

Türkiye:

Küresel Ar-Ge Cazibe Merkezi

TÜBİTAK Başkanı
Prof. Dr. Nüket YETİŞ

Rektörler Ortak Akıl Toplantısı
20 Şubat 2009
TÜBİTAK TÜSSİDE, Gebze Kocaeli

Kapsam

- Türkiye’de bilim, teknoloji ve yenilik alanında 2002-2007 yılları arasındaki gelişmeler
- Türkiye’nin potansiyeli, 2009 ve sonrası
- Üniversite Rektörleri ile yapılan ortak akıl toplantısının amacı

Temel Dokümanlar

- **Vizyon 2023-Teknoloji Öngörüsü**
- **2005-10 Ulusal Bilim Teknoloji Politika Uygulama Planı**
- **BTYK Kararları**
- **Başbakanlık Genelgeleri**

2013 Hedefleri

Ortak Ulusal Vizyon ve Mutabakat

**Ar-Ge Harcamasının GSYİH'a Oranı
(%2)**

Temel Amaçlar

**Yaşam kalitesi
Sorunların çözümü
Rekabet gücü
Bilim okuryazarlığı**

**Ar-Ge
Personeli
(150 000)**

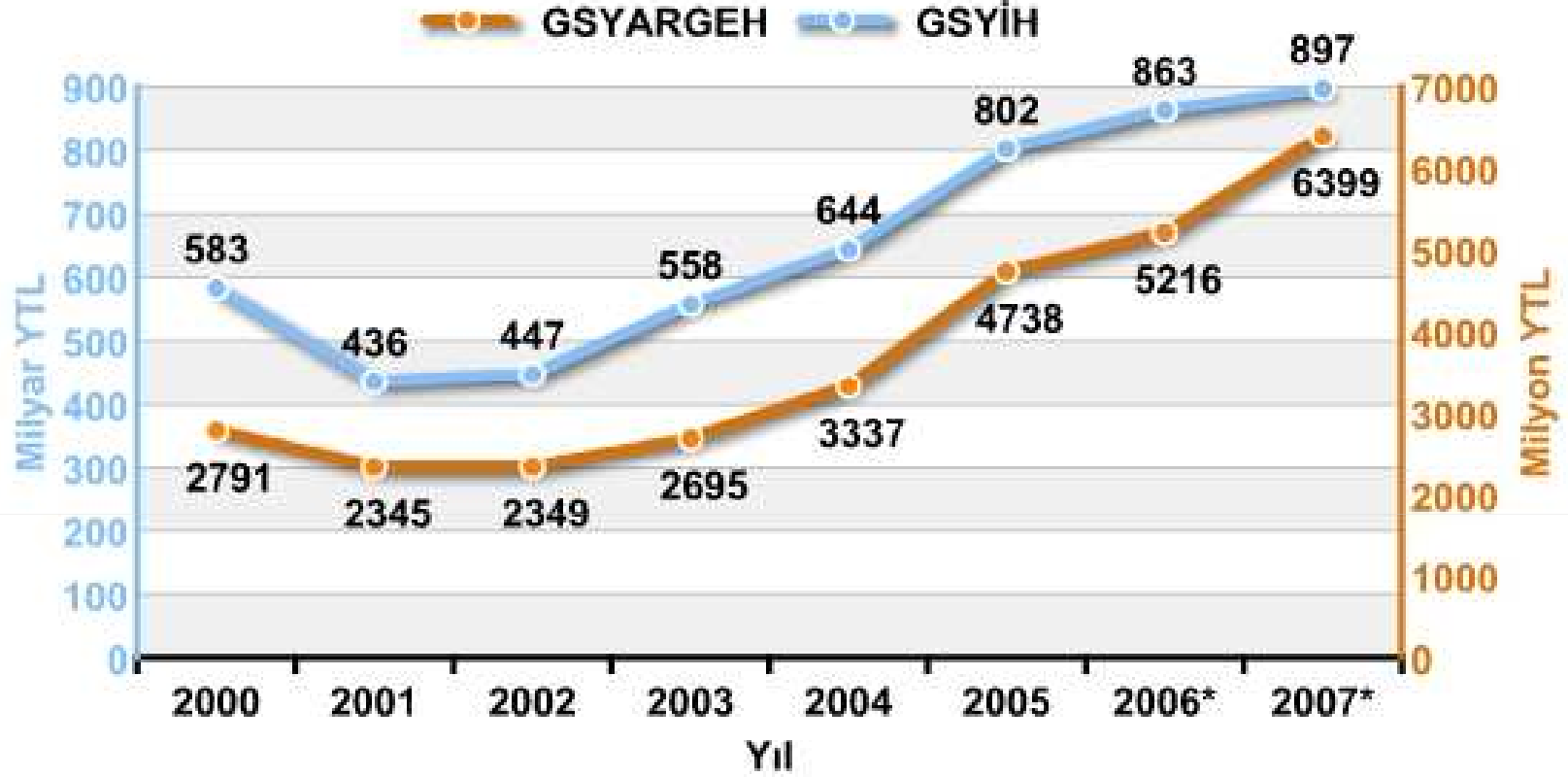
**Ar-Ge'ye olan talep
(Cari açık, kamu alımlarında
yurtdışı alımların payı)**

2005-2010 Bilim ve Teknoloji Uygulama Planı

Ana Hedef 1:

**Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki
payını artırarak, 2013 yılında %2
hedefine ulaşmak**

Ar-Ge Harcaması*



2002-2007 arasında 2.7 katına çıktı.

Ülkelerin 2002-2007 Ar-Ge Harcamaları*

2007 Sıra	Ülke	2007	2002-07 Artış %	Artış Hızı Sırası
1	ABD	371	34	28
2	Japonya	147	36	26
3	Çin	144	266	1
23	Türkiye	7	119	2

Türkiye

2002 yılında **3** milyar dolarla dünyada **25.**

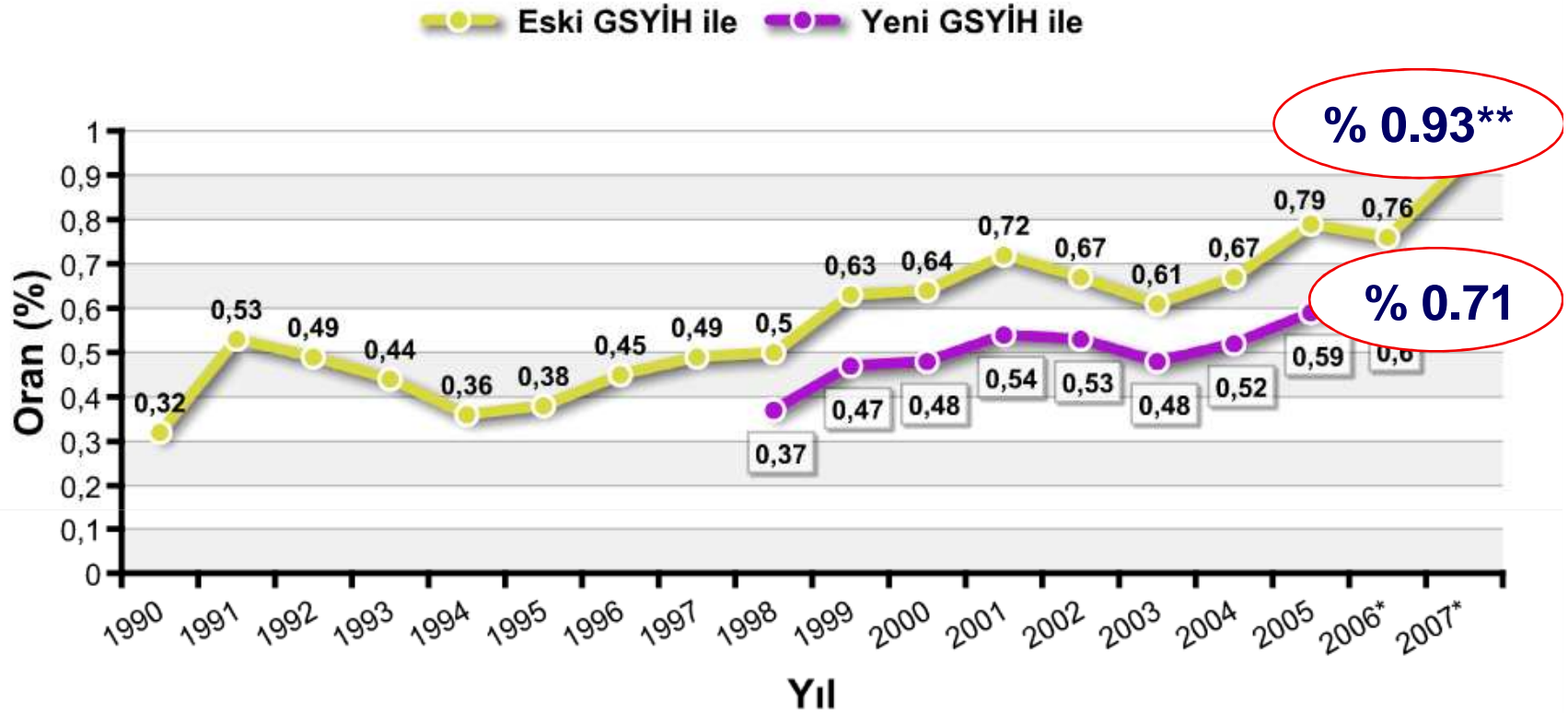
2007 yılında **6.6** milyar dolarla dünyada **23.**

Ar-Ge Harcamaları*

2002-07 arasında en fazla artış sağlayan ülkeler

Artış Hızı Sırası	Ülke	2007	2002-07 Artış %	2007 Sıra
1	Çin	144.3	266	3
2	Türkiye	6.6	119	23
3	Arjantin	2.5	117	31
4	Güney Afrika	5.0	114	27
5	Singapur	6.4	113	24

Ar-Ge Harcamasının GSYİH'ye Oranı



AB-27: % 1.76

AB-15: % 1.88

Ar-Ge Harcamasının GSYİH'ye Oranı

2007 Sırası	Ülke	2007	2002-07 Artış %	Artış Hızı Sırası
1	İsrail	4.98	5	21
2	İsveç	3.78	-1	28
3	Japonya	3.44	9	17
35	Türkiye	0.71	34	4

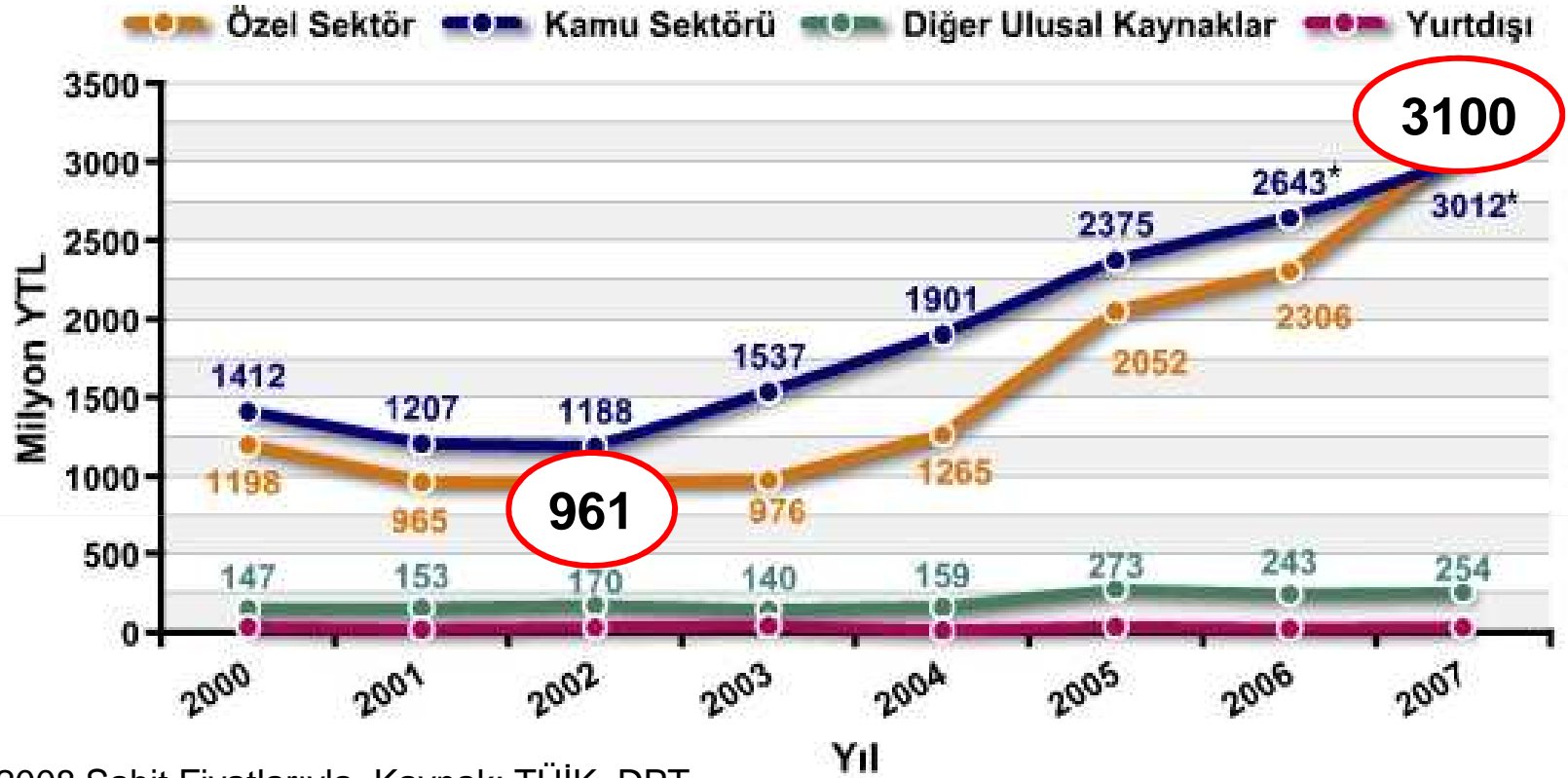
Türkiye

2002 yılında % **0.53** ile dünyada **38.**

2007 yılında % **0.71** ile dünyada **35.**



Finans Kaynağına Göre Ar-Ge Harcaması



2008 Sabit Fiyatlarıyla, Kaynak: TÜİK, DPT

Özel sektörün payı ilk kez kamu payını geçti.



TÜBİTAK

* Yükseköğretim personel harcamalarında brüt rakamlar kullanılmıştır.

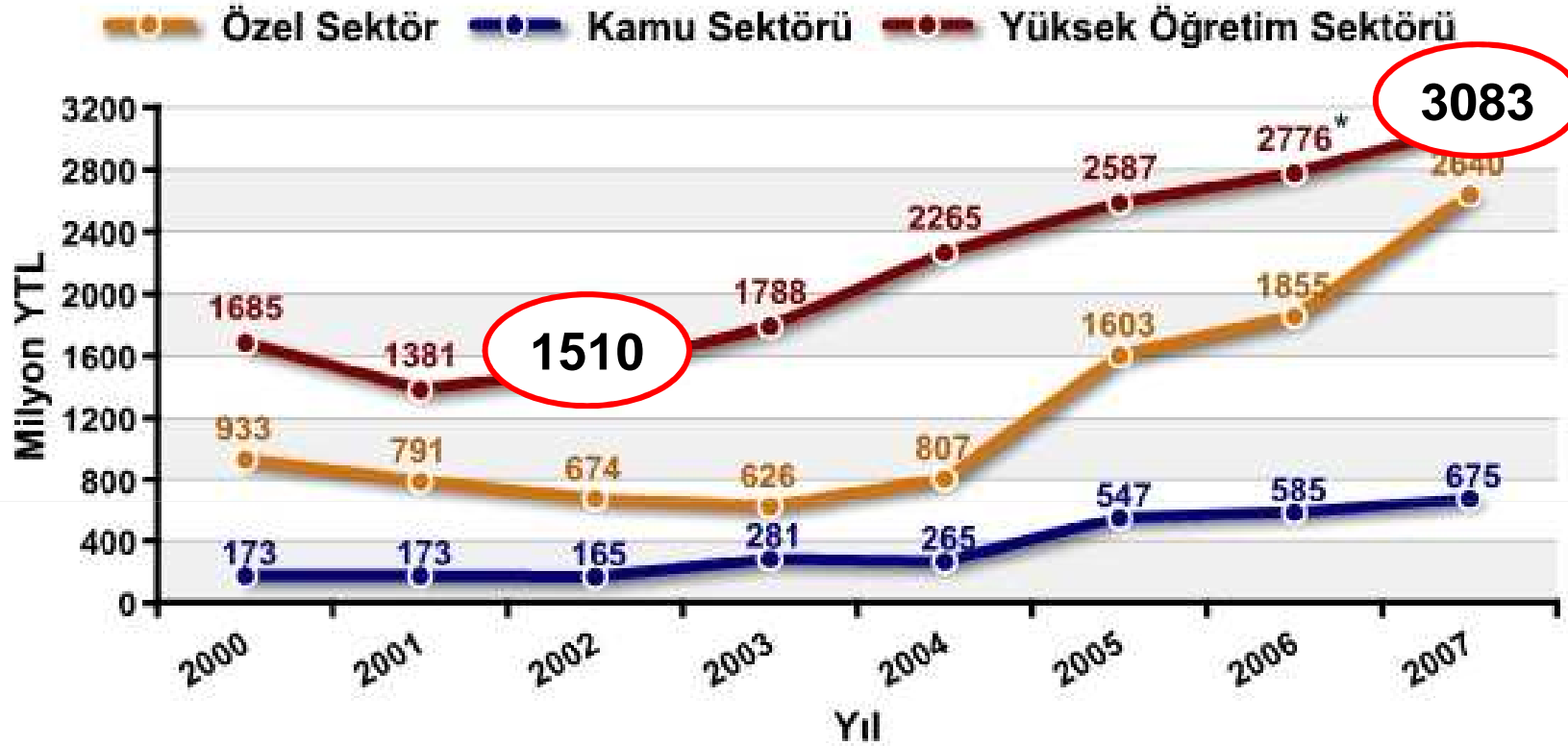
Sektörler Bazında Ar-Ge Harcamaları Oranı (%)

Sektör	2002	2007	ABD 2006	AB27 2006	TR 2013 Hedefi
Yüksek Öğretim	64	48	14	22	26
Özel Sektör	29	41	70	63	60
Kamu	7	11	11	14	14

Sektörlerin Ar-Ge harcamaları payı AB değerlerine yaklaşıyor.



Gerçekleştiren Sektörler Bazında Ar-Ge Harcamaları**



Üniversitelerimizin Ar-Ge harcamaları
5 yılda 2 katına çıktı.

2002-07 Arasında Türkiye'nin Geride Bıraktığı Ülkeler

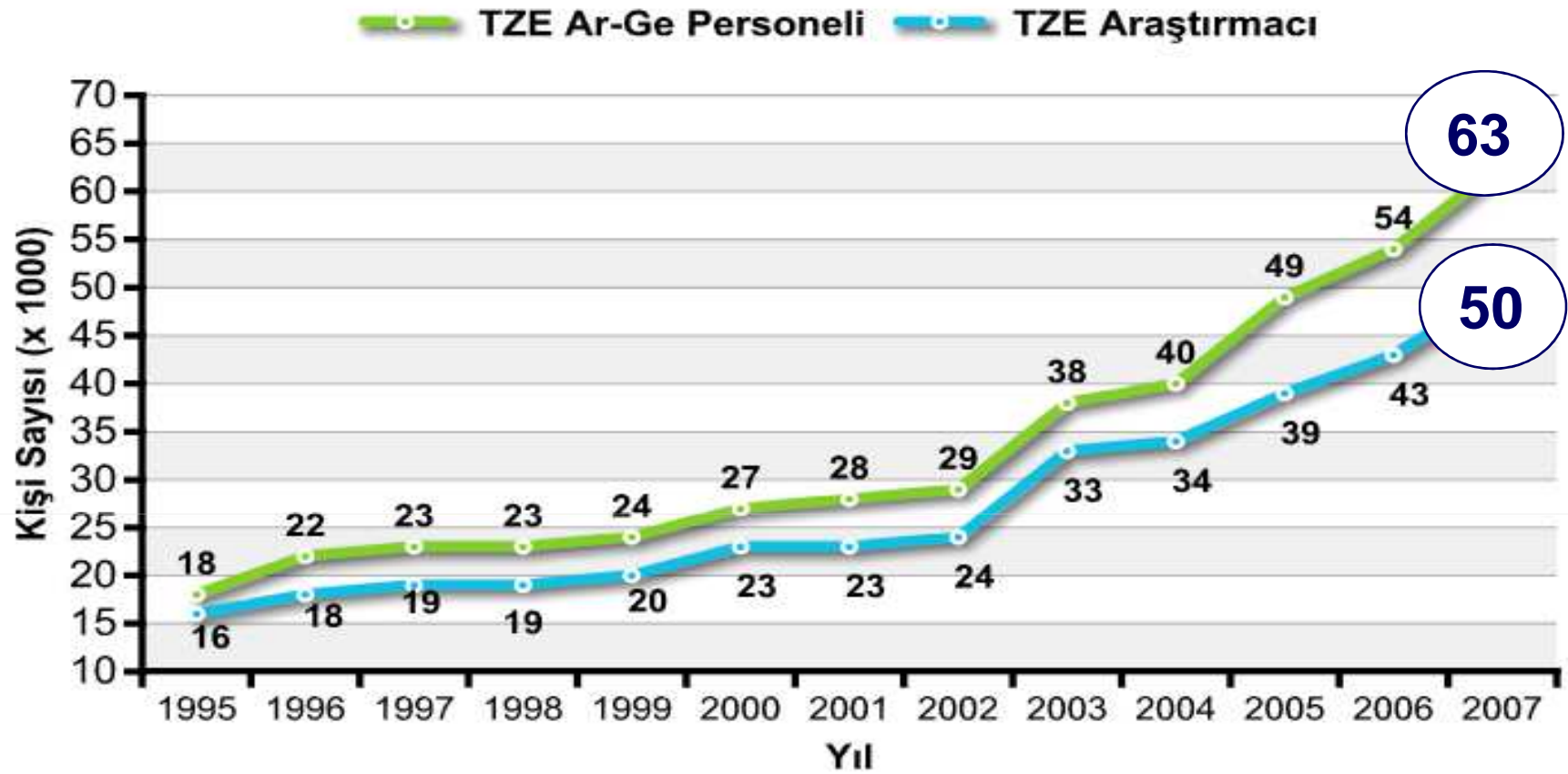
- **Ar-Ge harcamasında 2;**
 - **Finlandiya, Danimarka**
- **Ar-Ge Harcamasının GSYİH'ye Oranında 3;**
 - **Yunanistan, Polonya, Slovak Cumhuriyeti**

2005-2010 Bilim ve Teknoloji Uygulama Planı

Ana Hedef 2:

**Bilim İnsanı Sayısını ve Niteliğini
Artırmak, 2013 yılında 150 000 Ar-Ge
personeli hedefine ulaşmak**

TZE Ar-Ge İnsan Gücü



2002-2007 arasında

TZE Ar-Ge personeli sayısı 2.2 katına çıktı.



TÜBİTAK

Kaynak: TÜİK

TZE Araştırmacı*

2007 Sıra**	Ülke	2007	2002-07 Artış %	Artış Hızı Sırası**
1	ABD	1 484	11	32
2	Çin	1 373	69	6
3	Japonya	713	10	33
18	Türkiye	50	107	2

Türkiye

2002 yılında **23 995** TZE araştırmacı ile **25.**

2007 yılında **49 668** TZE araştırmacı ile **18.**

TZE Araştırmacı*

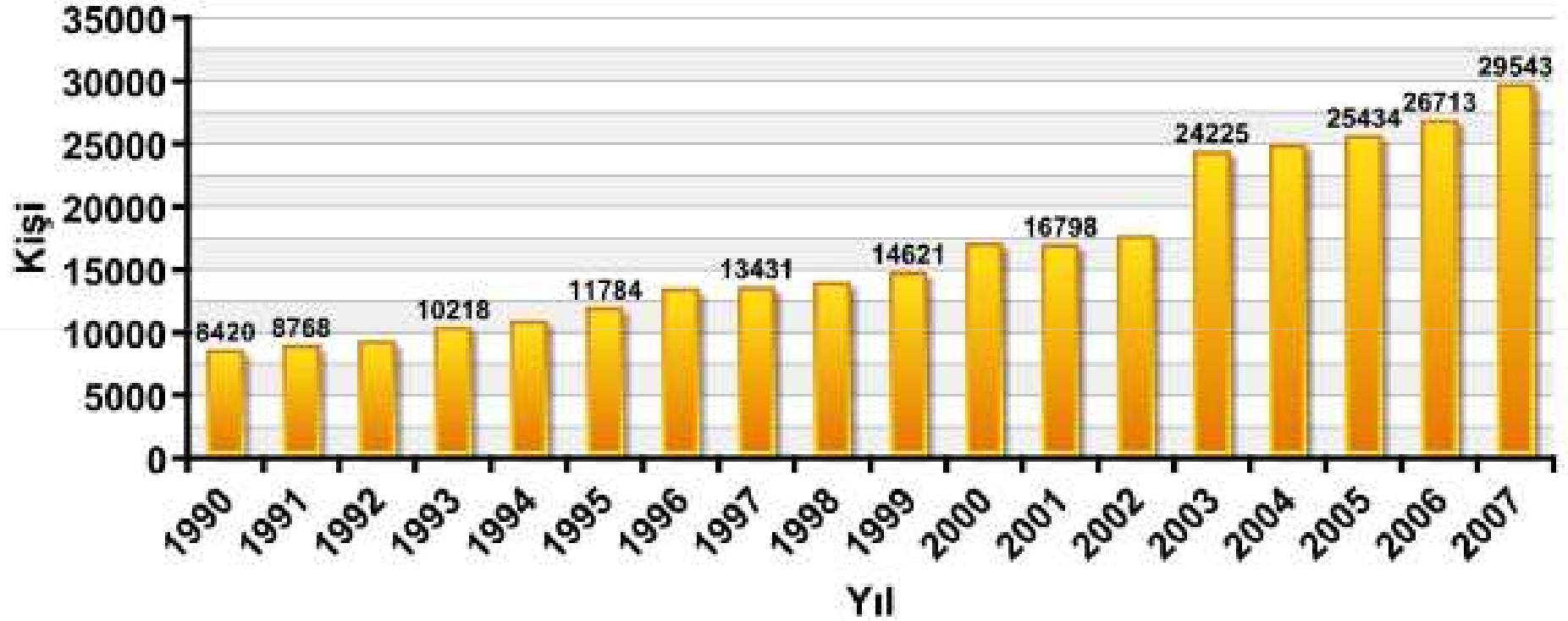
2002-07 Arasında en fazla artış sağlayan lkeler

Artış Hızı Sırası**	lke	2007	2002-07 Artış %	2007 Sıra**
1	Meksika	63.9	119	15
2	Türkiye	49.7	107	18
3	ek. Cum.	29.1	95	26
4	Y. Zelanda	24.1	80	29
5	G. Afrika	22.0	76	31



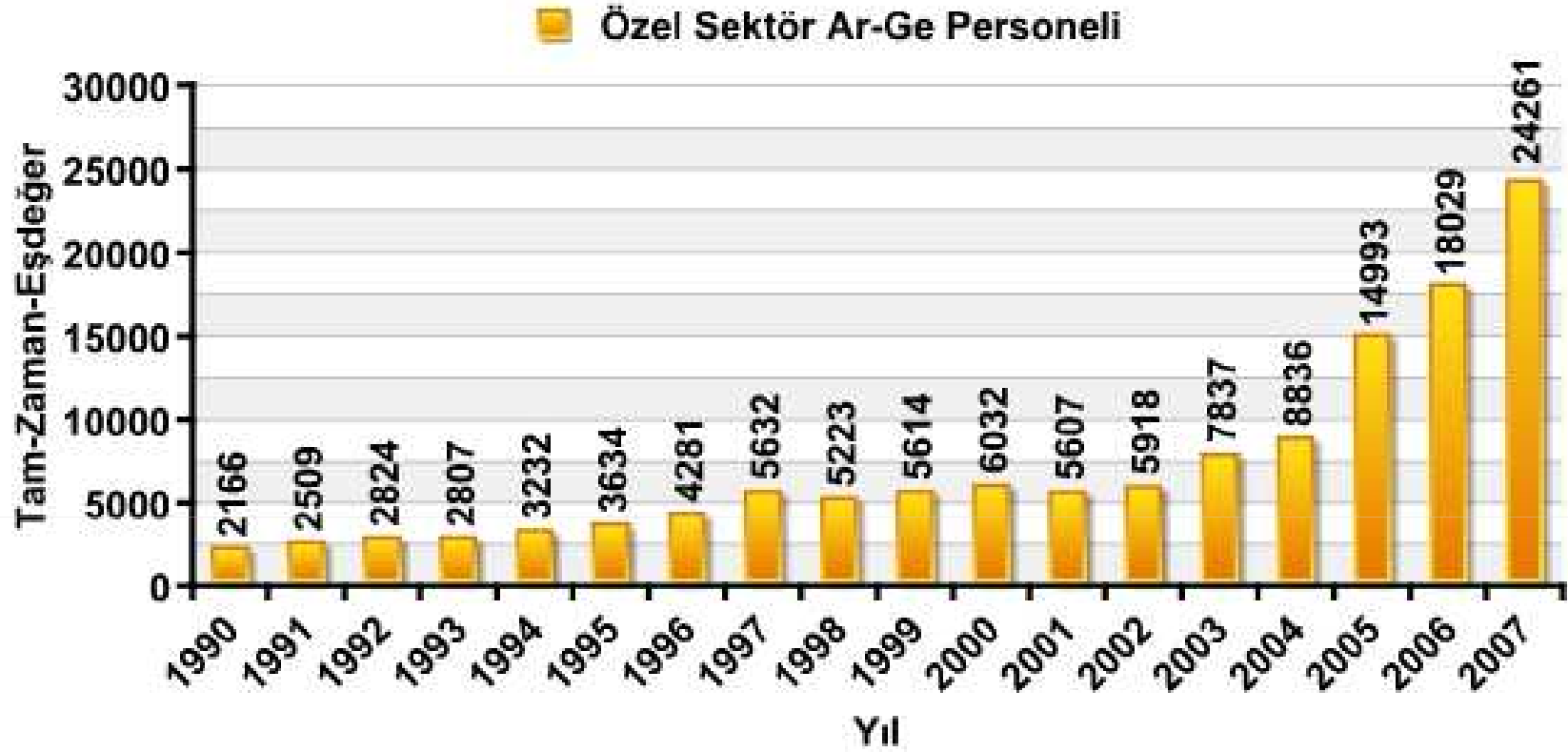
Üniversitelerdeki TZE Araştırmacı

■ Yükseköğretimdeki TZE Araştırmacı Sayısı



Üniversitelerimizde Araştırmacı
5 yılda 1.7 katına çıktı.

Özel Sektör Ar-Ge Personeli



Özel sektör Ar-Ge personeli
5 yılda 4 katına çıktı.

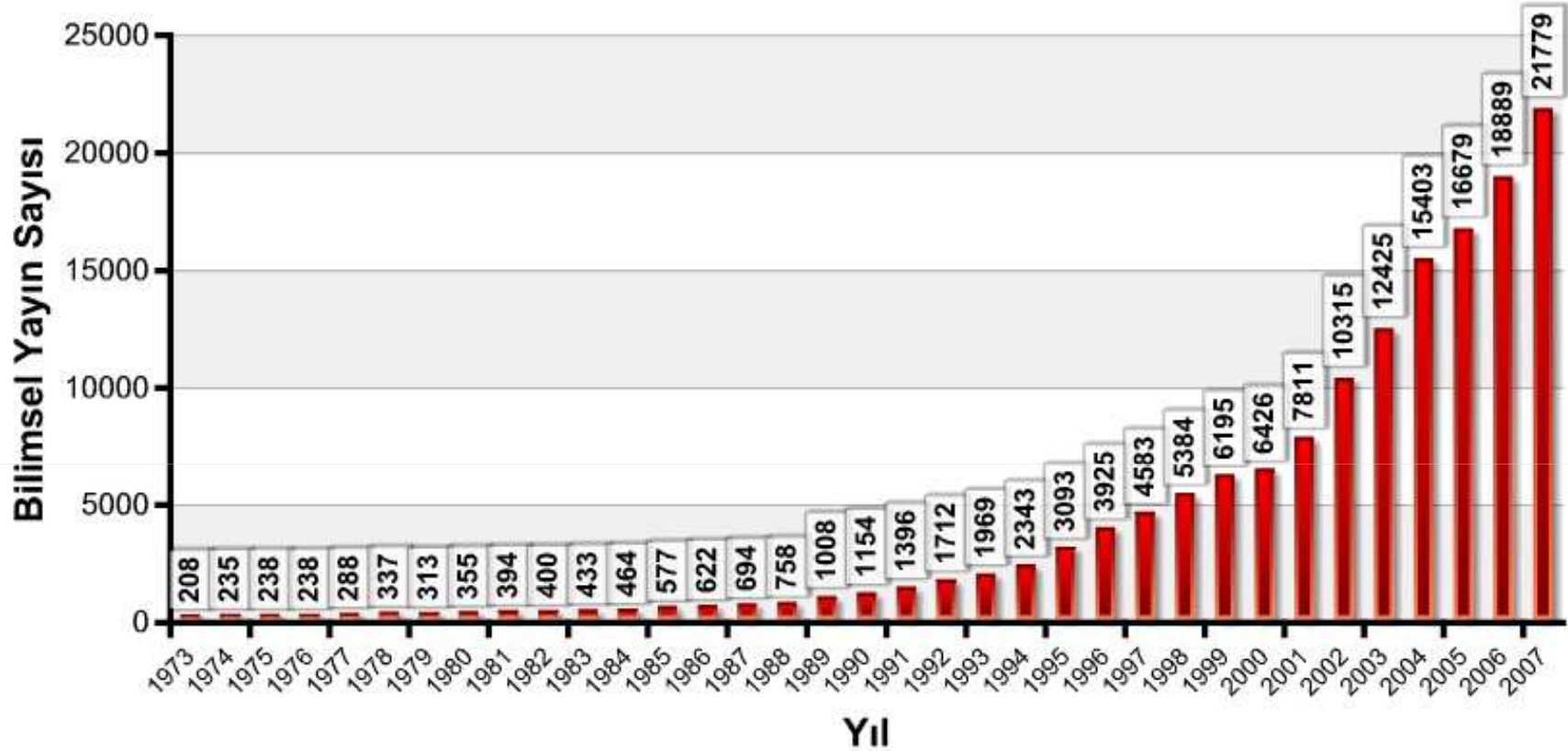
2002-07 Arasında Türkiye'nin Geride Bıraktığı Ülkeler

- **TZE Ar-Ge Personelinde 8;**
 - Yunanistan, Romanya, Arjantin, Avusturya, Danimarka, İsviçre, Belçika, Finlandiya
- **TZE Araştırmacıda 7;**
 - İsviçre, Danimarka, Avusturya, Belçika, Arjantin, Finlandiya, Hollanda

Daha Alınması Gereken Yol

Ülke	Nüfus (milyon)	TZE Ar-Ge Personeli (bin)	Türkiye'ye Göre Ar-Ge Personeli*
Türkiye	71	63	
Almanya	82	489	6.7 kat
İngiltere	61	335	6.4 kat
Fransa	63	360	6.1 kat
Kore	48	238	5.6 kat

Türkiye'nin Bilimsel Yayın Sayısı



Bilimsel Yayınlar

2007 Sıra	Ülke	2007	2002-07 Artış %	Artış Hızı Sırası
1	ABD	310 520	0	51
2	İngiltere	128 212	28	40
3	Almanya	104 524	23	42
18	Türkiye	21 779	111	8

Türkiye

2002 yılında **10 315** yayın ile **22.**

2007 yılında **21 779** yayın ile **18.**



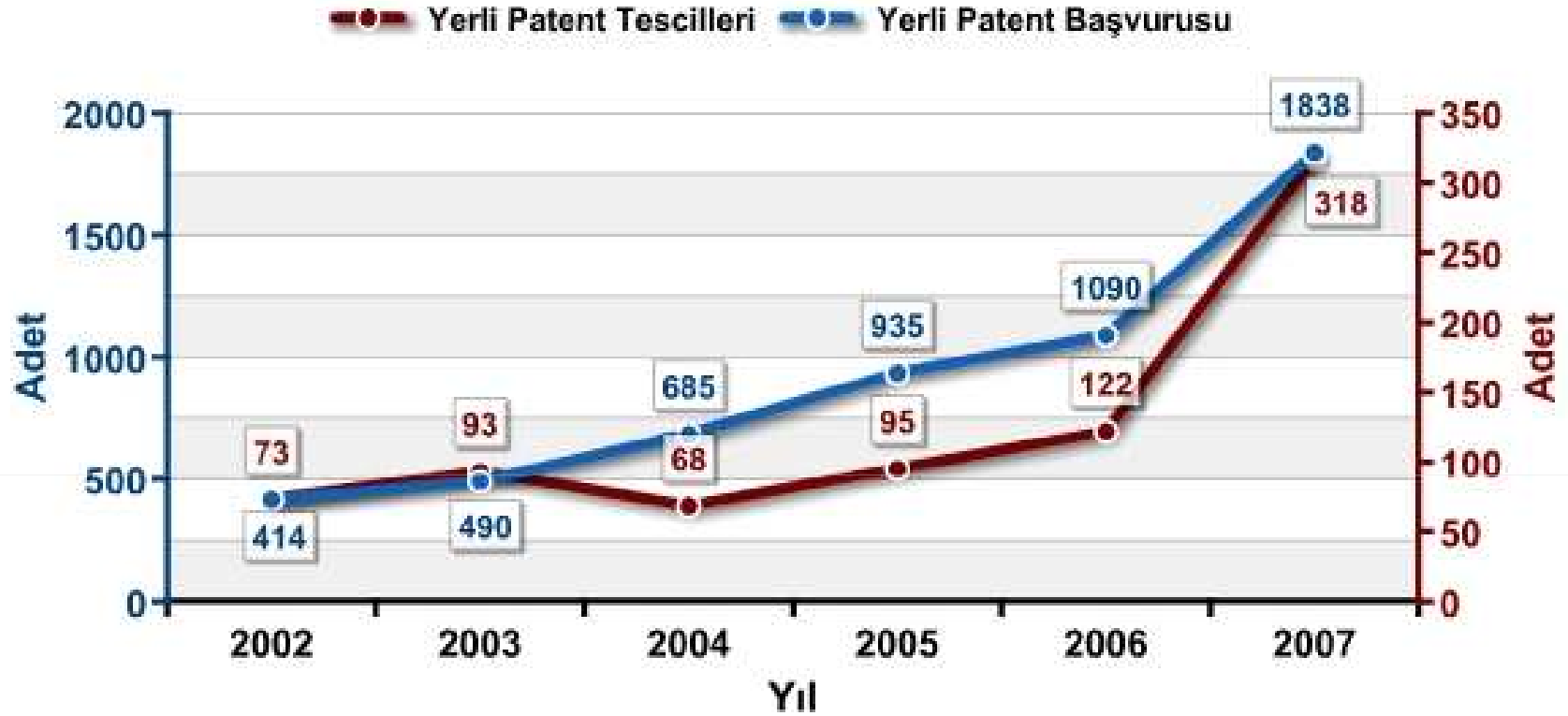
Bilimsel Yayınlar

2002-07 arasında en fazla artış sağlayan ülkeler*

Artış Hızı Sırası	Ülke	2007	2002-07 Artış %	2007 Sıra
1	İran	10 457	327	27
2	Pakistan	2 492	210	48
3	Litvanya	2 025	177	51
4	Tunus	2 096	153	50
5	Çin	98 953	136	4
8	Türkiye	21 779	111	18

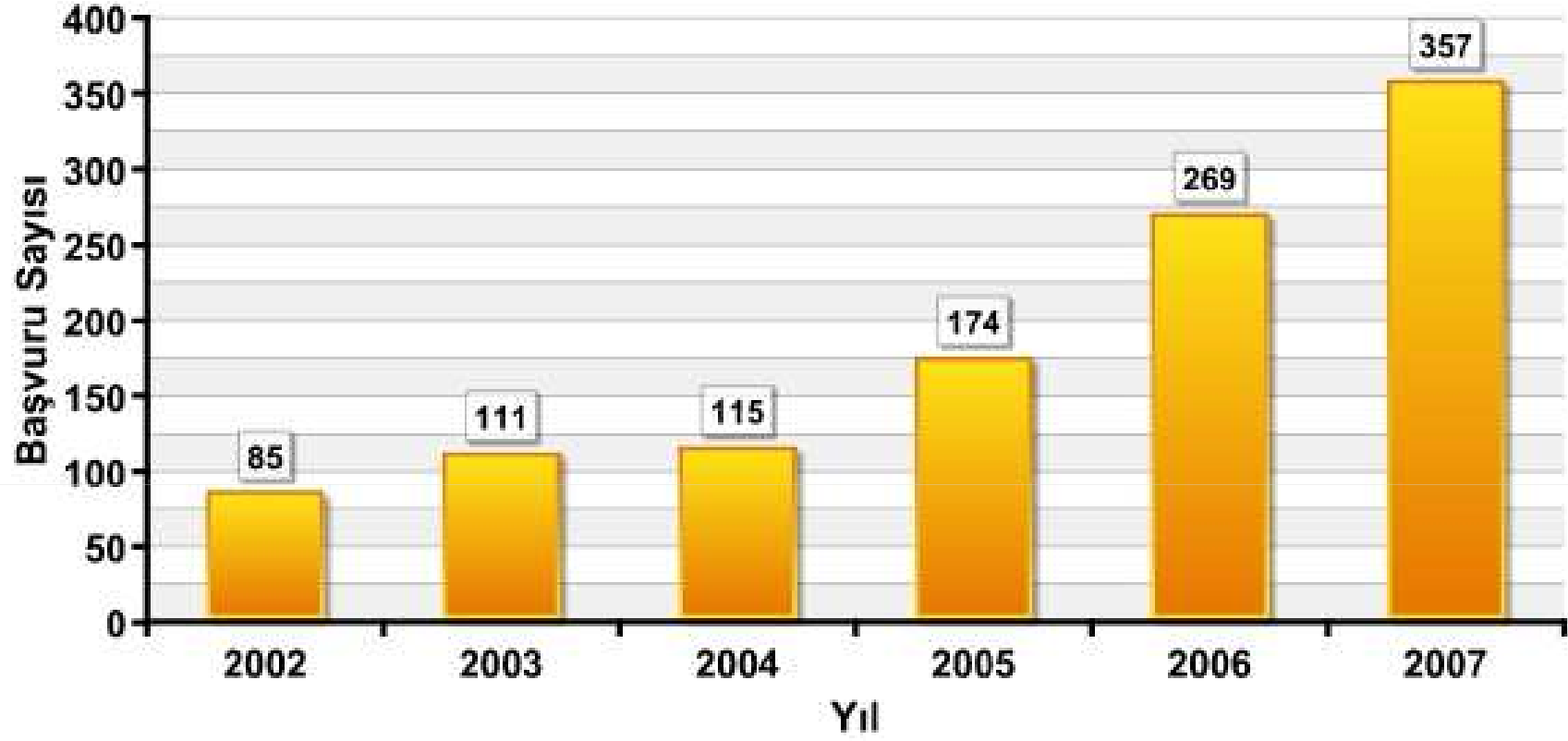


Yerli Patent Başvuru ve Tescilleri*



2002-2007 arasında 4.4 katına çıktı.

Türkiye'nin Uluslararası (PCT) Patent Başvuruları



2002-2007 arasında 4.2 katına çıktı.

2002-07 Arasında Türkiye'nin Geride Bıraktığı Ülkeler

- **Bilimsel yayınlarda 4;**
 - **İsrail, Belçika, Polonya, Tayvan**
- **Uluslararası patent (PCT) başvurularında 4;**
 - **Polonya, Macaristan, Lüksemburg, Meksika**

2002-2007 Artış Oranı (%)

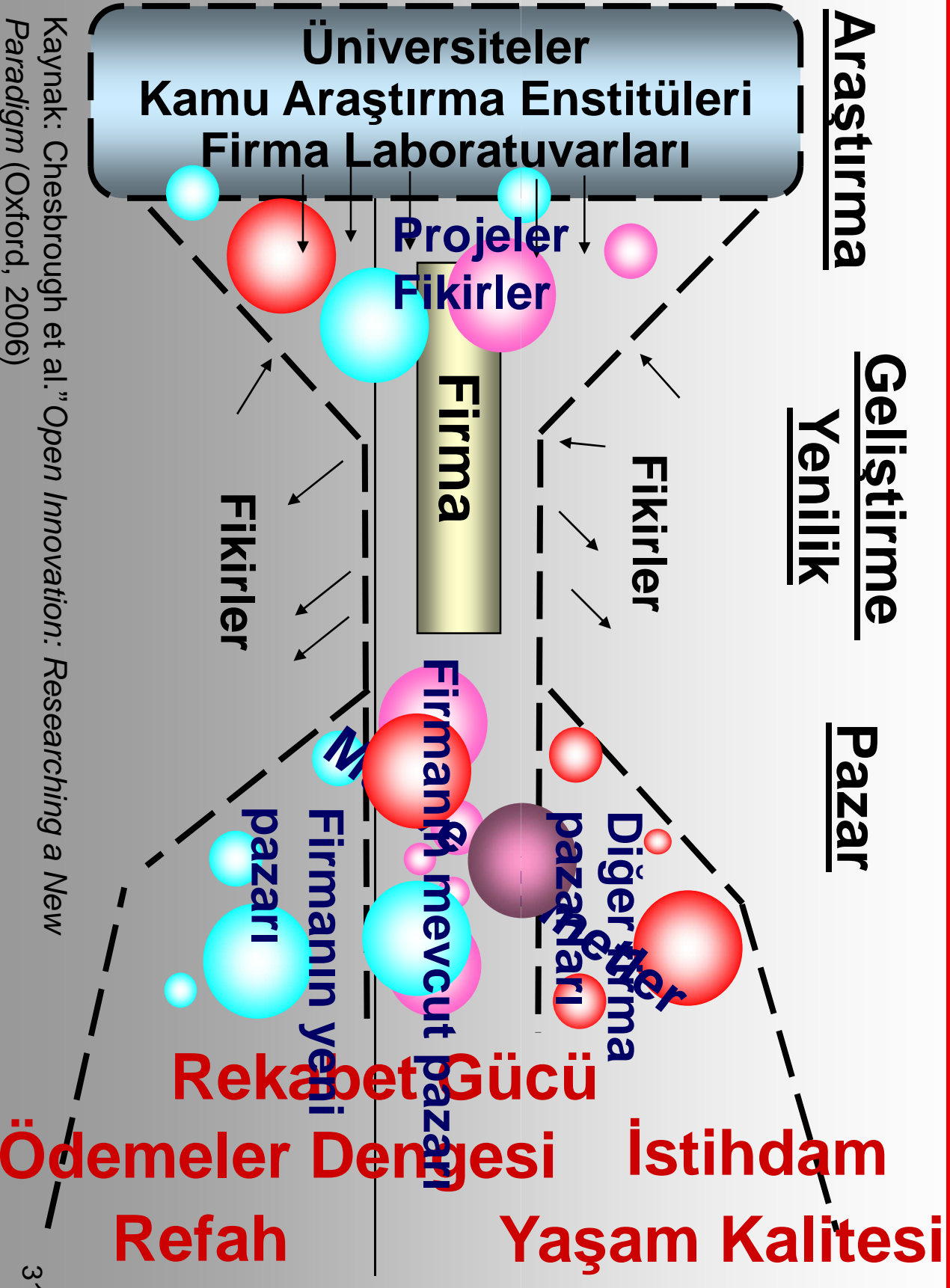
Gösterge	AB-27	Türkiye
GSYİH*	24	63
GERD*	24	121
Ar-Ge Personeli**	8	119
Araştırmacı**	15	107
Bilimsel Yayınlar	32	111

2005-2010 Bilim ve Teknoloji Uygulama Planı

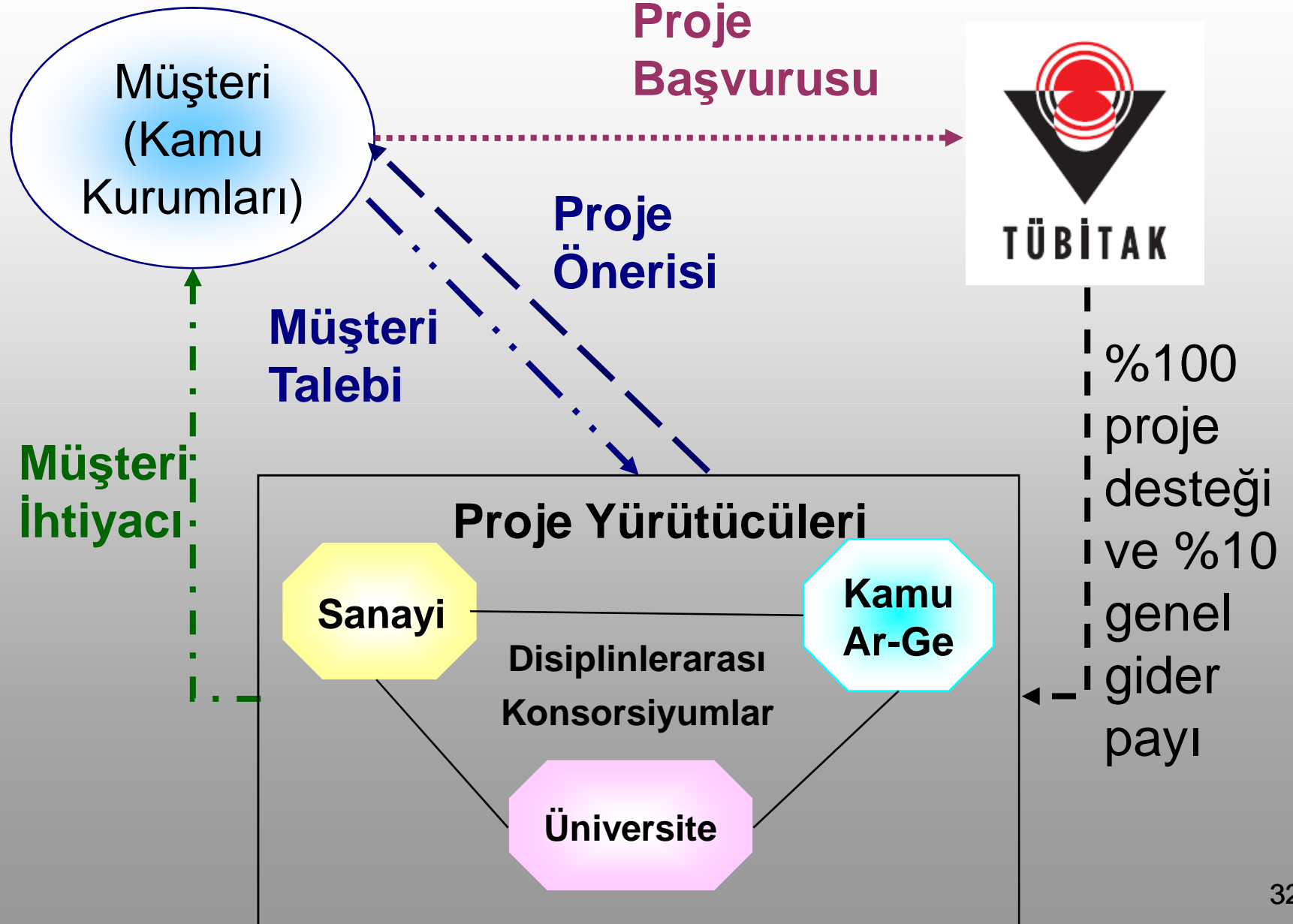
Ana Hedef 3:

Ar-Ge'ye Olan Talebi Artırmak

Bilim, Teknoloji, Yenilik ve Sosyal Refah



Ar-Ge ve Yeniliğe Dayalı Kamu Tedariği



Siyasi Destek ve Stratejik Yaklaşım

- BTYK'nın Sayın Başbakan'ın başkanlığında **düzenli** toplanması
- Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik **Politika ve Stratejisi**
- 2005-10 **Uygulama Planı**
- **Somut Hedefler** (2013)
 - Ar-Ge harcamaları GSYİH'nin %2'si
 - Tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli sayısı 150.000

Siyasi Destek ve Stratejik Yaklaşım

- Bu alana kaynak aktarılması
- Sayın Başbakan'ın Himayelerindeki Alanlar
 - **Bilim İnsanı Yetiştirme ve Geliştirme Programı**
 - **Savunma Araştırmaları Programı**
 - **Uzay Araştırmaları Programı**
 - **Bilim Toplum Programı**
- Türkiye'nin sahip olduğu potansiyel
 - **Üniversiteler**
 - Sanayi altyapısı
 - Nufusu ve demografik yapısı

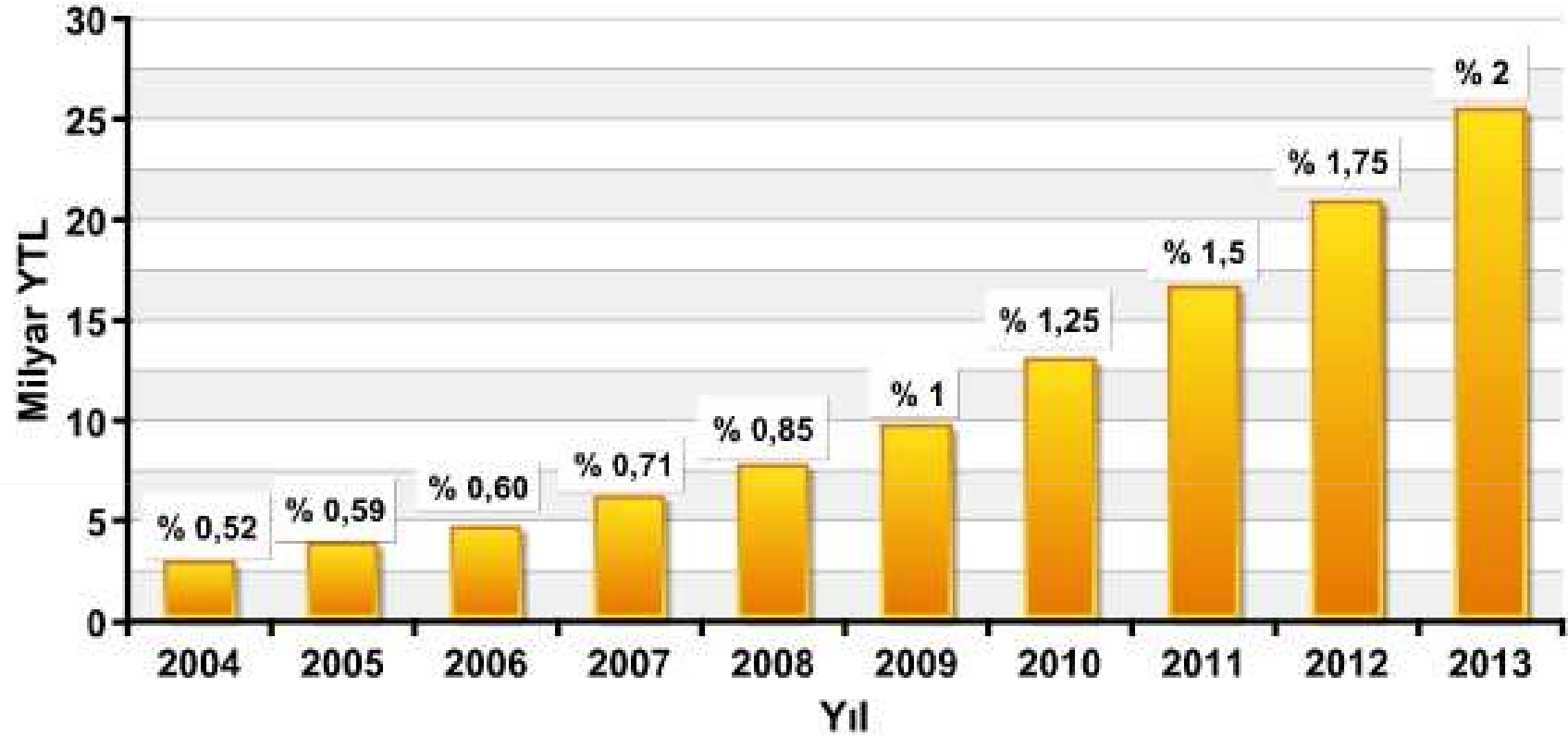
Türkiye'nin Potansiyeli ve 2009 ve Sonrası.....

Türkiye'nin Potansiyeli

	Nominal Değer Sırası*	Kişi Başına Sıra*	2002-07 Artış Sırası
GSYİH	17	38	8
GERD	23	34	2
TZE Ar-Ge Personeli	18	34	1
TZE Araştırmacı	18	36	2
Yayın	18	44	6
PCT Başvurusu	26	33	2
Triadik Patent	28	31	2

* 2007 değerleri

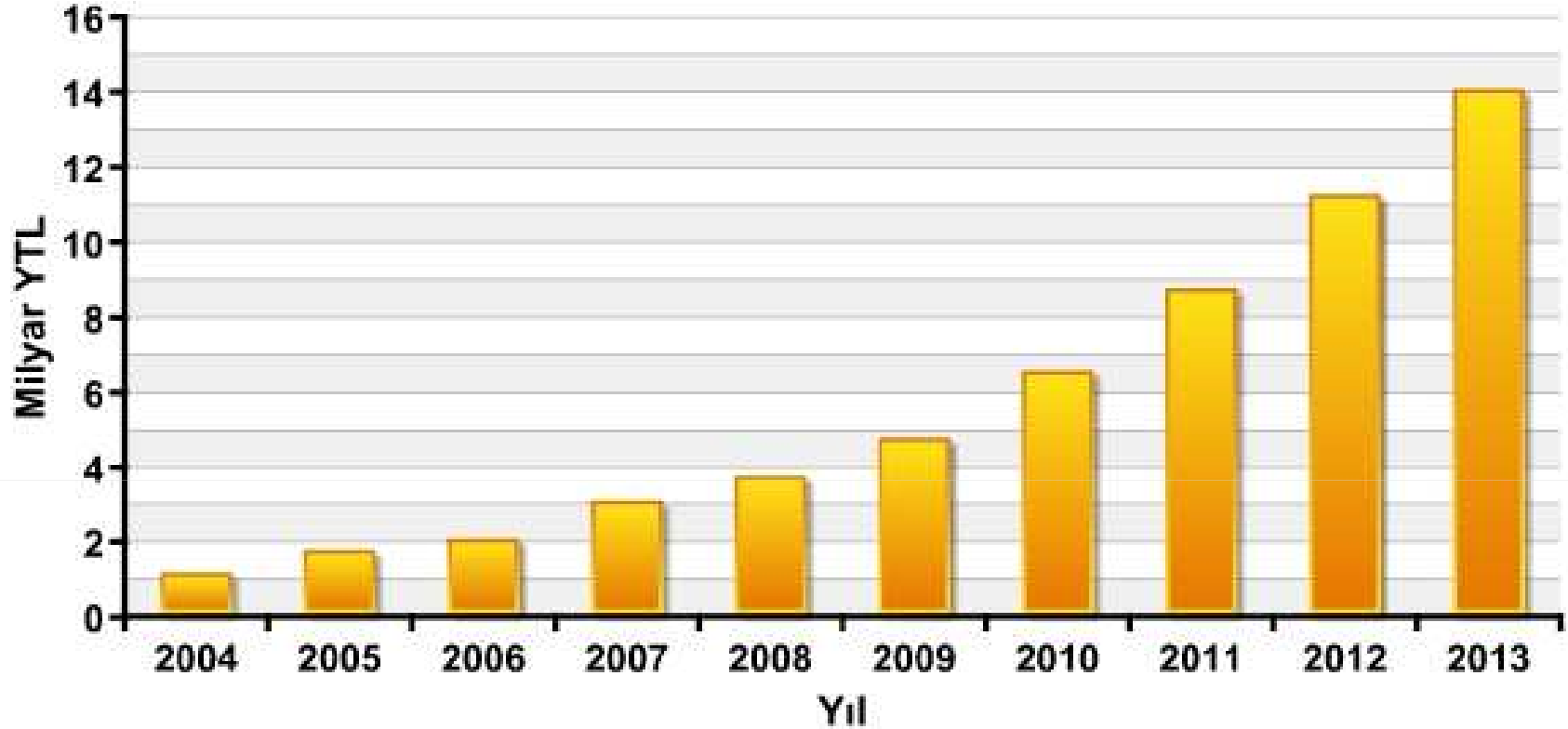
Türkiye'nin Ar-Ge Bütçesi* (% 2 hedefi için)



2007'de % 0,71; 6,4 milyar YTL

2013'te % 2'e çıkması için **25** milyar YTL

Özel Sektörün Ar-Ge'ye Ayıracağı Fon Miktarı

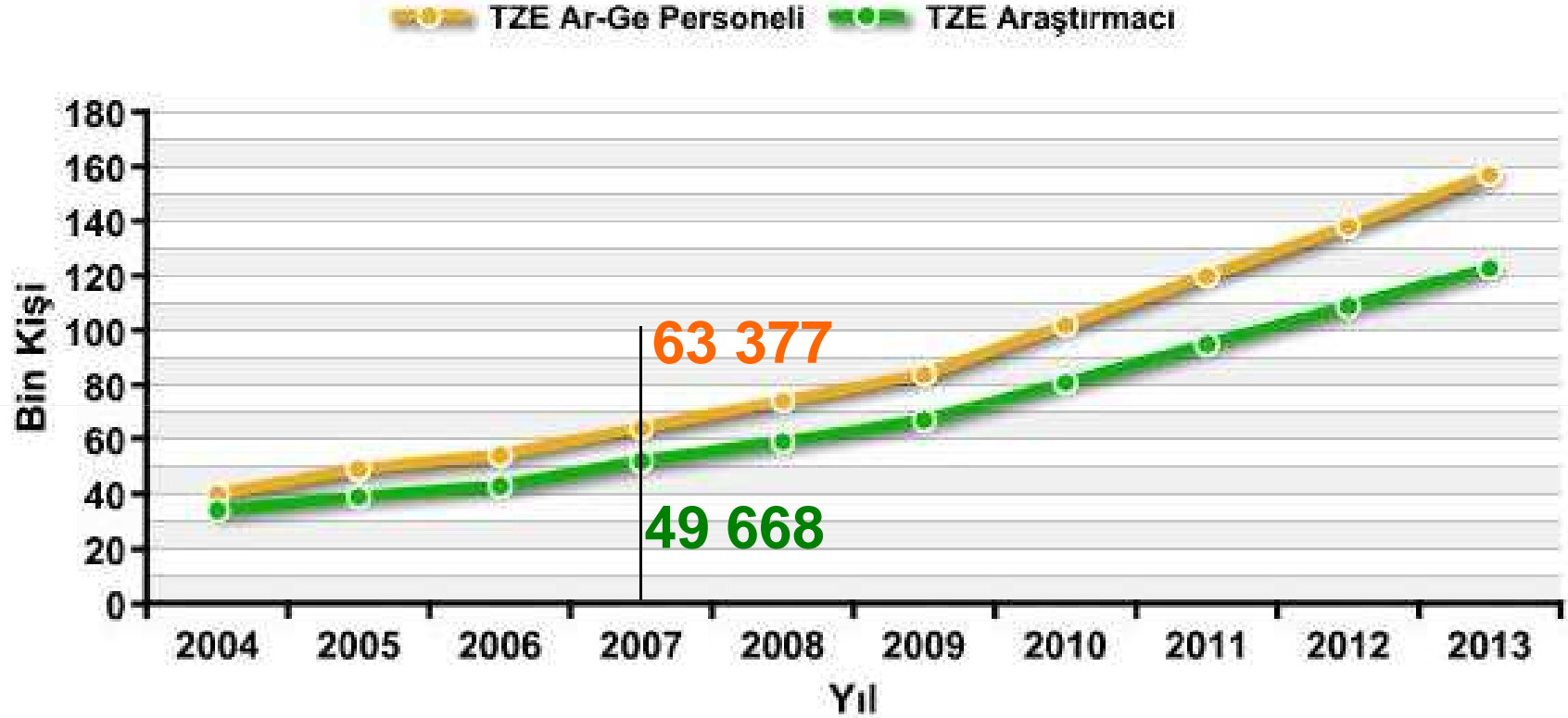


2007'de 3 milyar YTL

2013'te **14** milyar YTL, **7** katı (%55)

Ar-Ge Personeli İhtiyacı

%2 hedefi için



**Türkiye araştırmacı sayısında 2013'te
2006 yılı İspanya ve Kanada seviyelerinde olabilecek.**

Stratejiler

- Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payını artırmak
- **Ar-Ge personeli sayısını ve niteliğini artırmak**
- Ar-Ge'ye olan talebi artırmak
 - Kamu ve özel sektörde ihtiyaçların BTY aracılığıyla çözümlenmesi anlayışını yerleştirmek
 - Özel sektörün Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerini desteklemek ve teşvik etmek
 - Ar-Ge'ye dayalı kamu tedarik sistemini geliştirmek
 - Ulusal Yenilik Stratejisi (2008-2010)
- Sosyal ve Beşeri Bilimleri desteklemek

Stratejiler

- **Araştırma kapasitesi ve altyapısını geliştirmek**
- **Ulusal ve uluslararası işbirliği ağlarını desteklemek**
 - **İkili ve çok taraflı ilişkileri geliştirmek**
 - **AB Çerçeve Programlarına katılmak**
 - Uluslararası Bilim Teknoloji ve Yenilik Stratejisi
- **Toplumda bilim okur-yazarlığını geliştirmek ve yaygınlaştırmak**

AB 7. 7P Üniversite Performansları

Kurum	7.7P Proje Sayısı	Kurum	7.7P Proje Sayısı
ODTÜ	21	KTÜ	1
Sabancı Ü.	15	Doğuş Ü.	1
Bilkent Ü.	13	Gazi Ü.	1
Boğaziçi Ü.	6	Gebze Yük. Tek. Ens.	1
İTÜ	6	İstanbul Ü.	1
Koç Ü.	5	Kadir Has Ü.	1
Dokuz Eylül Ü.	4	Marmara Ü.	1
Ege Ü.	4	Mustafa Kemal Ü.	1
Ankara Ü.	3	Selçuk Ü.	1
Çukurova Ü.	3	Sinop Ü.	1
Gaziantep Ü.	2	Trakya Ü.	1
Hacettepe Ü.	2	Yeditepe Ü.	1
İzmir Teknoloji Ens.	2		

Çalıştayın Amacı

NE?

Üniversitelerimizin küresel Ar-Ge cazibe merkezi olması için öngörülü, sorunları önleyici ve sürdürülebilir öneriler.

NEDEN?

Ortak akıl üretmek;
çözüm ve uygulama plan
önerilerini paylaşmak,
hayata geçirilmesini sağlayacak
ortamlar oluşturmak.

YAKLAŞIM?

- ✓ Uzlaşma,
- ✓ Bilimsel ve tarafsız yaklaşımlar,
- ✓ İnsan odaklı,
- ✓ Cesur ve uygulanabilir,
- ✓ Bireysel ve gündelik kaygılardan uzak

KİM İÇİN?

Bilim insanları
Üniversiteler
Türkiye

BTYK 16. Toplantısı (20 Kasım 2007)

2007/201 no'lu “Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı” Kararı

Ülkemizdeki Ar-Ge personeli sayısını artırmak ve Ar-Ge personelinin mesleklere ve sektörlerle göre dağılımını iyileştirmek üzere

TÜBİTAK koordinasyonunda,

Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı'nın hazırlanması için

çalışmaların başlatılmasına karar verilmiştir.

Çalıştaylar...



Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynakları Çalıştayları

Nisan 2008, 2 Çalıştay

Konuk Araştırmacılar Çalıştayları
(Ankara ve İstanbul)

Eylül – Kasım 2008, 9 Çalıştay:

- 1.Genç araştırmacılar
- 2.Akademisyenler
- 3.Uluslararası projelerin yürütücüleri
- 4.Özel sektör araştırmacıları
- 5.Özel sektör yöneticileri
- 6.TÜBİTAK Enstitülerindeki proje yürütücüleri
- 7.KAMAG ve SAVTAG yürütücüleri
- 8.TÜBİTAK Bursiyerleri
- 9.Araştırmadan sorumlu Rektör Yardımcıları



Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynakları Çalıştayları

- Araştırma Faaliyetlerinin Önündeki Engeller
- Çözüm Önerileri ve Dünya Örnekleri
- Türkiye'yi Bilim İnsanları için Cazibe Merkezi Haline Getirilmesine Yönelik Öneriler ve Mekanizmalar

“Biz Türkiye’de bu kadar değer verilmeye alışkın değiliz”

Çalışmaya katılan bir doktora öğrencisi



Uluslararası Araştırmacılar alıştayı

17 ve 22 Nisan 2008'de
Ankara ve İstanbul
alıştayı katılımcıları:

- Azerbaycan,
- ABD,
- Almanya,
- Rusya Fed.
- İngiltere,
- Ukrayna,
- İran,
- Pakistan,
- Finlandiya,
- Fransa,
- Hindistan,
- Yeni Zelanda,
- İtalya,
- Kırgızistan,
- Tacikistan
- Türkiye (sonradan T.C. Vatandaşı)



Çalıştayda Ele Alınan Konular

- Çalışma İzni, Oturma İzni ve Sözleşme Süreleri
- Maaş, Diğer Gelirler ve Emeklilik
- Akademik Yükselme
- İdari Görevler Alma
- Çocukların Eğitimi
- Türkçe Öğrenme
- Sağlık Hizmetlerinden Yararlanma
- Bilimsel Proje Destekleri
- TC Vatandaşlığına Geçiş Süreci
-

2008/201 BTYK Kararı

Amacı: Ülkemizin uluslararası araştırmacılar için daha cazip hale gelmesini sağlamak.

Üye Kurumlar:

Dışışleri Bakanlığı

Maliye Bakanlığı

Milli Eğitim Bakanlığı

Sağlık Bakanlığı

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

Yüksek Öğretim Kurulu

TÜBİTAK

İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü

Sosyal Güvenlik Kurumu

Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü

Uluslararası Araştırmacılar Koordinasyon Komitesi'nin Rolü

- Ülkemizde bulunan veya ülkemize gelmek isteyen uluslararası araştırmacılar için geliş ve kalış sürecindeki sorunların çözülmesi
- Uluslararası araştırmacıların çalışmak için ülkemizi seçmelerine neden olacak uygun araştırma/sosyal iklimin oluşumunu sağlayacak iyileştirmelerin yapılması
- Uluslararası Araştırmacılar Koordinasyon Komitesi Toplantıları
 - 1. Toplantı; 2 Şubat 2009
 - 2. Toplantı; 3 Mart 2009

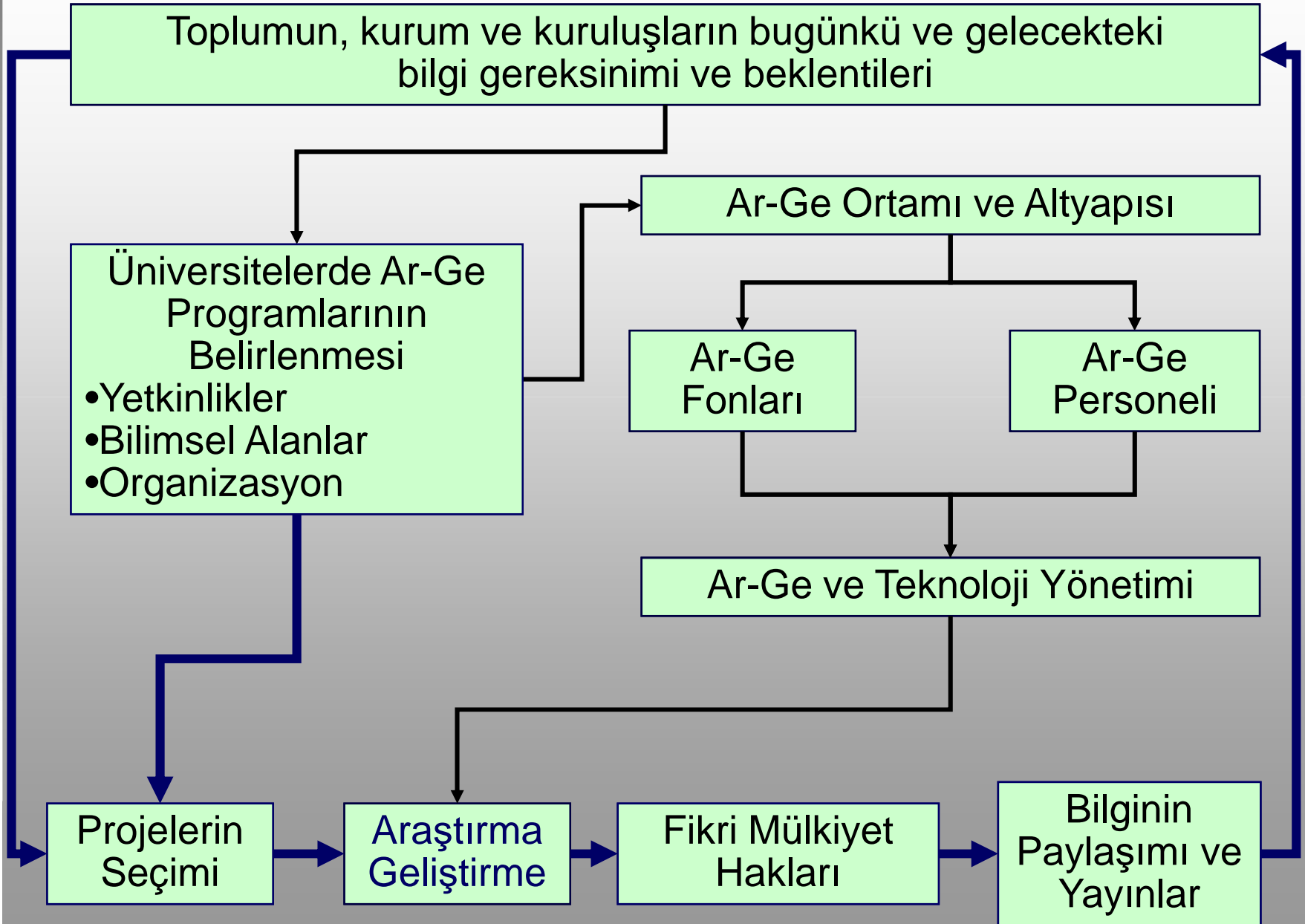
UAKK Çalışma Grupları

	Çalışma Grubu	Üye Kurumlar
1	Çalışma/Oturma İzinleri ve Vatandaşlık Süreci Çalışma Grubu	<ul style="list-style-type: none">• Dışişleri Bakanlığı• Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bkn.• İçişleri Bakanlığı Emniyet G. M.• TÜBİTAK• SGK• Nüfus ve Vatandaşlık G. M.
2	Eğitim Çalışma Grubu	<ul style="list-style-type: none">• Maliye Bakanlığı• Milli Eğitim Bakanlığı• TÜBİTAK• MEB Okul Öncesi, İlköğretim ve Ortaöğretim Genel Müdürlükleri
3	Akademik Yükselme Çalışma Grubu	<ul style="list-style-type: none">• Maliye Bakanlığı• YÖK• ÜAK• TÜBİTAK
4	Özlük Hakları ve Sağlık Çalışma Grubu	<ul style="list-style-type: none">• SGK• YÖK• Maliye Bakanlığı• Sağlık Bakanlığı• TÜBİTAK

Üniversitelerdeki Ar-Ge Süreçleri

- Temel süreçler
 - *Eğitim-Öğretim*
 - **Araştırma- Geliştirme**
- Destek süreçleri
 - Ar-Ge Altyapıları
 - Ar-Ge Personeli
 - Ar-Ge Fon kaynakları
 - Ar-Ge ve Teknoloji Yönetimi

Araştırma-Geliştirme Süreci



Taraflar

- Araştırmacılar
- Araştırma proje ekipleri
- Üniversiteler
- YÖK
- Fon sağlayan kurumlar
- Yasa ve mevzuat hazırlayan kurumlar
- İhtiyaç sahibi kamu kurumları
- Sanayi ve özel kesim
- Toplum
- Uluslararası kurum ve kuruluşlar
 - Ar-Ge işbirliği yapılan
 - Fon sağlanan

Yetki ve Sorumluluklar

- Kural Koyma
 - Ne için, hangi kuralı, kim koyacak?
- İcra
 - Neyi, kim yapacak?
- Denetim
 - Kim hesap verecek?
 - Kim hesap soracak?

Milli Güç ve Milli Güvenlik

Üniversiteler

