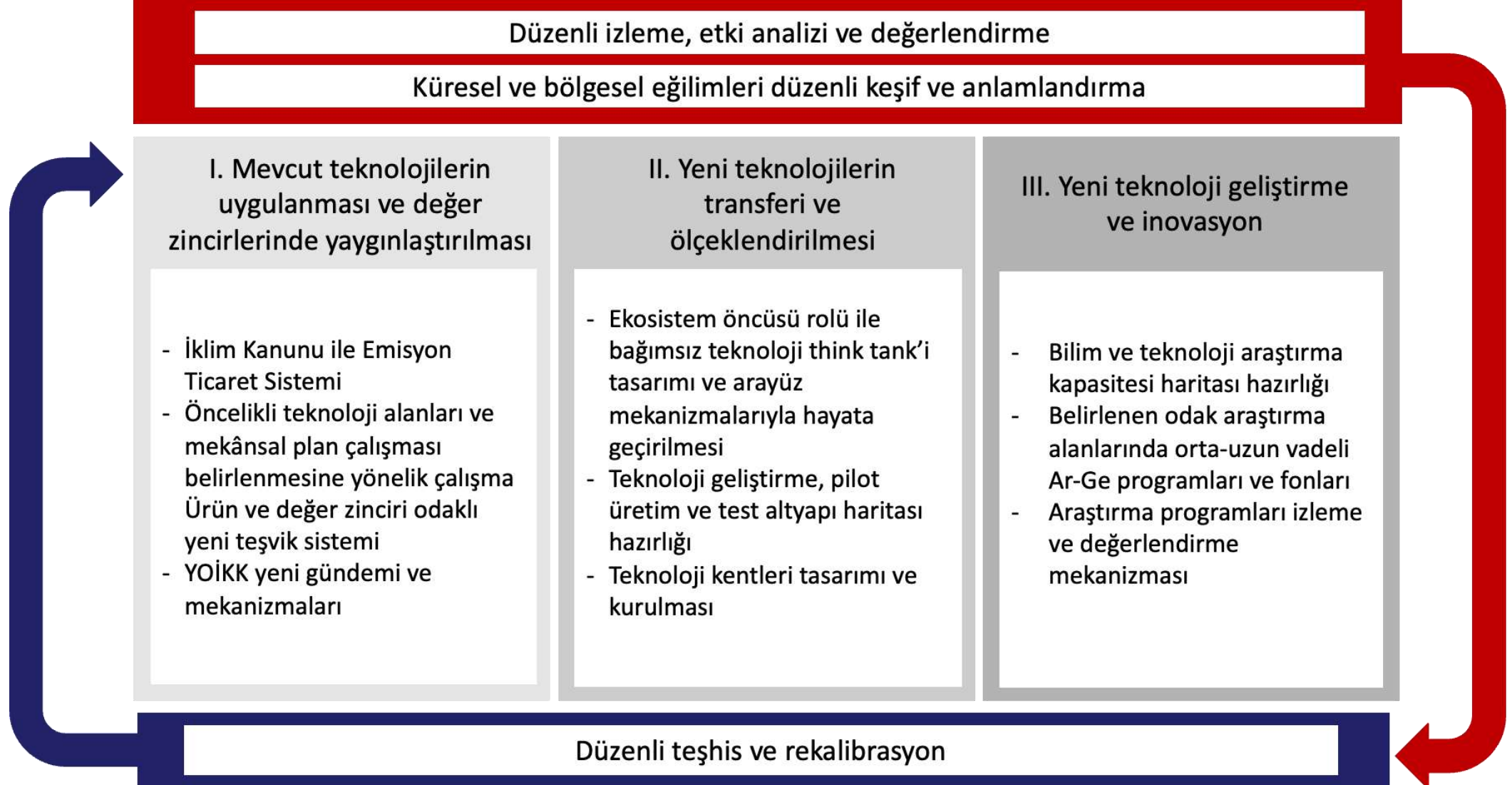
- Kocaeli'nin GSYH'den aldığı pay 4,07'dir.
- Ar-Ge Merkezi olan toplam 1.330 adet şirketin 138 tanesi Kocaeli'ndedir.
- Kocaeli startup yatırımlarında 4. sıradadır
- Bugüne kadar 600 tane kurulmuştur, 500 kadarı canlı durumdadır. İstanbul, Ankara ve İzmir sıralamasında üçüncülüğü zorlamaktadır.

# Yüksek teknolojili ihracat hedefi, nasıl bir yaklaşım ile mümkün olabilir?

*Küresel ve bölgesel eğilimlerin ve fırsat alanlarının farkında olan teknoloji ve mekan odaklı akıllı uzmanlaşma yaklaşımı*



# Yeni teknolojilerle dönüşüm sürecinde farklı fazlara yönelik öncelikli uygulama adımları neler olabilir?



# Sonuç yerine

- Türkiye'nin güçlü bir sanayi politikası çerçevesine ihtiyacı var
  - ➔ Yalnız yüksek teknoloji sektörleri değil sanayii artık yeni teknolojilerden bağımsız düşünmek mümkün değil
- Türkiye, son 30 yılda ihracat sepetini çeşitlendirerek küresel değer zincirlerine entegre oldu.
  - ➔ Şimdi akıllı uzmanlaşma zamanı: Teknoloji ve mekan odaklı akıllı uzmanlaşma
  - ➔ Türkiye-AB ilişkisi üzerine teknoloji odaklı düşünmenin tam zamanı
- Kocaeli yeni sanayi politikası içinde nasıl bir rol üstlenebilir: Değişimin ne odağı?
  - ➔ Think tank with labs için pilot: TÜBİTAK MAM Lab altyapısı için birebir ve Kocaeli de
  - ➔ Teknoloji odaklı mekânsal planlama için pilot aday : Haritalama gereği
  - ➔ Çekirdek teknoloji bölgesi (Core Technology Zone) olarak Kocaeli'ni tanımlamak
    - Yan sanayii de içeren ekosistemin varlığı
  - ➔ Değer zincirlerinde teknolojik dönüşüm ve verimlilik artışı
    - Otomotiv?
    - Kimya?
    - Başka????