

# TÜRKİYE BİLİM, TEKNOLOJİ, YENİLİK SİSTEMİ VE PERFORMANS GÖSTERGELERİ

## 2012



TÜBİTAK

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU



© Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, 2013  
Bu belgenin bütün hakları saklıdır.  
Yazılar ve görsel malzemeler izin alınmadan, tümüyle veya kısmen yayımlanamaz.  
Bilimsel amaçlarla kullanım halinde referans verilmesi zorunludur.

TÜBİTAK – Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Daire Başkanlığı  
Adres: Atatürk Bulvarı No.221 06100 Kavaklıdere Ankara  
Web: [www.tubitak.gov.tr/politikalar](http://www.tubitak.gov.tr/politikalar)  
E-posta: [politikalar@tubitak.gov.tr](mailto:politikalar@tubitak.gov.tr)  
Tel.: (312) 4673659  
Faks: (312) 4673659

Türkiye'nin Bilim, Teknoloji ve Yenilik Vizyonu<sup>1</sup>:  
“Ürettiği bilgi ve geliştirdiği teknolojileri,  
ülke ve insanlığın yararına yenilikçi ürün, süreç ve  
hizmetlere dönüştürebilen Türkiye”

<sup>1</sup> Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) 21. Toplantısı'nda kabul edilen ve Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016 faaliyetleri ile ulaşılması hedeflenen vizyon ifadesidir.



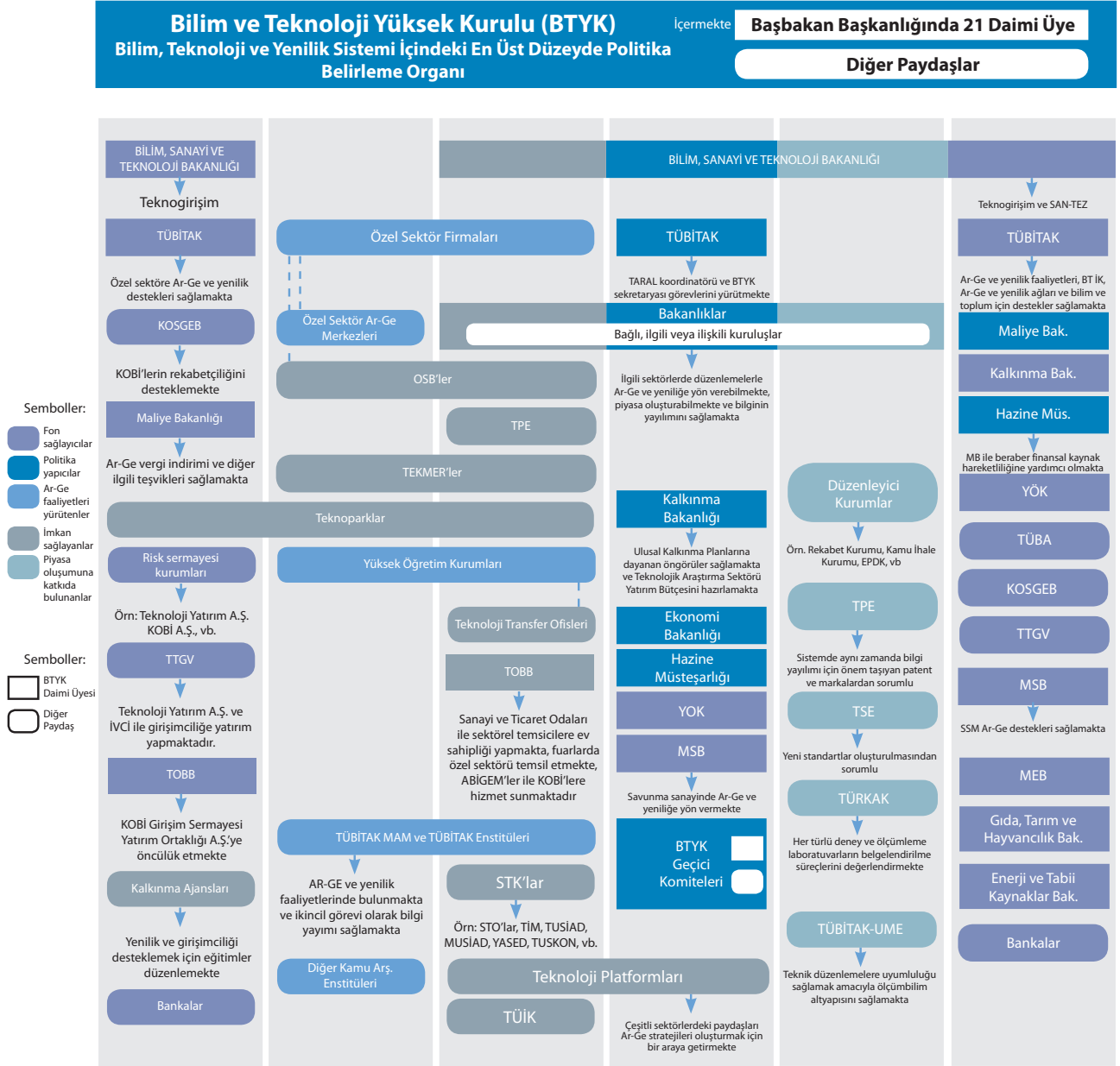
1. Ulusal Yenilik ve Girişimcilik Sistemi	7
1.1. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)	9
1.2. Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016	12
1.3. Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi (2011-2014)	15
2. Türkiye'nin Ar-Ge ve Yenilik Performansında Öne Çıkan Gelişmeler	17
3. Ar-Ge ve Yenilik Yatırımı	21
3.1. Sektörler Bazında Ar-Ge Harcamaları	22
3.2. Finans Kaynağına Göre Ar-Ge Harcamaları	22
3.3. Finans Kaynağı ve Gerçekleştiren Sektörler Bazında Ar-Ge Harcamaları	23
3.4. Özel Sektörde Ar-Ge, Yenilik ve Girişimciliğin Teşvik Edilmesi	23
3.5. Akademik Ar-Ge'nin Desteklenmesi	31
3.6. Kamu Tedariki ile Ar-Ge ve Yenilik Talebinin Güçlendirilmesi	33
3.7. Uluslararası Bilim, Teknoloji ve Yenilik İşbirliklerinin Etkinleştirilmesi	34
4. Bilim, Teknoloji ve Yenilik İnsan Kaynakları	37
4.1. BTY İnsan Kaynaklarının Sektörlere ve Meslek Gruplarına Göre Dağılımı	38
4.2. BTY İnsan Kaynağının Yetiştirilmesi ve Geliştirilmesi	39
4.3. Ulusal Yenilik ve Girişimcilik Sisteminde Eğitimin Rolü	43
5. Bilim, Teknoloji ve Yenilik Üretkenliği	47
5.1. Bilimsel Yayınlar	47
5.2. Patent ve Faydalı Modeller	49
Ek: Ulusal Yenilik ve Girişimcilik Sisteminin Temel Aktörleri	51
Kısaltmalar	52



# 1. Ulusal Yenilik ve Girişimcilik Sistemi

Türkiye'nin 2023 yılında dünyanın ilk 10 ekonomisi arasında yer alması, 500 milyar dolarlık ihracat hacmine ulaşması ve yerli otomobil, uçak, helikopter, gemi, uydusunu yapan ve bunları ihraç eden bir ülke haline dönüşmesi hedefleri için, bilim, teknoloji ve yenilik (BTY) alanındaki ilerlemeler büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, Türkiye'de BTY politikalarının oluşturulmasında en üst düzey karar organı olan Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK), 2004 yılından bu yana Sayın Başbakan'ın başkanlığında düzenli olarak toplanmaktadır. Uygulanan politikalar ve siyasi kararlılıkla, ülkemiz son yıllarda bilim, teknoloji ve yenilik alanında büyük bir atılım gerçekleştirmiş ve bu alanda dikkat çeken bir ülke konumuna ulaşmıştır.

Bu başarının sürdürülebilmesi ve ülkemizin 2023 yılı hedeflerini gerçekleştirebilmesi amacıyla ilgili kurum/kuruluşlar tarafından girişimciliğin ve yenilikçiliğin filizlenebileceği atmosferin olgunlaşması için çalışmalar yürütülmektedir. Bu atmosferi sağlayacak olan Ulusal Yenilik ve Girişimcilik Sistemi, ekonomik katma değer yaratan teknolojileri üretmeyi ve bu teknolojileri üretebilecek yetkinlikte insan gücünün oluşmasını sağlamayı hedeflemektedir. Bu çerçevede, ülkemizdeki Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerini gerçekleştiren ve bu faaliyetlere kaynak sağlayan tüm kurum ve kuruluşların işbirliği ve stratejik odaklanma ile etkinlik gösterdiği Ulusal Yenilik ve Girişimcilik Sistemimizin temel aktörleri ve bu aktörlerin işlevleri Şekil 1.1'de gösterilmektedir.



**Şekil 1.1:** Türkiye'nin Ulusal Yenilik ve Girişimcilik Sisteminin Temel Aktörleri <sup>2</sup>

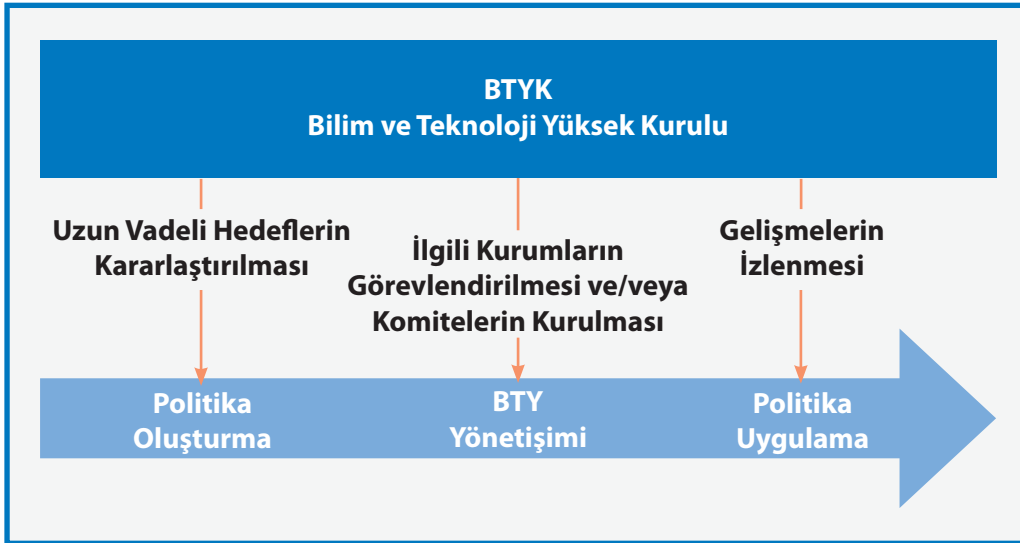
<sup>2</sup> İşlevsel dinamikler yaklaşımı, Ar-Ge ve yenilik sistemlerinin etkin işleyişi için gerçekleştirmesi gereken temel dinamikleri tanımlayan bir yaklaşımdır. Kaynaklar: Bergek, A. vd. "Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: A scheme of analysis." Research Policy 37 (2008) 407-429; M. Hekkert vd. "Functions of innovation systems: A new approach for analyzing technological change," Technological Forecasting and Social Change 74 (2007) 413-432; ve "OECD Country Review of Innovation Policy: Current Status and Draft Synthesis Report," DSTI/STP (2009) 4/REV1, 10-11.



## 1.1 Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)

4 Ekim 1983 tarihinde 77 sayılı Kanun Hükümünde Kararname ile kurulmuş olan BTYK, Türkiye’de bilim ve teknoloji politikaları oluşturulmasında en üst düzeydeki yapıdır (Şekil 1.2). Kurul’un yasayla belirlenen görevleri şunlardır:

- Uzun vadeli bilim ve teknoloji politikalarının tespitinde hükümete yardımcı olmak,
- Bilim ve teknoloji ile ilgili alanlarda araştırma ve geliştirme hedeflerini tespit etmek,
- Öncelikli araştırma ve geliştirme alanlarını belirlemek, bunlarla ilgili plan ve programları hazırlamak,
- Araştırma-geliştirme alanındaki plan ve programlar doğrultusunda kamu araştırma kuruluşlarını görevlendirmek, gerektiğinde özel sektörle işbirliği yapmak ve özel sektörle ilgili teşvik edici ve düzenleyici tedbirleri saptamak,
- Bilim ve teknoloji sisteminin etkinleştirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla bilim ve teknoloji alanındaki yasa tasarıları ve mevzuatı hazırlamak,
- Araştırmacı insan gücünün yetiştirilmesi ve etkin bir şekilde kullanımı için gerekli önlemleri saptamak ve uygulanmasını sağlamak,
- Özel kuruluşların araştırma geliştirme merkezlerini kurmaları için gerekli esas ve usulleri belirlemek, bu faaliyetleri izlemek, değerlendirmek ve yönlendirmek,
- Hangi alanlara ne oranda araştırma-geliştirme yatırımı yapılması gerektiğini tespit etmek,
- Programlama ve yürütme aşamalarında sektörler ve kuruluşlar arasında koordinasyonu sağlamak



Şekil 1.2: BTYK'nın İşlevleri

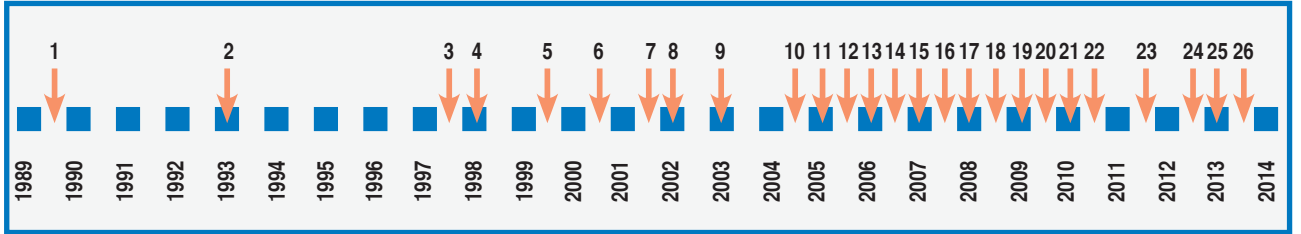
Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu, Başbakan'ın başkanlığında aşağıda sunulan üyelerden oluşur:

- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanı
- Gümrük ve Ticaret Bakanı
- Maliye Bakanı
- Millî Eğitim Bakanı
- Millî Savunma Bakanı
- Sağlık Bakanı
- Orman ve Su İşleri Bakanı
- YÖK Başkanı
- Hazine Müsteşarı
- Ekonomi Bakanlığı Müsteşarı
- Kalkınma Bakanlığı Müsteşarı
- TAEK Başkanı

- TÜBİTAK Başkanı ile bir yardımcısı
- TRT Genel Müdürü
- TOBB Başkanı
- YÖK'ün belirlediği bir üniversitenin seçeceği bir üye.

Ayrıca, ilgili kamu, özel sektör ve sivil toplum kuruluşları temsilcileri de BTYK'da davetli sıfatıyla yer alırlar.

Ulusal BTY sistemi içerisindeki tüm paydaşların arasında fikir paylaşımını ve gelişmelerin paydaşlara yayılımını da sağlayan BTYK, 1983-2004 yılları arasında sadece dokuz kez toplanırken, 2004-2013 yılları arasında toplam on yedi kez toplanmıştır<sup>3</sup> (Şekil 1.3). BTYK toplantılarının 2004 yılından itibaren düzenli ve geniş katılımı olarak yapılması ile karar alma süreçlerinde yetkili üst düzey kamu, üniversite, özel sektör ve sivil toplum kuruluşu temsilcilerinin politika geliştirme süreçlerine de etkin katılımları sağlanmaktadır.



Şekil 1.3: BTYK'nın 1989-2013 Yılları Arasında Yaptığı Toplantılar

BTYK toplantıları öncesinde Kurul üyesi ilgili Bakanlıkların müsteşarları ve ilgili diğer kurum/kuruluşların üst düzey yöneticilerinin katıldığı, BTYK toplantılarının gündeminin ve kapsamının görüşüldüğü hazırlık toplantıları düzenlenmektedir. Bu yolla katılımçılık ve Ulusal Yenilik ve Girişimcilik Sistemi aktörleri arasındaki bilgi paylaşımı üst seviyede tutulmaktadır.

BTYK, ülkemizin BTY politikalarına yön verme işlevinin yanında karşılıklı öğrenme platformu özelliği de taşımaktadır. Bunun yanı sıra, belirlenen konu başlıklarına yönelik politika önerilerinin katılımçı bir ortamda geliştirilmesi teşvik edilmektedir. Bu kapsamda hazırlanan ve ülkemizin BTY vizyonunun gerçekleştirilmesinde, Ar-Ge ve yenilik sistemindeki temel dinamiklerin işlevselliğini artıracak stratejileri

<sup>3</sup> Kasım 2013 itibarıyla

içeren Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016, BTYK'nın 22. Toplantısı'nda onaylanmıştır.

Son dönemlerde ise Kurul toplantılarının gündemini Türkiye'nin kalkınmasına en hızlı biçimde etki edecek konular oluşturmaktadır. Bu bağlamda, 11 Haziran 2013 tarihinde BTYK'nın 26. Toplantısı, ana gündemi "Enerji" olarak gerçekleştirilmiştir. Söz konusu toplantıda:

- Yerli Termik Santral Tasarım ve İmalat Kabiliyetinin Geliştirilmesi (MİLTES)
- Hidroelektrik Enerjisi Teknolojilerinin Geliştirilmesi (MİLHES)
- Rüzgâr Enerjisi Santrali Teknolojilerinin Geliştirilmesi (MİLRRES)
- Güneş Enerjisi Teknolojilerinin Ülkemize Kazandırılması (MİLGES)
- Termik Santral Baca Gazı Arıtma Teknolojilerinde Yerli Tasarım ve İmalat Kabiliyetinin Geliştirilmesi (MİLKAS)
- Kömür Gazlaştırma ve Sıvı Yakıt Üretimi Teknolojilerinin Geliştirilmesi
- Enerji Verimliliğinin Artırılması Çalışmaları

başlıklarında yedi yeni karar alınmıştır.

15 Ocak 2013 tarihinde gerçekleştirilen BTYK'nın 25. Toplantısı, ana gündemi ise "Türkiye e-Devlet Değerlendirmesi ve Üstün Yetenekli Bireyler" olarak gerçekleştirilmiştir. Bu çerçevede alınan kararlar aşağıda sunulmaktadır:

- e-Devlet Organizasyonu Yönetim Modeli Çalışmalarının Yapılması
- e-Devlet Uygulamaları Hizmet Alımları için Firma Belgelendirme Sistemi Oluşturulması
- Ulusal Veri Merkezi Çalışmalarının Yapılması
- Kurumların İhtiyaç Duyduğu Paket Program Çözümlerinin Toplu Alım Yöntemi ile Tedarik Edilmesi
- Sağlık Alanının Öncelikli Alan Olması

Toplantıda ayrıca BTYK'nın 19. Toplantısı'nda alınan "Üstün Yetenekli Bireyler Strateji ve Uygulama Planı 2009-2013" kararı kapsamındaki çalışmalar tamamlanarak, sonuçlandırılmış ve strateji belgesinin koordinasyonunun Milli Eğitim Bakanlığı ve Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı tarafından sağlanarak çalışmaların BTYK'ya raporlanmasına karar verilmiştir.

Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun 7 Ağustos 2012 tarihinde gerçekleştirilen 24. Toplantısı'nın ana gündemini "Yenilik ve Girişimcilik Sisteminde İnsan Kaynakları ve Eğitimin Rolü" oluşturmuştur. BTYK'nın 24. Toplantısı'nda eğitim sistemimizde köklü değişiklikler öngören bir dizi karar alınmıştır. Toplantıda alınan kararlar aşağıda sunulmaktadır:

- Eğitimin Niteliğini Artırmak Amacıyla Durum Tespitine Yönelik Çalışmalar Yapılması
- İlk ve Ortaöğretimde Eğitim Müfredatına Uygun Dijital İçeriklerin Geliştirilmesi ve Erişime Sunulması
- Lisans Düzeyinde Dijital Ders İçeriklerinin Geliştirilmesinin Teşvik Edilmesi ve Erişime Sunulması
- Temel Yetkinliklerin Öğrencilere Daha Etkin Bir Şekilde Kazandırılması Amacıyla Öğretim Programlarının Revizyonuna Yönelik Çalışmalar Yapılması ve Eğitim İçeriklerinin Tasarlanması
- İlk ve Ortaöğretimde Yabancı Dil Öğretim Sistemi Konusunda Araştırma Yapılması ve Alternatif Öğretim Modellerinin Geliştirilmesi
- Yurt Dışında Lisansüstü Eğitim Desteği Sağlayan Burs Programlarının Yeniden Yapılandırılması
- İlk ve Ortaöğretim Öğrencileri için Bilim Fuarlarının Düzenlenmesi
- Üniversiteye Giriş Sisteminin Yeniden Yapılandırılması

- AB Çerçeve Programları Horizon 2020'ye Katılım Hazırlıklarının Yürütülmesi

Ana gündemi "Ulusal Yenilik ve Girişimcilik Sistemi ve bu sistemin daha da etkinleştirilebilmesi için atılması gereken adımlar" olan BTYK'nın 23. Toplantısı 27 Aralık 2011 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Toplantıda:

- Ulusal Yenilik Sistemi 2023 Yılı Hedefleri
- Ar-Ge, Yenilik ve Girişimcilik Destek Mekanizmalarında Bütünsellik, Uyum ve Hedef Odaklılığın Sağlanması İçin Koordinasyon Kurulu Oluşturulması
- Ar-Ge Yoğun Başlangıç Firmalarını Etkinleştirmek ve Sayılarını Artırmak Amacıyla Politika Araçlarının Geliştirilmesi
- Üniversitede Yenilikçiliğin ve Girişimciliğin Tetiklenmesi Amacıyla Politika Araçlarının Geliştirilmesi
- Girişimcilik Kültürünün Yaygınlaştırılması
- Kamu Alımlarının ve Kullanım Hakkı Tahsislerinin Yeniliği, Yerleşmeyi ve Teknoloji Transferini Teşvik Edecek Şekilde İyileştirilmesi
- Bilim Merkezlerinin Yaygınlaştırılması
- Yerli Patentlerin Lisanslanmasını Teşvik Edecek Politika Araçlarının Geliştirilmesi

başlıklarında sekiz yeni karar alınmıştır. Kararların, sorumlu kuruluşlar tarafından uygulamaya geçirilmesi sonucunda olumlu etkileri gözlenmeye başlanmıştır. Örneğin üniversitelerde girişimciliğin ve yenilikçilik faaliyetlerinin teşvik edilmesi hedefi doğrultusunda alınan "Üniversitede yenilikçiliğin ve girişimciliğin tetiklenmesi amacıyla politika araçlarının geliştirilmesi" kararı kapsamında Girişimci ve Yenilikçi Üniversite Endeksi, 2012 yılında ilk kez oluşturulmuş ve ülkemizin en girişimci ve yenilikçi 50 üniversitesi kamuoyuyla paylaşılmıştır.

TÜBİTAK tarafından başlatılan çalışmaya YÖK ve TÜİK'in yanı sıra Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Türk Patent Enstitüsü (TPE), Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) ve KOSGEB katkı sağlamıştır. Üniversiteleri girişimcilik ve yenilikçilik performanslarına göre sıralayarak, üniversiteler arası girişimcilik ve yenilikçilik odaklı rekabetin artmasına, böylelikle girişimcilik ekosisteminin gelişmesine katkı sağlayan Endeksin her yıl açıklanmasına karar verilmiştir.

Girişimci ve Yenilikçi Üniversite Endeksi'nin yanında, BTYK'nın 23. Toplantısı'nda alınan kararlar çerçevesinde TÜBİTAK bünyesinde 2012 yılı itibarıyla özellikle girişimciliği desteklemeye yönelik yeni mekanizmalar oluşturulmuştur. Bu kapsamda, *Girişimcilik Aşamalı Destek Programı*, *Girişim Sermayesi Destekleme Programı* ve *Teknoloji Transfer Ofisleri Destekleme Programı* başlatılmıştır. Bunların yanında girişimcilik ve yenilikçilik alanında farkındalığı artırmaya yönelik lise ve üniversite düzeyinde *Girişimcilik ve Yenilikçilik Yarışmaları* ile *Girişimcilik ve Yenilikçilik Eğitim ve Araştırma Faaliyetlerini Destekleme Programı* başlatılmış ve *Yurt Dışı Doktora Burs Programı* kapsamında belirlenen öncelikli alanlar içerisine "Girişimcilik ve Yenilikçilik" alanı da eklenmiştir.

## 1.2. Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016

Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016, altı yıllık dönem için, ülkemizin BTY vizyonunu, önceliklerini ve ana hedeflerini içeren temel strateji belgesidir. Bu strateji belgesi ile ülkemizin 2023 yılına yönelik BTY atılımı aracılığıyla yakalanan ivmenin sürdürülebilirliğinin sağlanması hedeflenmektedir. UBTYS 2011-2016, ülkemizde son yıllarda önemli düzeyde artan Ar-Ge ve yenilik kapasitesi ile gündeme gelen yeni olanaklar ve yaklaşımlar üzerine ilgili tüm paydaşların yer aldığı

çeşitli görüş alma ortamlarının katkılarıyla eş-güdüm içerisinde oluşturulmuştur. Bu sürecin sonucunda hazırlanan UBTYS 2011-2016, Sayın Başbakan'ın başkanlığında toplanan BTYK'nın 22. Toplantısı'nda onaylanmıştır.

Ulusal BTY vizyonumuzun gerçekleştirilmesine yönelik olarak oluşturulan UBTYS 2011-2016 Stratejik Çerçevesi Şekil 1.4'teki dikey ve yatay eksenler üzerine kurgulanmıştır. Bu eksenler

UBTYS 2011-2016'nın stratejik amaçlarını oluşturmaktadır.

15 Ocak 2013 tarihinde gerçekleştirilen BTYK'nın 25 Toplantısı'nda alınan karar ile Sağlık sektörünün de UBTYS 2011-2016 stratejisi kapsamında ivme kazanmamız gereken ihtiyaç odaklı alanlardan biri olarak belirlenerek; öncelikli alanlarımızdan olmasına karar verilmiştir.

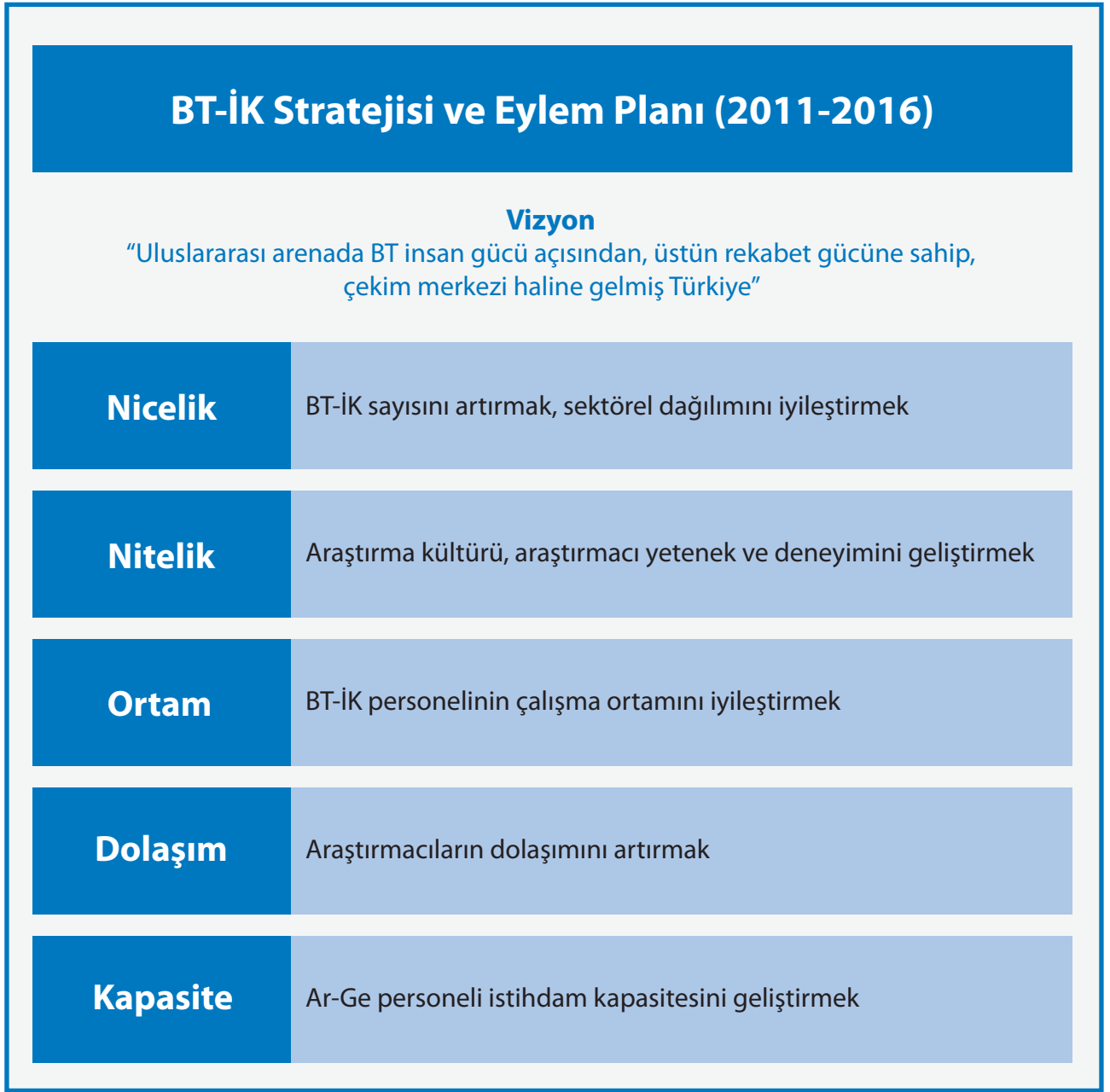


Şekil 1.4: UBTYS 2011-2016'nın Stratejik Çerçevesi

BTY sisteminin en önemli unsurlarından biri olan BTY insan kaynaklarının geliştirilmesi UBTYS 2011-2016'nın yatay eksenlerinden biri olarak tanımlanmıştır. BTY insan kaynaklarının geliştirilmesi amacıyla, BTYK'nın 22. Toplantısı'nda TÜBİTAK koordinasyonunda ilgili kurumların katılımıyla hazırlanan *2011-2016 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı (BT-İK) Strateji ve*

*Eylem Planı* kabul edilmiş ve 2011-2016 BT-İK Stratejisi ve Eylem Planı'nın "Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016" kararı çerçevesinde takip edilmesine karar verilmiştir.

Şekil 1.5'te BT-İK Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2016'nın genel çerçevesini oluşturan stratejik amaçları gösterilmektedir.



Şekil 1.5: BT-İK Stratejisi ve Eylem Planı Vizyon ve Amaçları

BTYK'nın 22 Haziran 2010 tarihinde gerçekleştirilen 21. Toplantısı'nda Enerji, Su ve Gıda alanlarında ulusal Ar-Ge ve yenilik stratejilerinin hazırlanması amacıyla her bir alan için TÜBİTAK koordinasyonunda ilgili kamu, özel sektör ve yükseköğretim kurumlarından uzmanların katılımıyla çalışma gruplarının oluşturulmasına ve söz konusu stratejilerin hazırlanmasına karar verilmiştir. Bu karar kapsamında gerekli çalışmalar gerçekleştirilerek Sayın Başbakan'ın himayeleri altına aldığı Enerji, Su ve Gıda alanlarında Ulusal Ar-Ge ve Yenilik Stratejileri kabul edilmiş ve strateji belgelerinin izleme ve değerlendirme faaliyetlerinin "UBTYS 2011-2016" kararı kapsamında devam etmesine karar verilmiştir.

UBTYS 2011-2016'da belirlenen stratejilerle ilgili eylemler, BTYK Sekreteryası (TÜBİTAK) tarafından izlenmektedir. Bu bağlamda, UBTYS 2011-2016 yatay ve dikey eksenleri kapsamında belirlenen stratejilere ulaşılabilmesi için yürütülecek eylem, proje ve faaliyetler her yıl ilgili kurumlar tarafından TÜBİTAK'a gönderilmektedir. BTYK'nın 22. Toplantısı'nda alınan karar ile UBTYS 2011-2016'nın uygulanması, izlenmesi ve değerlendirilmesinde kurumlar arası eşgüdümüne dikkat edilerek aşağıdaki sistematik izlenmektedir:

- İlgili kurumlarca UBTYS 2011-2016'nın belirlenen stratejileri çerçevesinde gerçekleştirilmesi planlanan eylemler, strateji belgesinin kabulünü takiben her yıl 1 Kasım tarihine kadar TÜBİTAK'a gönderilir.
- TÜBİTAK ilk aşamada, UBTYS 2011-2016'da belirlenen stratejiler ile ilgili kurumlardan gelen eylem önerilerini toplar. Sonrasında bu eylemler, TÜBİTAK koordinasyonunda, kurumlar arası eşgüdüm içerisinde nihai haline getirilir ve Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanına sunulur.
- Eylemler, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı

tarafından ilgili Bakanlıklar aracılığı ile kurumlara gereğinin yapılması için iletilir.

- Eylemlere ilişkin gelişmeler sorumlu kurumlar tarafından her altı ayda bir BTYK sekreteryasına (TÜBİTAK) bildirilir ve en yakın BTYK toplantısında raporlanır.
- Bu süreç UBTYS 2011-2016 döneminde her yıl için tekrarlanır.

### 1.3. Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi (2011-2014)

Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi 2011-2014, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından, kamu ve özel sektör temsilcilerinin görüşleri dikkate alınarak katılımcı bir yaklaşımla hazırlanmıştır. Türkiye için uygulanacak stratejinin uzun dönemli vizyonu "Orta ve yüksek teknoloji ürünlerde Avrasya'nın üretim üssü olmak" olarak belirlenmiştir. Bu uzun dönemli vizyon kapsamında 2011-2014 yıllarını kapsayan Türkiye Sanayi Stratejisi'nin genel amacı, "Türk Sanayisinin rekabet edebilirliğinin ve verimliliğinin yükseltilerek, dünya ihracatından daha fazla pay alan, ağırlıklı olarak yüksek katma değerli ve ileri teknoloji ürünlerin üretildiği, nitelikli işgücüne sahip ve aynı zamanda çevreye ve topluma duyarlı bir sanayi yapısına dönüşümü hızlandırmak" olarak belirlenmiştir.

Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi'nde kamu kurum ve kuruluşlarının proaktif bir rol üstlenerek özel sektörün verimliliği önündeki engellerin kaldırılmasını hedeflediği sekiz yatay sanayi politikası alanı belirlenmiştir. Söz konusu yatay sanayi politikası alanlarından birisi *Firmaların Teknolojik Gelişimi* olup, bu çerçevede özel sektörün Ar-Ge faaliyetlerine katılımı, Ar-Ge Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkındaki Kanun'un uygulanması, TÜBİTAK faaliyetlerinin geliştirilmesi, bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin kullanımı ve fikri ve sınai mülkiyet haklarının korunması amaçlanmaktadır.





## 2. Türkiye'nin Ar-Ge ve Yenilik Performansında Öne Çıkan Gelişmeler

Bilim, teknoloji ve yenilik çalışmalarının, rekabet gücü yüksek, sürdürülebilir bir ekonominin temeli olduğu bilinciyle ülkemiz son yıllarda bu alanda büyük bir atılım gerçekleştirmiştir. Bu çalışmaların sonuçları Türkiye'nin Ar-Ge ve yenilik performans göstergelerine de yansımıştır. Ülkemiz artık Ar-Ge ve yenilik faaliyetleriyle dikkati çeken ve takdir gören bir ülke konumuna ulaşmıştır.

Türkiye'nin BTY performans göstergelerinde gözlenen önemli gelişmeler aşağıda özetlenmektedir<sup>4</sup>.

### Ar-Ge Yatırımı

- Ülkemiz 2000 yılında 3,4 milyar TL olan Ar-Ge harcamasını, 2012 yılında 13 milyar TL'nin üzerine yükseltmiştir. Ülkemizin gerçekleştirdiği yaklaşık üç katlık bu artış, OECD ve AB27 artış ortalamasının yaklaşık dört katıdır.
- GSYİH'den Ar-Ge'ye ayrılan pay 2000 yılında %0,48 iken, 2012 yılında yaklaşık iki katına çıkarak %0,92 değerine ulaşmıştır. Türkiye'nin gerçekleştirdiği bu artış oranı aynı dönemdeki OECD (%8) ve AB27 (%11) artış ortalamalarının oldukça üzerindedir. Türkiye'nin 2023 yılında BTY alanında en gelişmiş ülkeler arasında yer alabilmesi için BTYK tarafından 2023 yılında, Ar-Ge harcamasının Gayri Safi Yurtiçi Hâsılaya oranının yüzde 3'e ulaşması hedefi kabul edilmiştir<sup>5</sup>. Ar-Ge'ye ayrılan payın artışı,

ülkemizde 2023 yılı hedefine ulaşma yolunda önemli adımlar atıldığının önemli bir göstergesidir.

- BTY atılımının bir sonucu olarak en büyük artış özel sektör tarafından sağlanmıştır. Özel sektörün Ar-Ge harcamaları 2012 yılında 5,9 milyar TL'ye ulaşarak, 2000 yılı değerinin beş katına çıkmıştır. Özel sektör Ar-Ge harcamaları en büyük paya sahiptir. 2023 yılında özel sektör Ar-Ge harcamasının GSYİH'ye oranının %2'ye ulaşması hedeflenmektedir<sup>5</sup>.
- Ar-Ge fonlamasında özel sektör ilk defa 2005 yılında kamu sektörünün önüne geçmiş ve bu eğilim aynı şekilde devam ederek 2012 yılında özel sektörün payı %47'ye ulaşmıştır.

### BTY İnsan Kaynakları

- 2012 yılında Tam Zaman Eşdeğer (TZE)<sup>6</sup> Ar-Ge personeli sayısı 105 bine, TZE araştırmacı sayısı ise 82 bine ulaşmıştır. Bu değerler 2000 yılındaki değerlerin yaklaşık dört katıdır. Böylece 2023 yılı için hedeflenen 300 bin araştırmacı değerine ulaşmada önemli bir mesafe katedilmiştir<sup>5</sup>.
- 10.000 çalışan kişi başına düşen TZE Ar-Ge personeli ve araştırmacı sayıları, 2000 yılında sırasıyla 13 ve 11 iken, 2012

<sup>4</sup> Kaynaklar: TÜİK, Thomson's Reuters Atıf Veritabanları, Türk Patent Enstitüsü

<sup>5</sup> BTYK'nın 23. Toplantısı'nda alınan 2011/101 no.lu karar gereği

<sup>6</sup> Tam Zaman Eşdeğer (TZE): Bir yıl içerisinde Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan insan gücünün bu faaliyetlere ayırdığı zamanı tanımlayan değerdir. Zamanının % 30'unu Ar-Ge çalışmaları için ve kalanını da diğer faaliyetlerde harcayan bir kişi, 0,3 TZE olarak kabul edilmektedir. Benzer olarak, tam zamanlı bir Ar-Ge çalışanı, bir Ar-Ge biriminde sadece 6 ay istihdam edildiyse, bu 0,5 TZE anlamına gelir.

yılında 42 ve 33'e çıkmıştır. Türkiye'nin genç nüfus oranı dikkate alındığında, bu alanda ülkemizin önemli bir büyüme potansiyeli olduğu görülmektedir.

- Ar-Ge personelinin sektörlere göre dağılımında son yıllarda dikkat çekici iyileşmeler gerçekleşmiştir. Buna göre 2012 yılında toplam Ar-Ge personeli içinde özel sektör Ar-Ge personeli payı %50, yükseköğretim sektörü Ar-Ge personeli payı %39 ve kamu Ar-Ge personeli payı %11 olmuştur. Bu oran 2000 yılında özel sektör için %22, yükseköğretim sektörü için %63 ve kamu sektörü için %15 idi.
- Ar-Ge harcamalarının dağılımındaki artışa paralel olarak özel sektörde istihdam edilen TZE Ar-Ge personeli sayısı artmış ve 2009 yılında ilk kez özel sektör TZE Ar-Ge personeli sayısı, yükseköğretim sektörü Ar-Ge personeli sayısını geçmiştir. Özel sektör Ar-Ge personeli sayısı 2000 değerine göre yaklaşık sekiz bir katlık artışla 2012 yılında 52 bini aşmıştır. 2000 değerine göre yaklaşık dokuz katlık bir artışla 35 bini aşan özel sektör araştırmacı sayısının ise

2023 yılında 180 bine ulaşması hedeflenmektedir<sup>7</sup>.

### Bilimsel Yayın ve Patentler

- Türkiye kaynaklı bilimsel yayın sayısı hızla artarak, 2012 yılında 25 bine ulaşmıştır. Bu da 2000 yılındaki bilimsel yayın sayısının yaklaşık beş katıdır.
- 2000'lerin başında Türkiye açısından en çok mesafe kat edilmesi gereken alan olan yerli patent başvuruları 2000-2012 döneminde 16 katın üzerine çıkmıştır. 2012 yılında Türk Patent Enstitüsü'ne yapılan yerli patent başvuru sayısı yaklaşık 5 bine, faydalı model başvuru sayısı ise yaklaşık 4 bine ulaşmıştır.
- Patent İşbirliği Anlaşması (PCT) ve üçlü (triadik) patent kapsamında yapılan uluslararası patent başvuru sayıları da artan bir eğilim içerisinde. PCT kapsamında Türkiye'den yapılan uluslararası patent başvurusu sayısı 2000-2012 döneminde 6 katın üzerinde artarak 534'e ulaşmıştır. 2000-2011 döneminde Türkiye'den yapılan üçlü patent başvurusu sayısı ise beş katına ulaşmıştır.

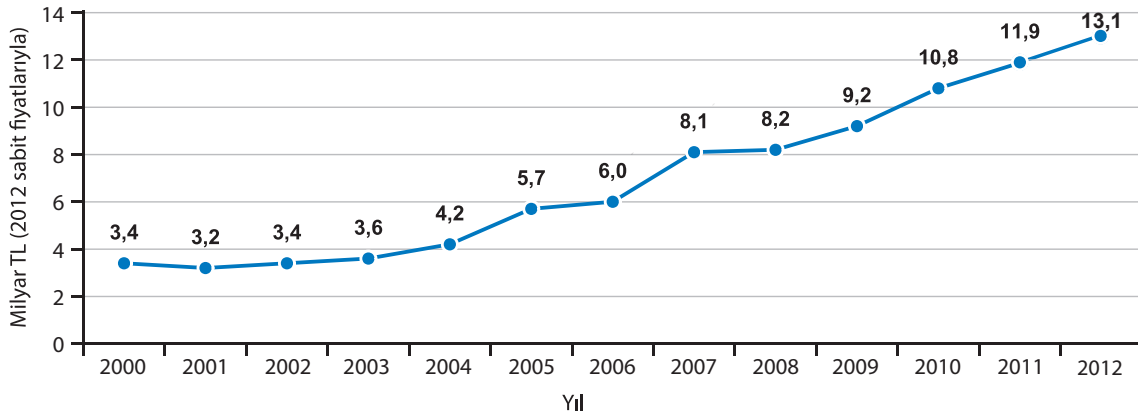
<sup>7</sup> BTYK'nın 23. Toplantısı'nda alınan 2011/101 no.lu karar gereği





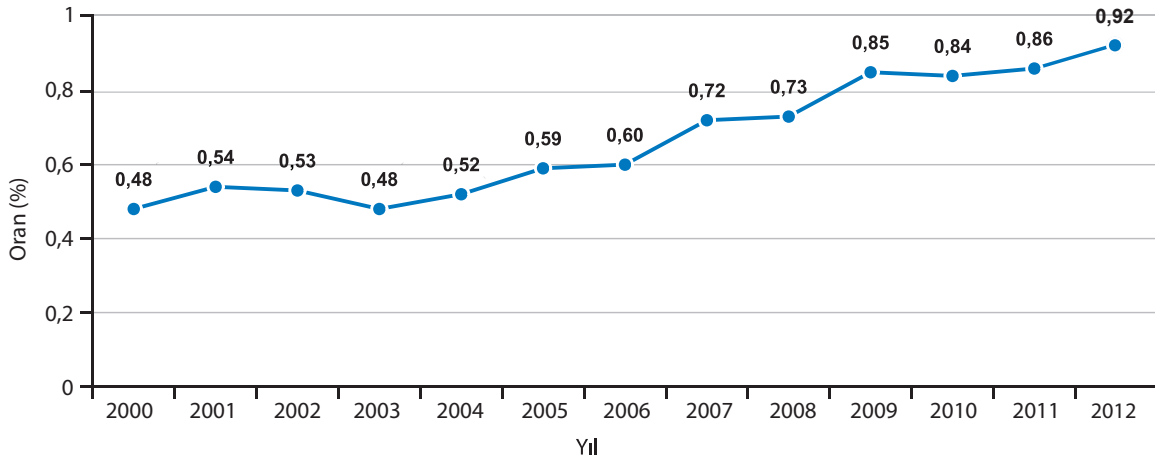
### 3. Ar-Ge ve Yenilik Yatırımı

2004 yılından sonra Türkiye’de Ar-Ge ve yenilik fonlarının artışına paralel olarak Ar-Ge harcamalarında da önemli bir artış olmuştur. TÜİK tarafından gerçekleştirilen 2012 yılı Ar-Ge Anketi sonuçlarına göre, 2012 yılında Türkiye’de Ar-Ge harcamaları, 2000 yılına kıyasla üç kate yakın bir artışla 13 milyar TL’nin üzerine çıkmıştır. Ar-Ge harcamalarının yıllara göre dağılımı Şekil 3.1’de gösterilmektedir.



Şekil 3.1: Ar-Ge Harcamaları (Milyar TL – 2012 Sabit Fiyatlarıyla) (Kaynak: TÜİK)

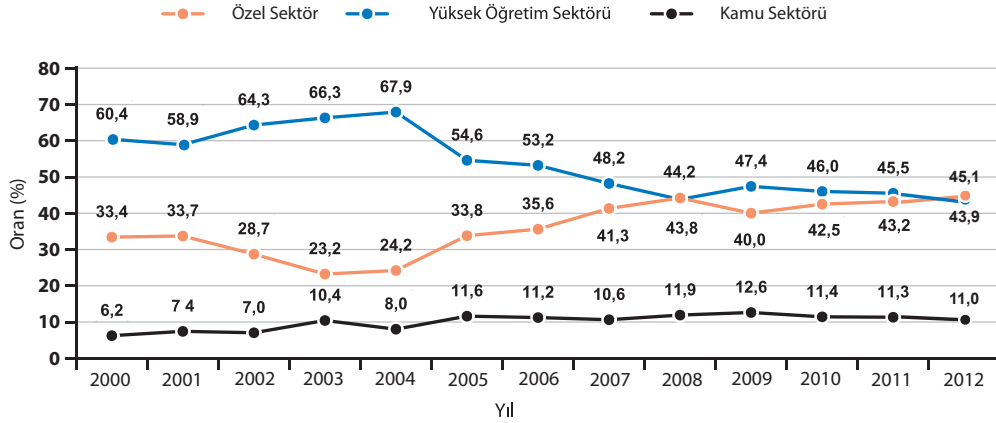
Ar-Ge harcamalarının Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) içindeki payına bakıldığında yıllar itibariyle artış gözlenmektedir. GSYİH’den Ar-Ge’ye ayrılan pay 2012 yılında %0,92’ye ulaşmıştır ve bu da 2000 yılı değerinin yaklaşık iki katıdır (Şekil 3.2). Ülkemizin GSYİH artış hızının da yüksek olması nedeniyle 2023 yılında Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payının %3 hedefine ulaşabilmesi için Ar-Ge’ye ayrılan kaynakların GSYİH’nin artış hızının üzerinde bir oranda artması gerekmektedir.



Şekil 3.2: Ar-Ge Harcamalarının GSYİH’ye Oranı (Kaynak: TÜİK)

### 3.1. Sektörler Bazında Ar-Ge Harcamaları

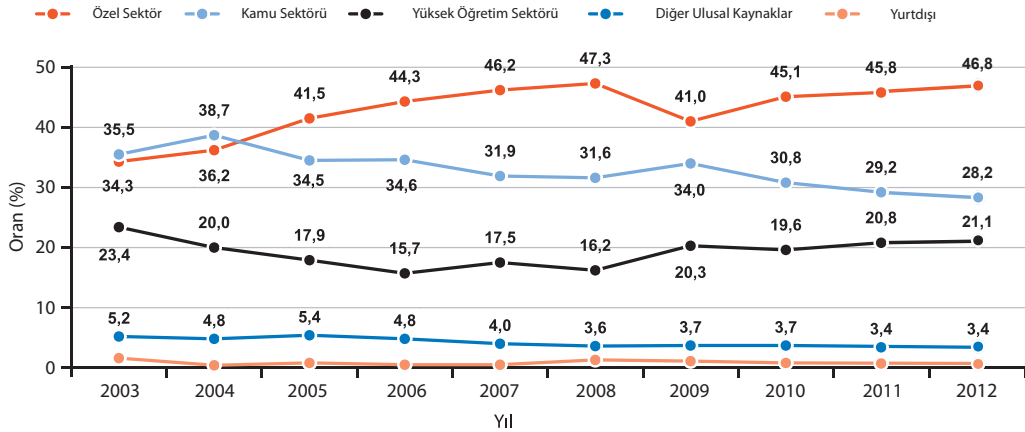
Gerçekleştiren sektörler bazında Ar-Ge harcamaları Şekil 3.3'te gösterilmektedir. Özel sektör tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge harcamaları oranı beklendiği üzere yıllar itibarıyla artmaktadır. Bu oran 2012 yılında %45,1 olarak gerçekleşmiştir ve böylece özel sektör Ar-Ge harcamaları yükseköğretim sektörü Ar-Ge harcamalarının üzerine çıkmıştır.



Şekil 3.3: Gerçekleştiren Sektörler Bazında Ar-Ge Harcamaları Oranı (Kaynak: TÜİK)

### 3.2. Finans Kaynağına Göre Ar-Ge Harcamaları

Ar-Ge harcamalarını fonlayan sektörler göre dağılıma bakıldığında, özel sektör ilk defa 2005 yılında Ar-Ge fonlaması içindeki payını %41,5'a çıkararak Ar-Ge finansmanında en büyük paya ulaşmıştır. Bu eğilim takip eden yıllarda da devam etmiş ve 2012 yılında özel sektör tarafından finanse edilen Ar-Ge harcaması oranı %46,8'e ulaşmıştır (Şekil 3.4)<sup>8</sup>.



Şekil 3.4: Finans Kaynağına Göre Ar-Ge Harcamaları Oranı (Kaynak: TÜİK)

<sup>8</sup> TÜİK 2008 yılından itibaren yükseköğretim sektörü tarafından fonlanan Ar-Ge harcamalarını ayrı bir sektör olarak açıklamaya başlamış ve geçmiş yıllara ilişkin hesaplama 2003 yılından itibaren yapılmıştır. 2003 yılı öncesinde devlet üniversiteleri tarafından sağlanan finans kaynakları kamu sektörüne, vakıf üniversiteleri tarafından sağlanan finans kaynakları ise özel sektöre dahil edilmiştir.

### 3.3. Finans Kaynağı ve Gerçekleştiren Sektörler Bazında Ar-Ge Harcamaları

Tablo 3.1'de 2012 yılında finans kaynağı ve gerçekleştiren sektörler bazında Ar-Ge harcamalarının toplam Ar-Ge harcamaları içindeki oranları verilmektedir. Toplam Ar-Ge harcamalarının %40,4'ünü özel sektör kaynaklı fonların, özel

sektör tarafından kullanılması oluşturmaktadır. Bu durum, özel sektörün Ar-Ge yetkinliğinin arttığı bir göstergesidir. Özel sektörün kamu sektörüne kaynak aktarım oranı %4,2 olarak gerçekleşmiştir. Kamu sektörünün kendini finlana oranı %10,7; yükseköğretim sektörünün ise %21'dir.

**Tablo 3.1:** Finans Kaynağı ve Gerçekleştiren Sektörler Bazında Ar-Ge Harcamaları (%) (2012)

Gerçekleştiren Sektörler	Finans Kaynağı					Toplam
	Özel Sektör	Kamu	Yükseköğretim	Diğer Ulusal	Yurt Dışı	
Özel Sektör	40,4	4,2	0,0	0,1	0,3	45,1
Kamu	0,2	10,7	0,0	0,0	0,1	11,0
Yükseköğretim	6,1	13,3	21,0	3,3	0,2	43,9
Toplam	46,8	28,2	21,1	3,4	0,6	100,0

Kaynak: TÜİK

### 3.4. Özel Sektörde Ar-Ge, Yenilik ve Girişimciliğin Teşvik Edilmesi

Ulusal yenilik ve girişimcilik sistemimizin etkinleştirilmesi yönünde kullanılacak en önemli unsurlardan biri özel sektörde yenilik eksenli araştırmaların ve girişimciliğin teşvik edilmesidir. Bu amaçla özel sektörün BTY alanındaki etkinliğinin artırılması ve böylece 2023 yılında Ar-Ge harcamasının 2/3'ünün özel sektör tarafından gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir<sup>9</sup>. Özel sektörde teknoloji geliştirme kapasitesinin, yenilikçi kültürün ve firmaların rekabetçiliğinin artırılması amacıyla Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK, KOSGEB ve TTGV gibi kuruluşlar finansal destek sağlamaktadır.

*TÜBİTAK Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı (TEYDEB)* ülkemiz özel sektör kuruluşlarının araştırma-teknoloji geliştirme ve yenilik faaliyetlerini desteklemek ve bu yolla

Türk sanayisinin araştırma-teknoloji geliştirme yeteneğinin, yenilikçilik kültürünün ve rekabet gücünün artırılmasına katkıda bulunmak amacıyla, proje esaslı Ar-Ge faaliyetlerini desteklemektedir. TÜBİTAK TEYDEB bünyesinde *TÜBİTAK Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı*, *Proje Pazarı Destekleme Programı*, *Üniversite-Sanayi İşbirliği Destek Programı* TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı ve *TÜBİTAK Uluslararası Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı* yürütülmektedir.

2012 yılı itibarıyla UBTYS 2011-2016 hedefleri doğrultusunda belirlenen öncelikli alanlarda teknolojik yeterlik ve bilgi birikiminin artırılması, mevcut yeteneklerin farklı alanlarda değerlendirilmesi ve özgün teknolojilerin geliştirilmesi amacıyla TÜBİTAK TEYDEB bünyesinde dört yeni fonlama mekanizması geliştirilmiştir.

- *TÜBİTAK Girişimcilik Aşamalı Destek Programı*'nda yenilikçi iş fikirlerinin aşı-

<sup>9</sup> BTYK'nın 23. Toplantısı'nda alınan 2011/101 no.lu karar gereği

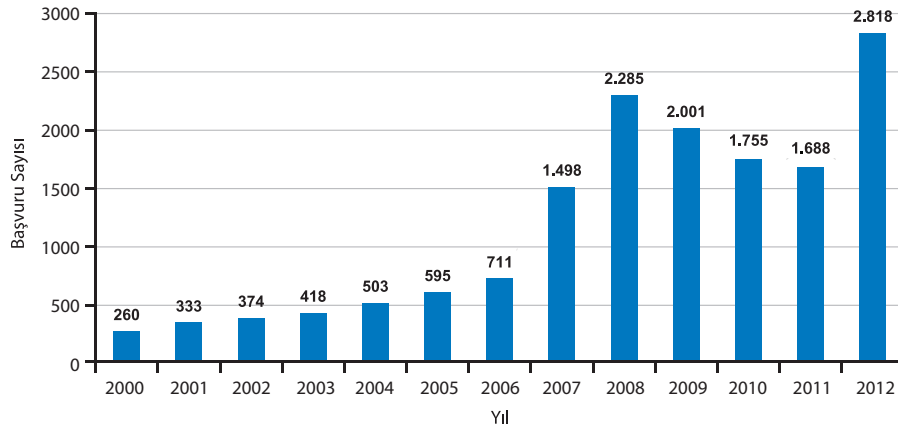
malı olarak ticari ürüne/sürece dönüştürülmesi hedeflenmekte böylece nitelikli girişimciliğin özendirilmesi ve uluslararası rekabet gücü olan, yenilikçi, teknoloji düzeyi yüksek ürün ve süreçleri geliştirebilen Ar-Ge yoğun başlangıç firmalarının oluşturulması amaçlanmaktadır.

- Çağrılı sisteme geçiş kapsamında oluşturulan *TÜBİTAK Öncelikli Alanlar Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Projeleri Destekleme Programı* ile belirlenen öncelikli alanlarda hedef ve ihtiyaç odaklı, izlenebilir sonuçları olan projelerin desteklenmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda ilk aşamada enerji, gıda, otomotiv, makina-imalat, bilgi ve iletişim teknolojileri alanlarında proje çağrıları açılmıştır.
- *TÜBİTAK Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO) Destekleme Programı* üniversitelerdeki bilgi ve teknolojinin uygulamaya dönüştürülerek ticarileştirilmesi, üniversite ve özel sektör kuruluşları arasında işbirliği oluşturulması ve sanayinin ihtiyaç duyduğu bilgi ve teknolojinin üniversitede üretilmesine yar-

dımcı olunması amacıyla faaliyet gösteren TTO'ların desteklenmesini hedefleyen bir destek programdır.

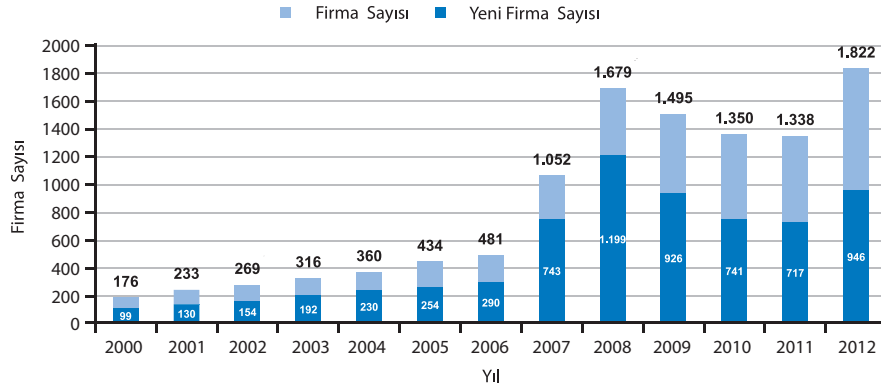
- Bir diğer yeni program olan *TÜBİTAK Girişim Sermayesi Destek Programı* ise Ar-Ge yoğun teknoloji şirketlerinin ihtiyaç duydukları girişim sermayesi sağlayan risk sermayesi şirketlerine hibe destek verilmek üzere tasarlanmıştır.

2000-2012 yılları arasında TÜBİTAK TEYDEB destek programlarına yapılan proje başvuru sayısı ve başvuru yapan firma sayıları Şekil 3.5 ve 3.6'da gösterilmektedir. 2012 yılında TÜBİTAK TEYDEB'e yapılan proje başvuru sayısı 2000 yılına göre yaklaşık 10 katlık bir artışla 2.818'e ulaşmıştır. Aynı dönemde TEYDEB destekleri 5 katın üzerine çıkarak 2012 yılında firmalara 301 milyon TL aktarılmıştır. Desteklenen projeler kapsamında 2012 yılında oluşturulan Ar-Ge hacmi ise 486 milyon TL'ye ulaşmıştır. 2000 yılında TÜBİTAK TEYDEB'e 99'u ilk kez olmak üzere 176 firma tarafından proje başvurusu yapılmışken, 2012 yılında 1.822 firma tarafından proje başvurusu yapılmış ve bu firmaların 946'sı ilk kez başvuru yapmıştır.



Şekil 3.5: TÜBİTAK TEYDEB'e Yapılan Proje Başvuru Sayısı





**Şekil 3.6:** TÜBİTAK TEYDEB'e Başvuru Yapan Firma Sayısı

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı 2007 yılından bu yana *Sanayi Tezleri (SAN-TEZ) Programı*'ni yürütmektedir. SAN-TEZ Programı'nın amacı, üniversite-sanayi işbirliğinin kurumsallaştırılması ve üniversitelerimizde yapılan bilimsel çalışmaların ticarileştirilerek ülkemize katma değer yaratacak, uluslararası pazarlardaki rekabet gücünün artırılmasına katkı sağlayacak

yeni ürün ve/veya üretim yöntemi geliştirilmesi, mevcut üründe ve/veya üretim yönteminde yenilik yapılması amacıyla sanayinin ihtiyaçları doğrultusunda belirlenecek yüksek lisans ve/veya doktora tez çalışmalarının desteklenmesidir. Bu kapsamda 2006-2012 yılı arasında toplam 1.675 başvuru yapılmış ve bunlardan 666'sı desteklenmeye değer bulunmuştur (Tablo 3.2).

**Tablo 3.2:** . SAN-TEZ Programı için Ayrılan Ödenek ve Proje Bilgileri

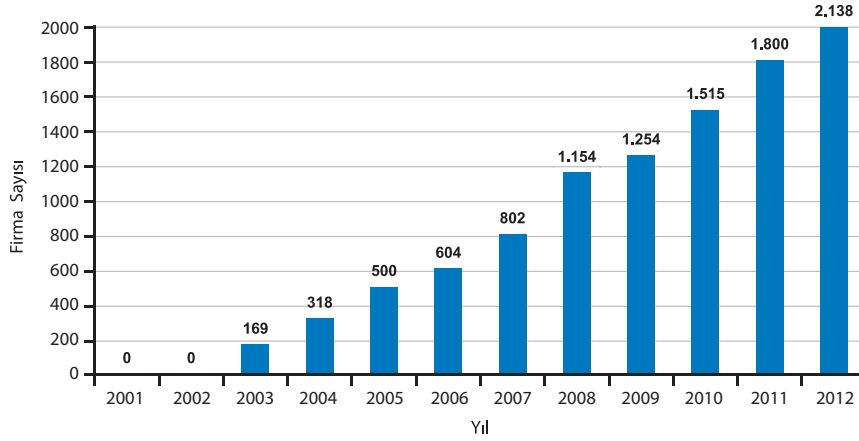
Yıllar	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Toplam
<b>Proje Başvuru Sayısı</b>	42	183	118	176	246	415	495	1675
<b>Desteklenen Proje Sayısı</b>	17	68	45	76	111	192	157	666
<b>Ödenek Miktarı*</b>	6,6	13,3	17,8	22,7	25,6	32,1	61,0	179,1
<b>Gerçekleşen Bakanlık Ödemesi*</b>	0,0	8,3	11,8	15,3	21,7	46,9	28,5	132,5

\* 2012 sabit fiyatlarıyla, milyon TL

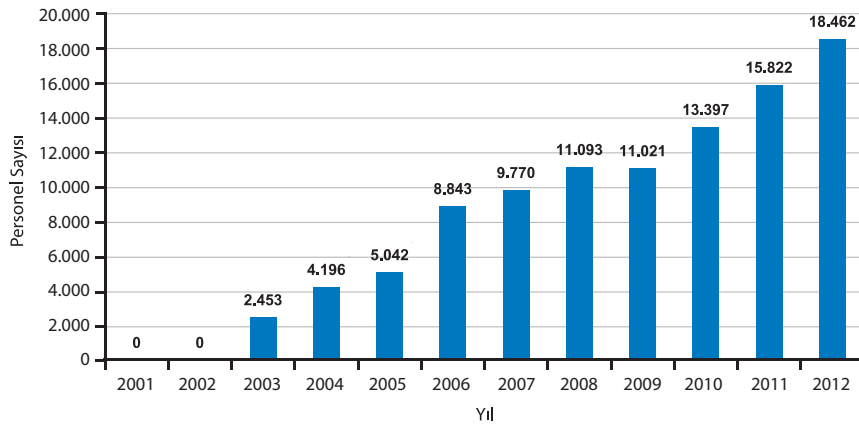
Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

2001 yılında yürürlüğe giren kanun ile kurulmaya başlanmış olan ve Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından işlemleri yürütülen *Teknoloji Geliştirme Bölgeleri*, özel sektör, araştırmacılar ve üniversiteler ile buluşturarak teknoloji yoğun üretime yönelik yeni ürün ve üretim yöntemlerinin geliştirilmesini sağlamaktadır. 2012 yıl sonu itibariyle 49 adet Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Ankara 6 adet, İstanbul 5 adet, Kocaeli 4 adet, İzmir 2 adet, Konya, Antalya, Kayseri, Trabzon, Adana, Erzurum, Mersin, Isparta, Ga-

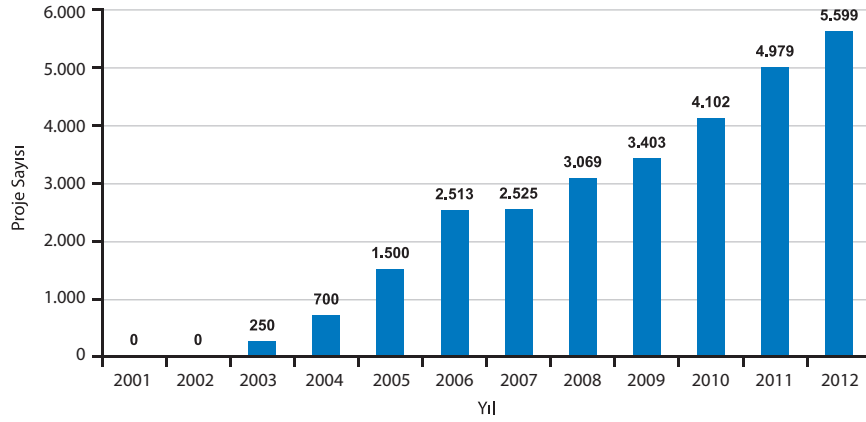
ziantep, Eskişehir, Bursa, Denizli, Edirne, Elazığ, Sivas, Diyarbakır, Tokat, Sakarya, Bolu, Kütahya, Samsun, Malatya, Şanlıurfa, Düzce, Çanakkale, Kahramanmaraş, Tekirdağ, Van, Manisa ve Çorum illerinde) kurulmuştur. Bu bölgelerden 34 tanesi faaliyete geçmiş olup, diğerlerinin altyapı çalışmaları devam etmektedir. Bölgede faaliyet gösteren firma, yürütülen proje ve istihdam edilen personel sayıları Şekil 3.7 ve 3.8 ve 3.9'da görülmektedir.



**Şekil 3.7:** Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde Faaliyet Gösteren Firma Sayısı  
(Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)



**Şekil 3.8:** Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde İstihdam Edilen Personel Sayısı  
(Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)



**Şekil 3.9:** Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde Yürütülen Proje Sayısı  
(Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)

Dünyada, özellikle OECD ülkelerinde Ar-Ge vergi teşviki alanında geniş uygulamalar bulunmaktadır. Ülkemizde de Ar-Ge vergi teşviki ile ilgili olarak 5746 sayılı *Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun* 2008 yılında yürürlüğe girmiştir. 2023 yılı sonuna kadar yürürlükte kalacak kanun kapsamında:

- Türkiye’de faaliyet gösteren işletmelerin en az elli TZE Ar-Ge personeli istihdam ettikleri Ar-Ge merkezlerine
- Kamu kurum ve kuruluşları ile uluslararası fonlardan desteklenen Ar-Ge projelerine
- Ortaklarından en az birisi Ar-Ge Merkezi bulunan bir işletme olmak üzere aynı veya değişik sektörlerde faaliyet gösteren işletmeler tarafından işbirliği içinde yürütülen

ve bu işletmelerden birisi veya birkaçı tarafından fonlanan, Rekabet Öncesi İşbirliği Projelerine

- Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) tarafından 12/4/1990 tarihli ve 3624 sayılı kanuna göre oluşturulan teknoloji merkezi işletmelerine
- Teknogirişim Sermayesi Desteğinden yararlananlara

gerçekleştirdikleri Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri için teşvik ve istisnalar sağlanmıştır. 2012 yılında 5746 sayılı kanun kapsamında Ar-Ge indirim ve teşviklerinden yaralanan mükellef sayıları ve teşvik/indirim miktarları Tablo 3.3’te verilmiştir.

**Tablo 3.3:** 193 Sayılı Gelir Vergisi Kanunu, 5520 Sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu ve 5746 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun Kapsamında Yararlanılan Ar-Ge İndirimi ve Mükellef Sayıları (2012)

	Ar-Ge İndirimi	Mükellef Sayıları	Vergi İndirimi (2012 Sabit Fiyatlarıyla Milyon TL)
Gelir Vergisi	Gelir Vergisi Kanunu	62	3,3
	5746 Sayılı Kanun	58	14,5
Kurumlar Vergisi	Kurumlar Vergisi Kanunu Mad. 10/1-a	245	112,6
	5746 Sayılı Kanun Mad.3	544	1929,2

Kaynak: Maliye Bakanlığı

5746 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'un Ar-Ge merkezlerine sağladığı muafiyetler kapsamında ülkemizde Ar-Ge alt yapısını oluşturmuş, çok sayıda Ar-Ge personeli çalıştıran ve ülkemizin GSYİH'deki Ar-Ge payına katkıda bulunan büyük işletmelerin bu çalışmalarını daha da geliştirmelerini ve kendi teknolojilerini üretmelerine imkân sağlanmıştır. 5746 Sayılı Kanunun Uygulama ve Denetim Yönetmeliğinin 2008 yılında yayımlanmasından 2012 yıl sonuna kadar geçen sürede;

- 157 Ar-Ge Merkezi başvurusu yapılmıştır.
- 131 işletmeye Ar-Ge Merkezi Belgesi verilmiştir.

- 136 Ar-Ge Merkezi faaliyetine devam etmektedir.

TÜBİTAK tarafından 2007 yılında girişimciliği teşvik etmenin önemine istinaden başlatılan *Teknoloji ve Yenilik Odaklı Girişimleri Destekleme (Teknogirişim) Programı*, 5746 sayılı kanunun yürürlüğe girmesi ile birlikte teknogirişim sermayesi desteğinin teminat alınmaksızın hibe olarak verilmesiyle daha cazip hale gelmiştir. 2009 yılı başından itibaren bu program Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. 2009 ve 2010 yıllarında 10 milyon TL olan bütçe, 2011 yılından itibaren yıllık 50 milyon TL olarak gerçekleşmiştir. Yıllara göre başvuru ve destek sayıları Tablo 3.4'te yer almaktadır:

**Tablo 3.4:** Teknogirişim Sermaye Desteği Kapsamında Başvuru ve Destek Sayıları

Yıl	Başvuru Sayısı	Desteklenmeye Değer Bulunan Girişimci Sayısı	Desteklenen İşletme Sayısı (Sözleşme İmzalayan)
2009	159	83	78
2010	724	100	102
2011	859	288	272
2012	1.597	296	288

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

15 Haziran 2010 tarih ve 27612 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan KOSGEB Destek Programları Yönetmeliği bir çerçeve yönetmelik olarak yürürlüğe alınmış ve kısa sürede Genel Destek Programı, KOBİ Proje Destek Programı, Tematik Proje Destek Programı, Girişimcilik Destek Programı, Ar-Ge, İnovasyon ve Endüstriyel Uygulama Des-

tek Programı, İşbirliği - Güçbirliği Destek Programı 2010 yılında KOBİ’lerin kullanımına sunulmuştur. 2011 yılı ortalarında devreye alınan Gelişen İşletmeler Piyasası KOBİ Destek Programı ile yürürlükte olan destek programı sayısı yediye çıkmıştır. KOSGEB destek programlarına ilişkin gerçekleşme rakamları Tablo 3.5’te sunulmaktadır:

**Tablo 3.5:** KOSGEB Destek Programları Gerçekleşme Rakamları

Destek Programları	2010		2011		2012	
	İşletme Sayısı	Destek Miktarı*	İşletme Sayısı	Destek Miktarı*	İşletme Sayısı	Destek Miktarı*
Genel Destek Programı	1.910	5,8	15.387	72,3	19.065	96,8
Ar-Ge, İnovasyon ve Endüstriyel Uygulama Destek Programı	116	4,8	830	46,3	1.193	65,7
Girişimcilik Destek Programı	43	0,4	2.416	28,1	4.984	52,2
KOBİ Proje Destek Programı	3	0,3	630	22,0	1.814	57,2
İşbirliği-Güçbirliği Destek Programı	3	1,6	46	13,3	84	21,1
Tematik Proje Destek Programı	-	-	8	0,2	18	0,4
Gelişen İşletmeler Piyasası KOBİ Destek Programı	-	-	-	-	3	0,1

\*2012 yılı sabit fiyatlarıyla, milyon TL

Kaynak: KOSGEB

Bunların yanı sıra KOSGEB, Teknoloji Geliştirme Merkezi (TEKMER) adı verilen kuluçka merkezlerini de desteklemektedir. 2012 sonu itibarıyla KOSGEB bünyesinde 22 ilde 31 TEKMER faaliyet göstermektedir.

Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), kuruluşlarımızın, sahip olduğu teknoloji geliştirme potansiyelinden azami faydayı sağlamalarına olanak vererek geliştirdikleri teknolojiler ile küresel pazarlarda rekabet eden teknoloji şam-

piyonu işletmeler haline gelmelerini sağlamak amacıyla Ar-Ge destekleri vermektedir. Bu kapsamda *Teknoloji Geliştirme Projeleri (TGP) Desteği* ve *İleri Teknoloji Projeleri (İTEP) Desteği* programları uygulanmaktadır. Bunun yanında *TTGV Çevre Destekleri Programı* ile çevre teknolojileri (temiz üretim/ sürdürülebilir üretim) ve enerji verimliliği alanlarında sanayi kuruluşları tarafından gerçekleştirilen uygulama projelerine finansman desteği sunulmaktadır (Tablo 3.6).

**Tablo 3.6:** TTGV Kullandırmaları (2012 sabit fiyatlarıyla, milyon TL)

Yıl	Ar-Ge Destekleri (TGP + İTEP)	Ticarileştirme Destekleri	Çevre Destekleri
2000	56,1	-	5,1
2001	43,1	-	5,0
2002	25,0	-	14,5
2003	38,5	-	4,6
2004	39,5	-	2,0
2005	31,9	-	1,2
2006	41,4	-	2,4
2007	36,8	1,2	4,3
2008	42,6	1,9	4,5
2009	43,2	1,0	4,0
2010	30,0	-	3,0
2011	23,1	-	5,1
2012	7,4	-	3,2
<b>Toplam</b>	<b>458,6</b>	<b>4,1</b>	<b>59,0</b>

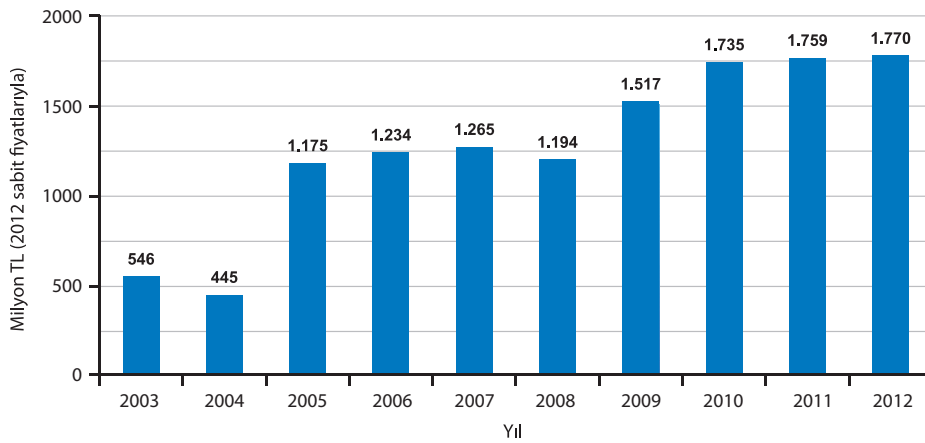
Kaynak: TTGV

### 3.5. Akademik Ar-Ge'nin Desteklenmesi

Günümüzde üniversiteler ve araştırma enstitüleri eğitim yolu ile nitelikli insan kaynağı oluşturma ve araştırma yaparak bilgi üretme rollerine ek olarak; ürettikleri bilginin yenilik faaliyetlerine katkı sağlaması ve ekonomiye kazandırılması amacıyla üstlenecekleri rollerinin de pekiştirilmesi konusu öne çıkmaktadır. Üniversiteler böylelikle ulusal yenilik sistemi içerisinde yenilikçilik ve girişimcilik ekosistemini destekleyici bilgi merkezleri haline gelmektedir<sup>10</sup>. Bu nedenle TÜBİTAK ve Kalkınma Bakanlığı

gibi kuruluşlar Türkiye'de yeniliğin sürdürülebilir hale getirilmesi için meraka dayalı akademik Ar-Ge'yi de kapsayacak şekilde kaliteli, hedef odaklı araştırmalara fon sağlamaktadır.

Kalkınma Bakanlığı, TÜBİTAK koordinasyonunda yürütülen Türkiye Araştırma Alanı (TARAL) kaynaklarını da içeren *Teknolojik Araştırma Sektörü Yatırım Bütçesi*'ni hazırlamakla sorumludur. Kalkınma Planı, Orta Vadeli Program (OVP) ve BTYK kararlarında ortaya konan hedefler kapsamında Ar-Ge yatırımlarına tahsis edilen ödenekler Şekil 3.10'da görülmektedir.



Şekil 3.10: Kalkınma Bakanlığı Teknolojik Araştırma Sektörü Yatırım Bütçesi (Kaynak: Kalkınma Bakanlığı)

TÜBİTAK Araştırma Destek Programları Başkanlığı (ARDEB); evrensel gelişmeler ve ülke öncelikleri doğrultusunda, bilgi ve teknolojinin üretilerek, sonuçların hizmet ve/veya ürüne dönüştürülmesi yoluyla topluma kazandırılması için bilim insanlarının Ar-Ge faaliyetlerini desteklemektedir. TÜBİTAK ARDEB tarafından *Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı*, *Hızlı Destek Programı*, *Uluslararası Bilimsel Araştırma Projelerine Katılma Programı* ve *Ulusal*

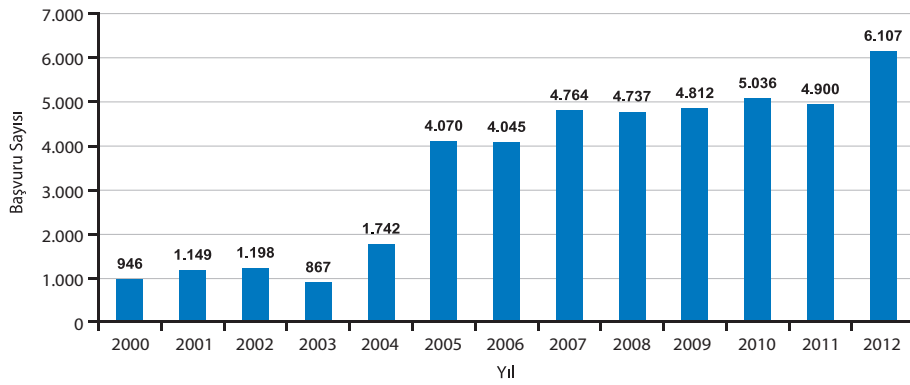
*Genç Araştırmacı Kariyer Geliştirme Programı* yürütülmektedir.

TÜBİTAK'ın yeni vizyonu çerçevesinde çağrılı sisteme geçiş yapılmasıyla 2012 yılında TÜBİTAK ARDEB bünyesinde, yine öncelikli alanlardaki Ar-Ge projelerini desteklemek üzere *Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı* oluşturulmuştur. Bu program kapsamında 2012 yılında açılan çağrılara 944 proje başvurusu yapılmıştır. Söz konusu program

<sup>10</sup> Youtiea, J. ve Shapira, P. (2008) "Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional, technological and economic development." Research Policy 37: 1188–1204

kapsamında UBTYS 2011-2016 çerçevesinde belirlenen öncelikli alanlarda sonuç odaklı, izlenebilir hedefleri olan, ilgili bilim/teknoloji alanlarının dinamiklerini gözeterek ve yurt içinde yapılan Ar-Ge projelerinin desteklenmesi ve bu projeler arasında eşgüdüm sağlanması hedeflenmektedir.

Şekil 3.11'de 2000-2012 yılları arasında TÜBİTAK ARDEB'e yapılan proje başvuru sayıları (kamu projeleri hariç) yer almaktadır. TÜBİTAK ARDEB'e yapılan proje başvuru sayısı 2000 yılında 946 iken, 2012 yılı sonu itibarıyla yaklaşık altı kat artarak 6107'ye ulaşmıştır. 2000 yılında sağlanan 7 milyon TL destek miktarı, Ar-Ge ve yenilik fonlarının artışının da etkisiyle 2012 yılında 167 milyon TL'ye ulaşmıştır.



Şekil 3.11: TÜBİTAK ARDEB'e Yapılan Proje Başvurusu Sayısı

Maliye Bakanlığı Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) kapsamında yükseköğretim kuruluşlarına kurumsal düzeyde fon sağlamaktadır. BAP çerçevesinde sağlanan destekler her üniversitenin kendi mekanizması doğrultusunda projelere aktarılmaktadır. BAP desteği kapsamında üniversitelere kamu kaynaklarından 2003 yılında 87 Milyon TL aktarılmışken 2012 yılında bu rakam yaklaşık 600 milyon TL'ye ulaşmıştır.

Araştırma altyapıları Ar-Ge faaliyetleri için gerekli unsurlardan biridir. Kamu kurumları, özel sektör, üniversiteler ve araştırma enstitülerinde kurulu olan araştırma altyapıları, bilgi kazanımı, öğrenme ve dönüştürme süreçlerini düzenleyen ve yön veren bir kurumsal odaklanma aracı olarak görev yapmaktadır. Bu çerçevede Kalkınma Bakanlığı tarafından, ülke ve bölge öncelikleriyle uyumlu, kamu ve özel sektörün ihtiyaç duyduğu alanlarda nitelikli araştırmacılara birlikte çalışma

ortamı oluşturan sürdürülebilir araştırma merkezlerinin kurulması amacıyla araştırma altyapısı destekleri verilmektedir. Kalkınma Bakanlığı araştırma altyapısı destekleri iki ana gruba ayrılmaktadır. *Tematik İleri Araştırma Merkezleri* kapsamında, bilimsel araştırma konusunda göreceli olarak gelişmiş durumda olan, yeterli insan gücü kaynağına sahip üniversite ve kurumlarda öncelikli bir alanda uzmanlaşacak ve bu alanda ülke çapında söz sahibi ve yönlendirici olabilecek merkezler desteklenmektedir. 2012 Yılı Yatırım Programı'nda 81 tematik ileri araştırma merkezi projesi bulunmaktadır. Ayrıca vakıf üniversitelerine ait 7 proje devam etmektedir. *Merkezi Araştırma Laboratuvarları* aracılığı ile araştırma altyapısı eksik olan üniversitelerde ileri düzeyde araştırma projelerinin yürütülmesini sağlayacak merkezler oluşturulmaktadır. Bu kapsamda, 2012 yılında 4, 2011 yılında 8, 2010 yılında 54, 2009 yılında 10 ve daha önceki yıllarda 5 olmak



üzere toplam 81 Merkezi Araştırma Laboratuvarı projesi yatırım programına alınmıştır.

7 Mayıs 2012 tarihinde Kalkınma Bakanlığı ile TÜBİTAK arasında imzalanan “Yükseköğretim Kurumları Araştırma Merkezlerinin Performansının İzlenmesi ve Yeterlik Değerlendirmesi Hakkında İşbirliği Protokolü” kapsamında üniversiteler bünyesindeki mevcut ve kurulacak araştırma merkezlerinin daha etkin kullanım ve sürdürülebilirliklerinin sağlanması amacıyla araştırma merkezlerinin sınıflandırılması, performanslarının ölçülmesi, izlenmesi ve değerlendirilmesi sağlanacaktır. Böylece, Araştırma merkezlerinin performanslarına dayalı olarak devletten kaynak almalarına imkan sağlayan bir sistem geliştirilmiş ve bu merkezlerin, üniversitelerle ilişkili, ama onlardan biraz ayrıştırarak, ayrı bir yönetim modeli içerisinde çalışmalarını sağlayan bir yapı kurulmuştur.

### **3.6. Kamu Tedariki ile Ar-Ge ve Yenilik Talebinin Güçlendirilmesi**

Kamu kurumlarımızın Ar-Ge ile giderilebilecek ihtiyaçlarının özgün kaynaklardan karşılanmasına veya sorunlarının çözümüne yönelik projelerin desteklenmesi amacıyla, 10 Mart 2005 tarihinde yapılan BTYK Toplantısı’nda alınan kararla TÜBİTAK bünyesinde *Kamu Kurumları Araştırma ve Geliştirme Projelerini Destekleme Programı* oluşturulmuştur.

Program 2012 yılında revize edilerek çağrılı sisteme geçilmiştir. Yeni sistemde, ilgili kamu kurumu uzmanları, Kalkınma Bakanlığı ve Ekonomi Bakanlığı’ndan ilgili uzmanlar ve TÜBİTAK’ın katkılarıyla Ar-Ge nitelikli ihtiyaçların belirlenmesine yönelik analiz çalışması yapılmaktadır. Belirlenen ihtiyaçlara ilişkin konu uzmanlarının da katılımıyla odak grup çalışmaları yürütülmekte ve bu çalışma kapsamında çağrı dokümanı hazırlanmaktadır. Hazırlanan çağrı dokümanı ile TÜBİTAK çağrı ilanına çıkarak proje başvurusu almaktadır.

Kamu Kurumları Araştırma ve Geliştirme Projelerini Destekleme Programı’na sunulan projeler *TÜBİTAK Kamu Araştırmaları Destek Grubu (KAMAG)* ve *TÜBİTAK Savunma ve Güvenlik Teknolojileri Araştırma Destek Grubu (SAVTAG)* tarafından desteklenmektedir. TÜBİTAK KAMAG ve SAVTAG’a yapılan proje başvuru sayıları Tablo 3.7’de gösterilmektedir.

2012 yılı içerisinde yukarıda belirtilen mevzuat değişiklikleri gerçekleştirilmiş olup, ilgili kamu kurumlarının ihtiyaç tespiti ve önceliklendirme çalışmaları bu dönemde yapılmış ve belirlenen başlıklar için ilk grup çağrılar 2012 yılı ikinci yarısında açılmıştır. Çağrılı sisteme geçiş sonrası Ar-Ge ve yenilik talebinin güçlendirilmesini destekleyecek şekilde, proje başvuru sayılarında 2013 yılı içerisinde radikal artışlar gerçekleşmesi öngörülmektedir.

**Tablo 3.7:** TÜBİTAK KAMAG ve SAVTAG'a Yapılan Proje Başvuru Sayısı

	2008	2009	2010	2011	2012
TÜBİTAK KAMAG	169	91	114	147	68
TÜBİTAK SAVTAG	8	7	4	9	4

### 3.7. Uluslararası Bilim Teknoloji ve Yenilik İşbirliklerinin Etkinleştirilmesi

21. yüzyılda bilim ve teknoloji, tüm gelişmiş ülkelerin uluslararası ilişkilerinde önemli bir yer almaya başlamıştır. Bu doğrultuda, uluslararası ilişkiler perspektifinde politikalar oluşturmak, araçlar üretmek ve işbirlikleri geliştirmek; Türkiye'nin küresel düzeyde BTY kapasitesinin artırılmasını ve öne çıkarılmasını amaçlayan önemli bir stratejidir.

Türkiye, uluslararası işbirliklerini zenginleştirmeye ve BTY alanındaki işbirliği anlaşmalarını hayata geçirmeye özel önem vermektedir. 2012 yılı itibarıyla bilim ve teknoloji alanında, TÜBİTAK'ın 22 ülkeden 26 kuruluşla ortak araştırma projelerinin desteklendiği ve izlendiği proje tabanlı ikili bilimsel ve teknolojik işbirliği anlaşması bulunmakta olup, halen 400'e yakın proje yürütülmektedir.

Türkiye, aktif bir şekilde COST (Bilim ve Teknolojide Avrupa İşbirliği), EUREKA (Avrupa Birliği Araştırma İşbirliği Ajansı) ESA (Avrupa Uzay Ajansı), ESF (Avrupa Bilim Vakfı) ve EMBC (Avrupa Moleküler Biyoloji Konferansı) gibi Avrupa araştırma programlarında ve projelerinde; ayrıca, KEİ (Karadeniz Ekonomik İşbirliği), EİT (Ekonomik İşbirliği Teşkilatı) gibi bölgesel organizasyonlarda ve NATO, OECD, UNESCO gibi uluslararası organizasyonlarda yer almaktadır.

TÜBİTAK, yurtdışındaki Türk bilim insanları ile ilişkilerini sürdürmekte, onların Ülkemizin BTY sistemine dahil olması için çalışmalar yapmaktadır. Bu doğrultuda 2012 yılında Yurtdışındaki Türk Bilim İnsanları Kurultayı düzenlenmiştir. Ayrıca, yurtdışındaki Türk bilim insanları için

bir veritabanı oluşturma faaliyetleri sürdürülmektedir.

Türkiye, BTY alanında uluslararası Ar-Ge işbirliklerinin hayata geçirilmesindeki en önemli fon mekanizmalarından biri olan Çerçeve Programlarına 6. Çerçeve Programı (6.ÇP) ile dahil olmuştur. Türkiye'de, AB 6. ÇP ile birlikte başlatılan farkındalık oluşturma faaliyetleri kapsamında, proje yazma ve yönetim eğitimleri de dâhil olmak üzere yurt çapında birçok etkinlik düzenlenmiştir. Bunun yanı sıra, katılımı artırmaya yönelik özel destek programları başlatılmış; elektronik bülten ve elektronik öğrenme uygulamaları hayata geçirilmiştir. AB 7. Çerçeve Programı'nda ise paydaşların farklılaşan ihtiyaçlarına ve bilgi seviyelerine yönelik geliştirilen teknik ve finansal destek faaliyetleri, ödül programları, çağrı konularında Avrupa Araştırma Alanı ve Türkiye Araştırma Alanı analizleri, Avrupa Komisyonu ve bilim-araştırma ile ilgili diğer AB organlarına yönelik sürdürülen lobi faaliyetleri sonucunda, yalnızca AB Çerçeve Programları değil; diğer uluslararası programlara da katılımımız nicelik ve nitelik olarak artmış ve uluslararası fırsatlar araştırmacılarımız tarafından daha etkin kullanılmaya başlanmıştır.

Türkiye'nin AB 7. Çerçeve Programı'nda 2007 yılından bu yana aldığı destek miktarı 370 milyon TL'ye ulaşmıştır. Yine, 2007'den bu yana Türk kuruluşları AB 7. ÇP'de özellikle bilgi ve iletişim, çevre, güvenlik ve biyoteknoloji alanlarında rekabette öne çıkmaktadır. Türkiye'den KOBİ'lerin Programdan aldıkları destek miktarı 88 milyon TL'dir. Tersine beyin göçüne yönelik burs programlarıyla da 177 Türk araştırmacı yurda dönmüştür.

Uluslararası işbirliğine dayalı, ticarileşebilir nitelikte Ar-Ge projelerinin oluşturulmasını sağlamak üzere faaliyet gösteren EUREKA Programı'na 1985 yılında kurucu üye olarak dâhil olan Türkiye, son yıllarda EUREKA projelerinin finansmanına ayırdığı kaynak ve özel sektörün programa ilişkin farkındalığını artırmaya yönelik yenilikçi uygulamaları ile EUREKA ağında programın "parlayan yıldızı" olarak anılmaya başlanmıştır. EUREKA'nın Temmuz 2012-Haziran 2013 tarihleri arasındaki dönem başkanlığını Türkiye yapmıştır. TÜBİTAK koordinasyonun-

da yürütülen EUREKA Programı kapsamında son iki senede 120 Türk firması 42 projede yer almıştır.

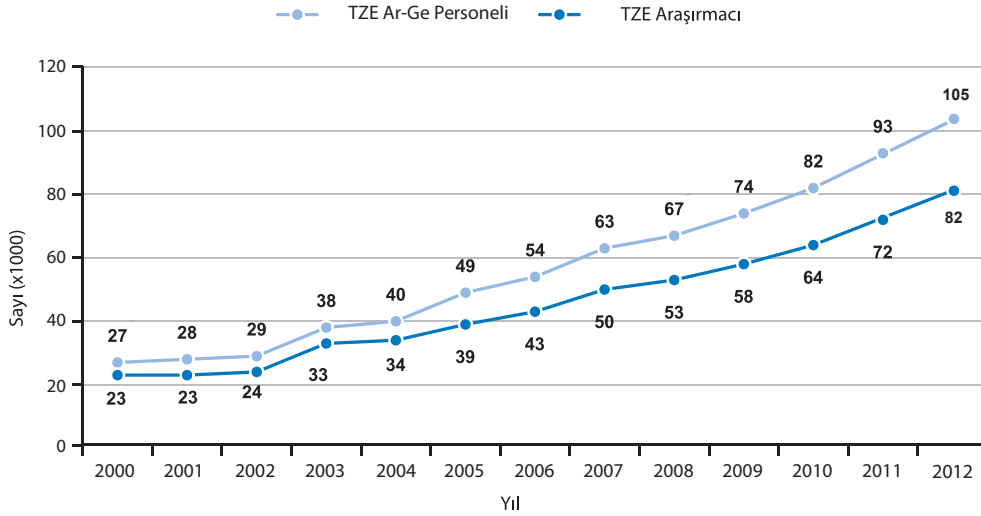
3 Ekim 2005 tarihinde başlayan Türkiye ile Avrupa Birliği arasındaki tam üyelik müzakerelerinde geçici olarak kapanan tek fasıl 25 no'lu "Bilim ve Araştırma" faslıdır. Türkiye'de BTY alanında son yıllarda gerçekleşen ivmenin bir yansıması olan bu gelişme ülkemizin AB üyelik sürecine de güç kazandırmakta ve bu fasılda gösterilen başarının diğer alanlar için de bir gösterge niteliği taşıyacağı değerlendirilmektedir.



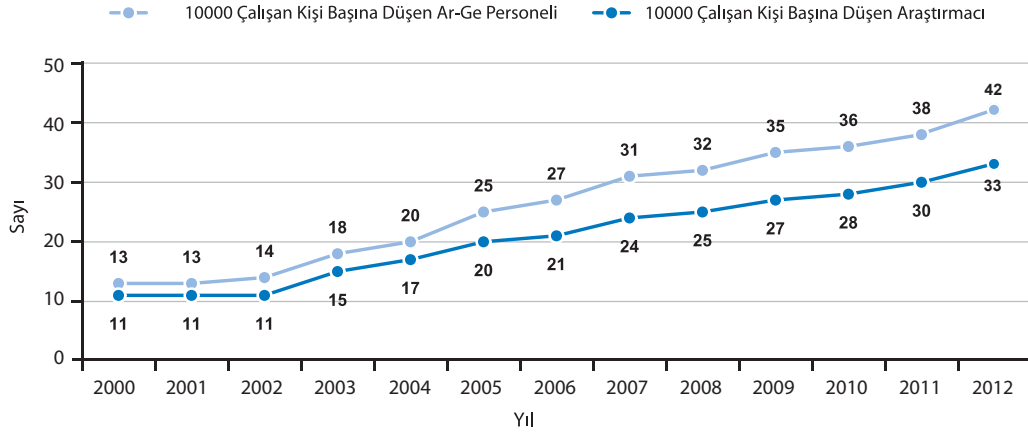
## 4. Bilim, Teknoloji ve Yenilik İnsan Kaynakları

Tüm dünyada bilim, teknoloji ve yeniliği kalkınmanın lokomotifi haline getiren toplumların en çok önem verdikleri konunun insan kaynağı olduğu görülmektedir. Ülkemizin de Ar-Ge atılımının en önemli hedeflerinden biri insan sermayesinin güçlendirilmesidir. Son yıllarda Türkiye'nin Ar-Ge harcamaları artışına paralel olarak BTY insan kaynakları sayısındaki artış, ülkemizin bu alanda önemli bir atılım içerisinde olduğunun göstergesidir. Bu artışın itici gücünün özellikle özel sektör olması ise dikkate değer bir gelişmedir.

TÜİK tarafından açıklanan Ar-Ge anketi sonuçlarına göre TZE Ar-Ge personeli ve araştırmacı sayıları 2000-2012 yılları arasında yaklaşık dört katına ulaşmıştır. Buna göre 2012 yılında TZE Ar-Ge personeli sayısı 105 bine, TZE araştırmacı sayısı ise 82 bine ulaşmıştır (Şekil 4.1). Benzer bir artış 10.000 çalışan kişi başına düşen Ar-Ge personeli sayısında da yakalanmış durumdadır. 2012 yılında 10.000 çalışan başına düşen TZE Ar-Ge personeli sayısı 42, araştırmacı sayısı ise 33 olmuştur (Şekil 4.2).



Şekil 4.1: TZE Ar-Ge Personeli ve Araştırmacı Sayısı (Kaynak: TÜİK)

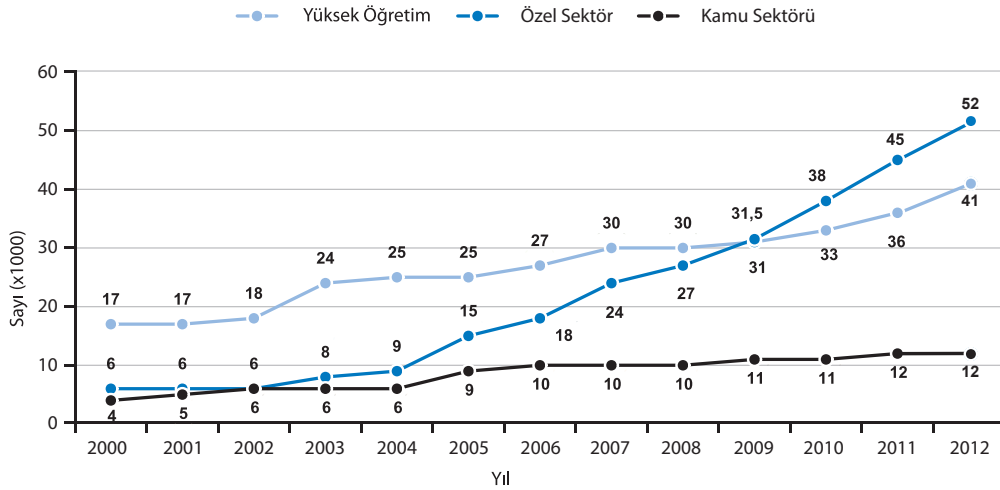


Şekil 4.2: On Bin Çalışan Kişi Başına TZE Ar-Ge Personeli ve Araştırmacı Sayısı (Kaynak: TÜİK)

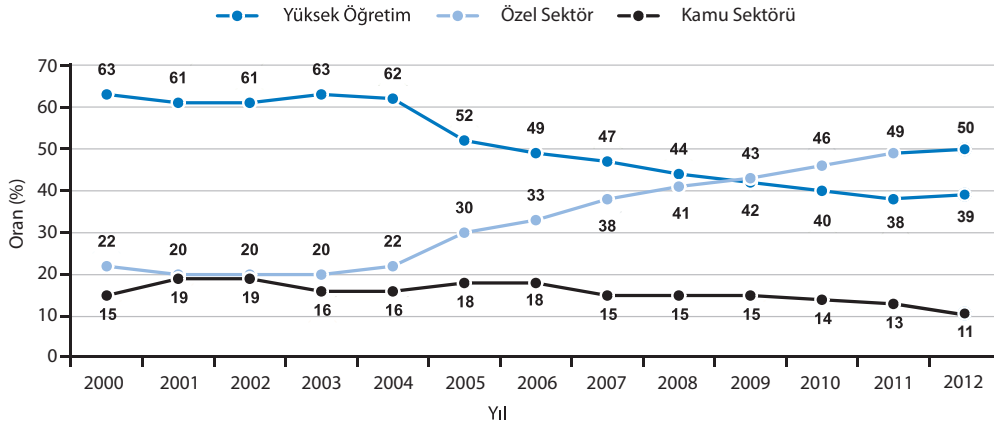
#### 4.1. BTY İnsan Kaynaklarının Sektörlere ve Meslek Gruplarına Göre Dağılımı

Özel sektör, yükseköğretim sektörü ve kamu sektöründe istihdam edilen TZE Ar-Ge personeli sayıları son yıllarda dikkat çekici biçimde artmıştır. (Şekil 4.3). Bunların arasında en büyük artış özel sektör Ar-Ge personeli sayısında gerçekleşmiştir ve özel sektör Ar-Ge personeli

sayısı 2009 yılından itibaren yükseköğretim Ar-Ge personeli sayısını geçmiştir. Özel sektörde çalışan Ar-Ge personeli sayısı 2000-2012 yılları arasında yaklaşık sekiz kat artarak 2012 yılında 52 bini geçmiştir. TZE Ar-Ge personelinin dağılımına bakıldığında, 2012 yılında Ar-Ge personelinin %50'si özel sektörde, %39'u yükseköğretim sektöründe, %11'i ise kamu sektöründe istihdam edilmektedir (Şekil 4.4).



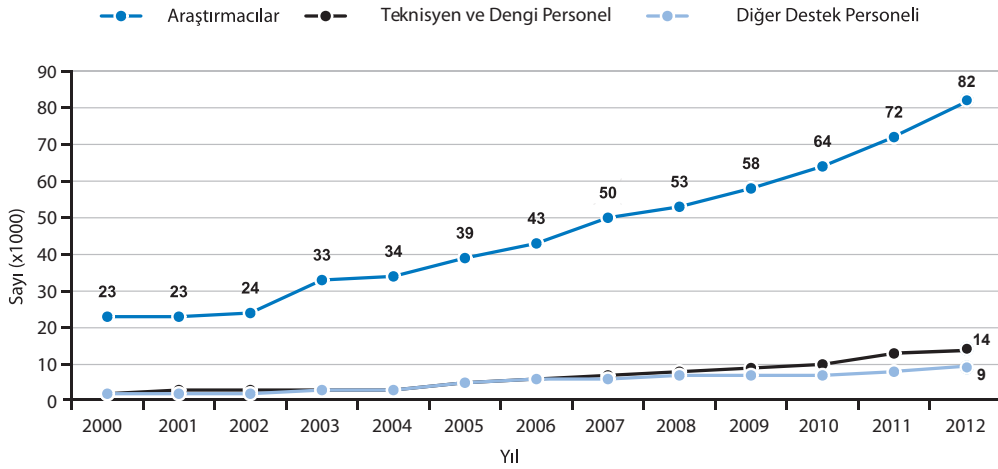
Şekil 4.3: TZE Ar-Ge Personelinin Sektörlere Göre Dağılımı (Kaynak: TÜİK)



Şekil 4.4: TZE Ar-Ge Personeli İstihdamının Sektörlere Göre Dağılımı (Kaynak: TÜİK)

Toplam Ar-Ge personelinin meslek gruplarına göre dağılımları incelendiğinde, 2000-2012 döneminde en büyük payı araştırmacıların oluşturduğu görülmektedir. 2000 yılında 23 bin olan araştırmacı sayısı 2012 yılında 82

ulaşmıştır. Teknisyen ve dengi personel ile Ar-Ge yöneticilerini de kapsayan diğer destek personeli sayısı da yıllar itibarıyla artmış olmasına karşın bu sayı araştırmacı sayısına kıyasla oldukça düşüktür. (Şekil 4.5).



Şekil 4.5: Meslek Grubuna Göre TZE Ar-Ge Personeli (Kaynak: TÜİK)

## 4.2. BTY İnsan Kaynağının Yetiştirilmesi ve Geliştirilmesi

Ar-Ge odaklı firma sayısının ve girişimciliğin artırılması ve ticarileşebilir Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin yoğunlaştırılması için ihtiyaçlara cevap verecek nitelikte insan kaynağının yetiştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda BTY insan gücü yetiştirmeye ve geliştirmeye

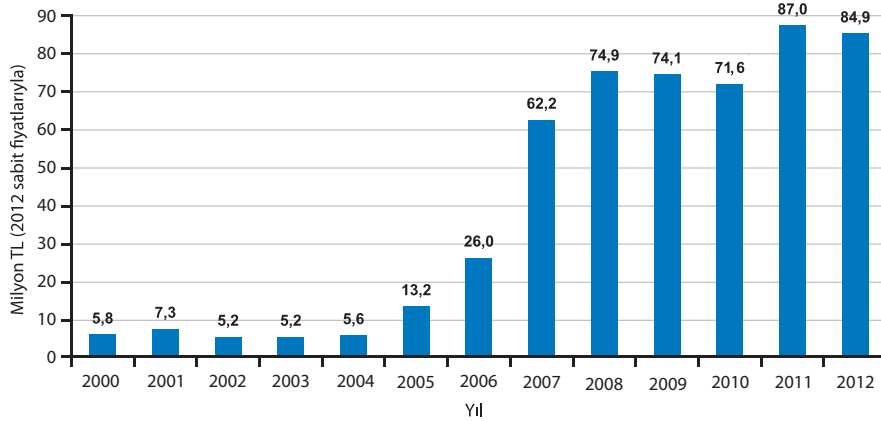
yönelik yeni araçlar ve programlar tasarlanmaya devam edilmektedir. Bu programlar temel olarak TÜBİTAK, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, YÖK ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. BTY insan kaynağı sayısında son yıllardaki artışın arkasında da destek programlarının etkin bir şekilde uygulanması ve bu programların bütçelerindeki artış yatmaktadır.

TÜBİTAK, Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı (BİDEB) kanalıyla BTY insan gücünün yetiştirilmesini desteklemektedir. TÜBİTAK BİDEB, mevcut bilim insanlarını ve bilim insanı olma yolundaki gençleri desteklemeye yönelik programlar yürütürken, bir yandan da gelecekte bilim insanı olma potansiyeline sahip çocukları ve gençleri ortaya çıkarabilmek ve teşvik etmek üzere çeşitli bilimsel yarışmalar düzenlemektedir. TÜBİTAK BİDEB tarafından ilköğretim öğrencilerinden, doktora sonrası araştırmacılara kadar çeşitli seviyelerde 30 civarı destek programı yürütülmektedir.

TÜBİTAK BİDEB 2012 yılında "Uluslararası Deneyimli Araştırmacı Dolaşım Destek Programı", "Proje Eğitimi Etkinliklerini Destekleme Programı" ve "En Az Gelişmiş Ülkeler Lisansüstü Programı"nı başlatmıştır. *En Az Gelişmiş Ülkeler Lisansüstü Programı* çerçevesinde Birleşmiş Milletler Teşkilatı sınıflandırmasına göre En Az Gelişmiş Ülkeler (EAGÜ) kategorisinde yer alan ülke vatandaşlarından Türkiye'de tezli yüksek lisans ve/veya doktora yapan veya yapacak olan başarılı öğrencilere mali destek sağlanması hedeflenmiştir. *Uluslararası Deneyimli Araştırmacı*

*Dolaşım Programı* kapsamında ise yurt dışındaki nitelikli araştırmacıların, öncelikli alanlar başta olmak üzere, Türkiye'ye uzun süreli araştırma yapmak üzere gelmelerini sağlamak için bu araştırmacıların yurt içinde istihdamına yönelik imkânların sağlanması amaçlanmaktadır. *Proje Eğitimi Etkinliklerini Destekleme Programı* ile yeterliliğini almış ve tezinin son aşamasındaki doktora öğrencileri ile araştırmacılara, ulusal proje çağrılarında yönelik olarak proje yazma süreci, bu süreçte yer alan bilimsel yaklaşımlar, proje yönetimi, bütçelendirilmesi ve değerlendirme aşamasında göz önünde bulundurulması gereken hususlar ile katılımcıların aktif olarak katıldığı uygulamalı araştırma projesi hazırlama tekniklerinin öğretilmesi amacıyla yurt içinde kurum/kişilerce düzenlenmesi planlanan etkinliklerin desteklenmesi planlanmıştır.

Şekil 4.6'da TÜBİTAK BİDEB tarafından verilen burs/destek miktarının yıllara göre gelişimi gösterilmektedir. TARAL fonlarının artışı ile birlikte bilim insanı desteklerinde de önemli bir artış gerçekleşmiştir ve 2000 yılında 5,8 milyon TL olan destek miktarı 2012 yılında 84,9 milyon TL'ye ulaşmıştır.



Şekil 4.6: TÜBİTAK BİDEB Tarafından Verilen Toplam Destek/Burs Miktarı



Bilim insanı yetiştirilmesi yanında bilimin toplumda yaygınlaştırılması ve sevdirilmesi, Sayın Başbakanımızın himayesine aldığı bir alandır. Bu kapsamda, TÜBİTAK tarafından ilk etapta 2016 yılına kadar bütün büyükşehirlerde ve 2023 yılı sonuna kadar bütün illerde çocukların bilimi yaşayarak öğrenebilecekleri ve içlerindeki merak duygusunu uyandıracak Bilim Merkezleri kurulacaktır. Ayrıca hem üniversite gençliğinin yaratıcılık ve girişimciliğinin teşvik edilmesi hem de alternatif enerji kaynaklarının ülkemiz gündemine taşınması amacıyla TÜBİTAK Alternatif Enerjili Araç Yarışları düzenlenmektedir. *Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları* projeleri kapsamında ise yaklaşık 40.000 kişiye ulaşılmaktadır. TÜBİTAK yayınları kapsamında yayımlanan 497 popüler bilim kitabının baskı

adedi 13,5 milyona ulaşmıştır. TÜBİTAK tarafından yayımlanan *Bilim ve Teknik, Bilim Çocuk ve Meraklı Minik* dergileri her ay yaklaşık 200.000 kişi tarafından alınıp okunmaktadır. Söz konusu çalışmalar TÜBİTAK Bilim ve Toplum Daire Başkanlığı tarafından yürütülmektedir.

Yükseköğretim Kurulu (YÖK) ise *Yüksek Lisans/Doktora/Doktora Sonrası Araştırma Bursları, Doktora Bursu, Öğretim Üyelerine Verilen Destekler ve Öğretim Elemanı Yetiştirme Programı (ÖYP)* yanında *FARABI - Yüksek Öğretim Kurumları Arası Öğrenci ve Öğretim Üyesi Değişim Programı*'ni uygulamaktadır. YÖK tarafından yürütülen destek programlarına ilişkin veriler, 2012 yıl sonu itibarıyla Tablo 4.1, Tablo 4.2 ve 4.3'te sunulmaktadır:

**Tablo 4.1:** Bilim İnsanı Yetiştirilmesi ve Geliştirilmesine İlişkin Destekler

Araştırma Desteği	Yıllar	Başvuru Sayısı	Desteklenen Kişi
Yüksek Lisans Araştırma Desteği	2009	13	11
	2010	58	55
	2011	95	90
	2012	87	85
Doktora Araştırma Desteği	2009	187	164
	2010	195	177
	2011	171	154
	2012	109	101
Doktora Sonrası Araştırma Desteği	2009	30	26
	2010	137	131
	2011	172	167
	2012	148	140
Öğretim Üyesi Araştırma Desteği	2009	-	-
	2010	95	88
	2011	1.623	1.588
	2012	1.315	1.307

Kaynak: YÖK

**Tablo 4.2:** FARABİ Değişim Programı İstatistikî Bilgileri

Dönem	Öğrenci Sayısı	Öğretim Üyesi Sayısı
2009-2010 Güz / Güz + Bahar	302	19
2009-2010 Bahar	235	2
2010-2011 Güz / Güz + Bahar	1.605	26
2010-2011 Bahar	425	-
2011-2012 Güz / Güz + Bahar	2.300	-
2011-2012 Bahar	608	-
2012-2013 Güz / Güz + Bahar (Yaklaşık)	7.018	-
<b>Toplam</b>	<b>12.493</b>	<b>47</b>

Kaynak: YÖK

**Tablo 4.3:** YÖK Destek Verileri (2012 sabit fiyatlarıyla, milyon TL)

Yıl	Bilim İnsanı Yetiştirilmesi ve Geliştirilmesine İlişkin Destekler*	FARABİ Değişim Programı	Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı (ÖYP)
2009	4,6	1,0	0,0
2010	9,9	4,3	0,0
2011	33,8	7,5	15,8
2012	26,6	16,2	40,7

\* Toplam Yüksek Lisans Araştırma Desteği, Doktora Araştırma Desteği, Doktora Sonrası Araştırma Desteği ve Öğretim Üyesi Araştırma Desteği verilerini içermektedir.

Kaynak: YÖK

Ülkemizin yetişmiş insan gücü ihtiyacının karşılanması amacıyla, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2006 yılında 1416 Sayılı Kanun Uyarınca *Resmi-Burslu Statüde 5 Yılda 5000 Öğrencinin Yurt Dışına Gönderilmesi* projesi başlatılmıştır. 7 Ağustos 2012 tarihinde gerçekleştirilen BTYK'nın 24. Toplantısı'nda yurt dışında lisansüstü eğitim desteği sağlayan burs programlarının yeniden yapılandırılması kararı alınmıştır.

Bunun yanında MEB ile TÜBİTAK "Bu Benim Eserim - İlköğretim Öğrencilerine Yönelik Matematik ve Fen Bilimleri Proje Çalışması" yürütmektedirler. 2004 yılında İstanbul'da pilot uygulaması başlatılan program kapsamında 2.794 proje başvurusu yapılmış olup, 133 proje

finalde sergilenmiştir. Daha sonra kapsamı 81 ili içerecek şekilde genişletilen program kapsamında 2012-2013 eğitim ve öğretim yılında 78.887 proje başvuru yapılmış, 968 proje bölge sergilerine davet edilmiş ve Türkiye finaline katılan 100 proje belirlenmiştir.

Bilim ve Sanat Merkezi, okul öncesi, ilköğretim ve orta öğretim kurumlarına devam eden üstün veya özel yetenekli öğrencilerin örgün eğitim kurumlarındaki eğitimlerini aksatmayacak şekilde bireysel yeteneklerinin bilincinde olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak amacıyla açılmış olan bağımsız özel eğitim kurumudur. Ülkemizde 61 ilde 67 Bilim ve Sanat Merkezi bulunmaktadır.

2012-2013 eğitim ve öğretim yılı itibarıyla Bilim ve Sanat Merkezleri'ne devam eden öğrenci sayısı yaklaşık olarak 11.000'dir.

Kalkınma Bakanlığı tarafından geçmiş yıllarda *Sanayi Doktora Programı* ve *Bilim İnsanı Yetiştirme Programları* başlığı altında iki tür araştırmacı insan gücü yetiştirme programı desteklenmiştir. Bu programların yanı sıra 2011 yılına kadar üniversitelerdeki öğretim elemanı açığını sistemli biçimde gidermek amacıyla Öğretim Üyesi Yetiştirme Programları (ÖYP) da desteklenmekteyken, 2011 yılından itibaren bu programların YÖK koordinasyonunda devam etmesi kararlaştırılmış ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

*Bilim İnsanı Yetiştirme* programları kapsamında ülkemizde araştırmacı açığı olan alanlarda araştırmacı yetiştirilmesi hedeflenmektedir. Bu programın *Sanayi Doktora Programı*'ndan farkı henüz özel sektörün ya da kamunun araştırmacı talebi olmadığı alanlarda dünyadaki gelişmeler ve ülkemiz ihtiyaçları dikkate alındığında araştırmacı yetiştirilmesi gereken alanlara odaklanmasıdır.

Bugüne kadar *Araştırmacı İnsan Gücü Yetiştirme* programları kapsamında Kalkınma Bakanlığı tarafından verilen temel destek üniversitelerdeki ilgili alanda araştırma ile ilgili kapasitenin geliştirilmesini sağlamak olmuştur.

2012 yılından itibaren araştırmacı insan gücü yetiştirilmesi kapsamında üniversitelerde yeni programlar başlatılmıştır. Programlar çerçevesinde, üniversitelerde kurulmuş olan tematik ileri araştırma merkezlerinin özel sektörle işbirliği içinde daha verimli kullanılması ve özel sektörde araştırmacı istihdamının artırılması amaçlanmaktadır. Proje önerisinde bulunan üniversitelerin desteklenebilmesi için projede yer alacak öğrencilere özel sektör tarafından burs sağlanması ya da istihdam etme şartı aranmaktadır. Böylece araştırmacı adayı sadece kamu kaynaklarıyla desteklenmeyecek, özel

sektör de araştırmacı yetiştirilmesine katkıda bulunacaktır. Bu uygulama özel sektörün yetiştirmiş Ar-Ge personelini kolaylıkla bulabilmesi açısından da yararlı olacaktır. Üniversiteler bu programları araştırma altyapısının yoğunlaştığı alanlarda uygulayabileceklerdir.

### 4.3. Ulusal Yenilik ve Girişimcilik Sisteminde Eğitimin Rolü

Bilgi ekonomisine geçiş yenilikçi, girişimci, analitik becerileri yüksek, kendini iyi ifade edebilen, özgüveni olan, takım halinde çalışabilen, gerektiğinde kendi kendine öğrenebilen, çabuk adapte olan insan kaynakları gerektirmektedir. Eğitim sistemimizin bu becerilere sahip kişileri yetiştirecek şekilde yeniden yapılandırılması noktasından hareketle, BTYK'nın 24. Toplantısı'nda milli eğitim sistemimiz ile bilim ve teknoloji politikalarını bütünleştirmeye yönelik kararlar alınmıştır. Bu kapsamda:

- Öncelikle eğitimin niteliğini artırmak için eğitim sistemimizin fotoğrafının çekilmesi
- Eğitim müfredatının, yenilikçi, analitik düşünen, sorgulayan, özgüvene sahip, 2023 Türkiye'sini ilk 10 ekonomi arasına taşıyacak vasıflara haiz insanları yetiştirecek şekilde revize edilmesi
- Bilim fuarları ile bilim kültürünün, araştırma ruhunun, projeciliğin bütün katmanlara, bütün öğrenci gruplarına yayılması
- Öğrencilerin lise düzeyinde almış olduğu temel yetkinlikleri ölçmeye ağırlık verecek şekilde üniversiteye giriş sistemini yeniden yapılandırılması
- Bütün öğrenciler için tam bir fırsat eşitliği sunan bir altyapı oluşturarak derslerin, video ortamında öğrencilere sunulması

gibi ülkemizin geleceğini şekillendirecek önemli çalışmaların uygulanmasına başlanmıştır.

Eğitim sisteminde fırsat eşitliği sağlamak yanın-  
da okullardaki teknolojiyi iyileştirmeyi hedefle-  
yen *Eğitimde FATİH Projesi* ile bilişim teknolojileri  
araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha  
fazla duyu organına hitap edilecek şekilde,  
derslerde etkin kullanımı için; okulöncesi, ilköğ-  
retim ile ortaöğretim düzeyindeki tüm okulları-  
mızın 570.000 dersliğine LCD Panel Etkileşimli  
Tahta ve internet ağ altyapısı sağlanacaktır. Milli  
Eğitim Bakanlığı tarafından ilgili kuruluşlarla iş-  
birliği içerisinde yürütölmekte olan proje kap-  
samında aynı zamanda tüm öğretmenlere ve  
öğrencilere tablet bilgisayar sağlanacak, öğret-  
menlere hizmet içi eğitim verilecek ve öğretim  
programları bilişim teknolojileri destekli öğre-  
time uygun hale getirilerek eğitsel e-içerikler  
oluşturulacaktır.

Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun 24.  
Toplantısı'nda ayrıca, lisans düzeyinde dijital  
ders içeriklerinin geliştirilmesinin teşvik edilme-  
si ve herkesin erişimine sunulması karara bağ-  
lanmıştır.

Türkçe kaynak eksikliğinin giderilmesi ve ül-  
kemizde okutulan lisans dersleri için modern  
araçlarla zenginleştirilmiş ders materyallerinin  
çevrimiçi olarak tüm öğrencilerin erişimine su-  
nulması amacıyla *Dijital İçerikli Açık Ders Kay-  
naklarını Destekleme Programı* hazırlanmıştır.  
Program kapsamında *Akademik e-Kitap* çağrısı,  
içeriği video, animasyon, simölasyon, etkileşim-  
li uygulamalar, sunum slaytları ile zenginleştiril-  
miş akademik kitapları; *Akademik e-Ders* çağrısı  
ise içeriği zenginleştirilmiş video ders çekimleri-  
ni kapsamaktadır.





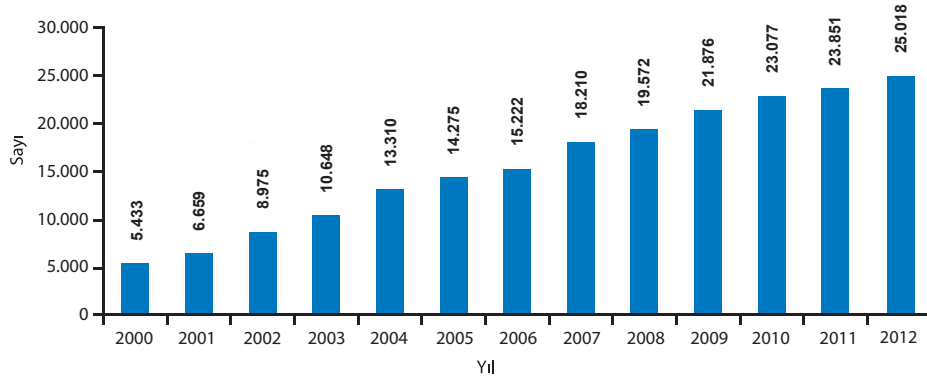
## 5. Bilim, Teknoloji ve Yenilik Üretkenliği

Türkiye'nin Ar-Ge harcamaları ve Ar-Ge personeli sayısının son yıllardaki artışına paralel olarak, temel çıktı göstergeleri olan ve teknolojik yayılıma katkı sağlayan bilimsel yayınlar ve patent sayıları da önemli derecede artmıştır. Bu da Ar-Ge girdi göstergelerindeki artışın BTY performansı ve çıktılar üzerindeki olumlu etkisinin kanıtıdır.

### 5.1. Bilimsel Yayınlar

Bilimsel yayınlar, üretilen bilginin yayılımı bakımından ulusal yenilik ve girişimcilik sisteminin önemli çıktılarıdır. Türkiye, 2000-2012 yılları arasında uluslararası kabul görmüş Thomson Reuters Atıf veritabanlarında yer alan bilimsel

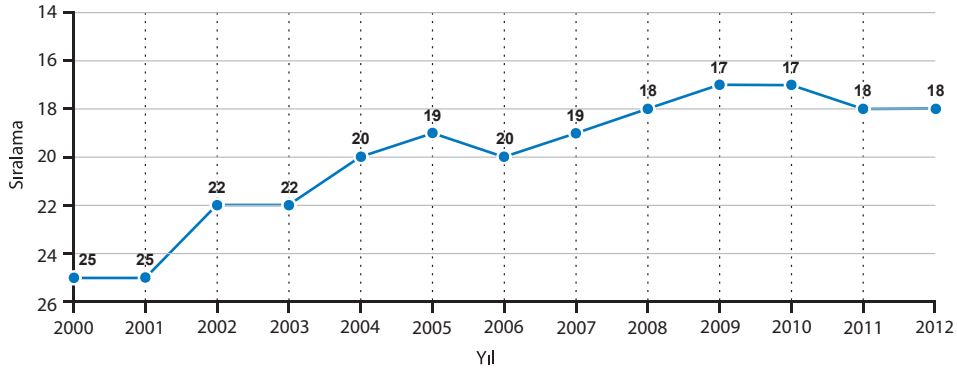
yayın sayısını yaklaşık beş katına çıkararak, 2012 yılında 25 bin yayına ulaşmıştır (Şekil 5.1). Bu da ülkemiz için bilimsel yayın sayılarının, gelişmiş ülkeleri yakalama sürecinde itici güç olduğunun göstergesidir. Bunun sonucunda Türkiye 2012 yılında bilimsel yayın sayısı bakımından ülke sıralamasında 18. sıraya yükselmiştir ve bu alanda dikkat çeken bir ülke konumuna ulaşmıştır (Şekil 5.2). İngiltere'nin önde gelen bilim akademilerinden biri olan Royal Society'nin 2011 yılında yayımladığı rapora<sup>11</sup> göre Türkiye, bilimsel yayın sayısı artışı bakımından, gelecekte bilim liderlerinin düşüşe geçtiği küresel bilim liginde öne çıkan ülkeler arasında yer almaktadır.



Şekil 5.1: Türkiye'de Bilimsel Yayın Sayıları

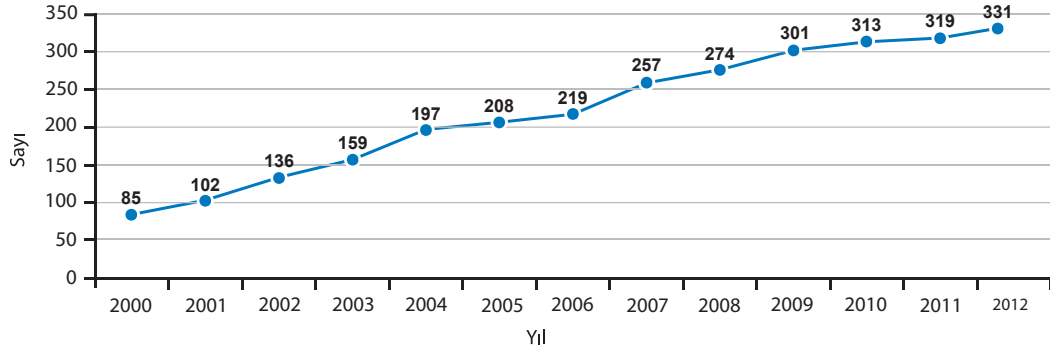
(Kaynak: Thomson Reuters Atıf Veritabanları (WoS-InCites) /TÜBİTAK ULAKBİM – Kasım 2013)

<sup>11</sup> The Royal Society (2011), Knowledge, networks and nations: Global scientific collaboration in the 21st century



**Şekil 5.2:** Bilimsel Yayın Sayısı Bakımından Türkiye'nin Dünya Sıralamasındaki Yeri  
(Kaynak: Thomson Reuters Atıf Veritabanları (WoS-InCites) /TÜBİTAK ULAKBİM – Kasım 2013)

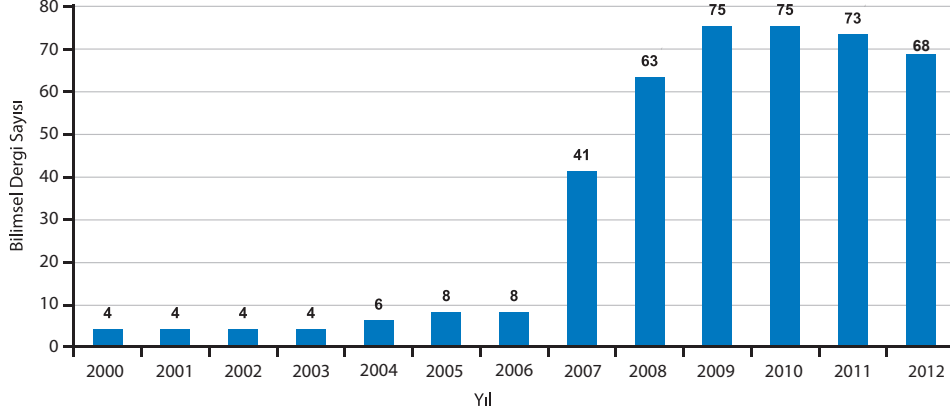
Türkiye'nin nüfus büyüklüğü dikkate alındığında, milyon kişi başına düşen bilimsel yayın sayısı, 2000-2012 yılları arasında yaklaşık dört katına çıkarak 2012 yılında 331'e ulaşmıştır (Şekil 5.3).



**Şekil 5.3:** Milyon Kişi Başına Düşen Bilimsel Yayın Sayısı  
(Kaynak: Thomson Reuters Atıf Veritabanları (WoS-InCites) /TÜBİTAK ULAKBİM – Kasım 2013)

Şekil 5.4'te ISI veritabanında Türkiye kaynaklı dergi sayısı görülmektedir. Türkiye kaynaklı bir dergi ilk kez 1985 yılında ISI tarafından taranmıştır. 2007 yılı öncesinde dergi sayısı ancak sekize ulaşmıştır. 2007 yılında bu sayı 41'e ulaşmış ve 2012 yılı itibarıyla ISI Science Citation Index (SCI), Social Science Citation Index (SSCI), Arts and Humanities Citation Index (A&HCI) veritabanlarındaki dergi sayısı 68'e ulaşmıştır.





**Şekil 5.4:** ISI Veritabanında Kaynak Olarak Kullanılan Türkiye Kaynaklı Dergi Sayısı (Kaynak: TÜBİTAK ULAKBİM)

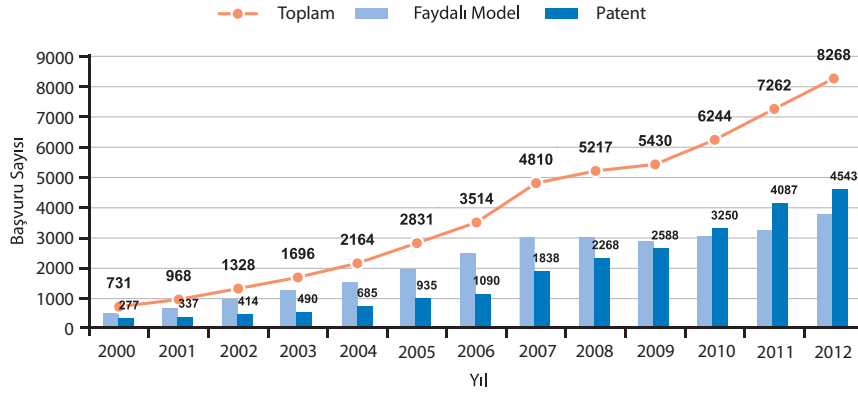
## 5.2. Patent ve Faydalı Modeller

Patentler, Ar-Ge çıktılarının diğer bir göstergesi olarak teknolojik yayılıma katkı sağlamak ve daha fazla yenilik faaliyetini teşvik etmek yoluyla ekonomik performansı olumlu olarak etkilemektedir<sup>12</sup>. 2000 yılından bu yana TPE'ye yapılan yerli patent ve faydalı model başvuruları hızlı bir biçimde artarak 2012 yılında toplam 8268'e ulaşmıştır (Şekil 5.5). Bu da 2000-2012 yılları arasında on kattan fazla artış gerçekleştiğini göstermektedir. Patent başvurularına göre daha ucuz olması ve başvuru sürecinin daha kolay olması sebebiyle özellikle KOBİ'ler tarafından patent başvurusu yerine tercih edilen faydalı model başvuruları, ilk kez 2010 yılında patent başvurularının gerisinde kalmıştır. Takip eden yıllarda bu eğilimin devam ediyor olması patent konusunda bilincin arttığının gösterge-

sidir. Buna göre 2012 yılında TPE'ye 4543 yerli patent başvurusu yapılmasına karşın 3725 yerli faydalı model başvurusu yapılmıştır ve toplam başvuruların %55'ini patent başvuruları oluşturmaktadır.

Türkiye'nin ulusal ve uluslararası patent başvurularının sayısını artırmak, kişi ve kurumları patent başvurusu yapmaya teşvik etmek, ülkemizde fikri ve sınai hakların tescili yönünde bilinçlenmeye katkıda bulunmak amacıyla 2007 yılında TÜBİTAK tarafından Patent Başvurusu Teşvik ve Destekleme Programı başlatılmıştır. Programın başlangıcından 2012 yılına kadar toplam 7.889 başvuru yapılmış, bunların 7.400'ü desteklenmiştir. 2013 yılında söz konusu program yerine "TÜBİTAK Patent Destek Programı" uygulamaya koyulmuştur.

<sup>12</sup> OECD (2004), Patents and Innovation: Trends and Policy Challenges, Paris: <http://www.oecd.org/dataoecd/48/12/24508541.pdf>.



Şekil 5.5: Yerli Patent ve Faydalı Model Başvuru Sayıları (Kaynak: TPE)

Fikri mülkiyet hakları konusundaki bilincin yaygınlaşması ve Ar-Ge harcamalarının artışı ile birlikte Türkiye'nin ABD Patent ve Marka Ofisi (USPTO), Avrupa Birliği Patent Ofisi (EPO) ve Japonya Patent Ofisi'ne (JPO) ayrı ayrı ve üçlü (triadik) patent başvurusu şeklinde yaptığı patent başvuruları ve Patent İşbirliği Antlaşması (PCT) kapsamında yaptığı uluslararası patent başvurularında son yıllarda dikkat çekici bir artış gerçekleşmiştir (Tablo 5.1). PCT başvurularında

Türkiye 2000-2012 yılları arasında altı katın üzerinde artış sağlayarak başvuru sayısını 72'den 534'e çıkarmıştır. Üçlü patent başvurularında ise Türkiye'nin başvuru sayısı 2000-2011 yıllarında beş katın üzerine çıkarak 2011 yılında 21'e ulaşmıştır. Tüm bunların yanında dünyanın en büyük 20 ekonomisi içinde yer alan Türkiye, diğer ülkeler tarafından da patent koruması için en çok tercih edilen ülkeler arasındadır.

Tablo 5.1: Patent Başvuru Sayısı

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PCT'ye yapılan Patent Başvurusu	72	76	85	112	116	174	269	359	392	389	480	539	534
Üçlü Patent Başvurusu	4	10	8	9	13	12	11	12	12	16	20	21	-

Kaynak: OECD Temel Bilim ve Teknoloji Göstergeleri (MSTI) 2013/1, WIPO

## Ek: Ulusal Yenilik ve Girişimcilik Sisteminin Temel Aktörleri

Aktörler	İnternet Adresi / Bağlantılar
Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)	<a href="http://www.tubitak.gov.tr/politikalar/btyk">www.tubitak.gov.tr/politikalar/btyk</a>
Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	<a href="http://www.sanayi.gov.tr">www.sanayi.gov.tr</a>
Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)	<a href="http://www.tubitak.gov.tr">www.tubitak.gov.tr</a>
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	<a href="http://www.enerji.gov.tr">www.enerji.gov.tr</a>
Ekonomi Bakanlığı	<a href="http://www.ekonomi.gov.tr">www.ekonomi.gov.tr</a>
Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı	<a href="http://www.tarim.gov.tr">www.tarim.gov.tr</a>
Kalkınma Bakanlığı	<a href="http://www.kalkinma.gov.tr">www.kalkinma.gov.tr</a>
Maliye Bakanlığı	<a href="http://www.maliye.gov.tr">www.maliye.gov.tr</a>
Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)	<a href="http://www.meb.gov.tr">www.meb.gov.tr</a>
Milli Savunma Bakanlığı (MSB)	<a href="http://www.msb.gov.tr">www.msb.gov.tr</a>
Yükseköğretim Kurulu (YÖK)	<a href="http://www.yok.gov.tr">www.yok.gov.tr</a>
Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA)	<a href="http://www.tuba.gov.tr">www.tuba.gov.tr</a>
Hazine Müsteşarlığı	<a href="http://www.hazine.gov.tr">www.hazine.gov.tr</a>
Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)	<a href="http://www.tuik.gov.tr">www.tuik.gov.tr</a>
Türk Patent Enstitüsü (TPE)	<a href="http://www.tpe.gov.tr">www.tpe.gov.tr</a>
Türk Standartları Enstitüsü (TSE)	<a href="http://www.tse.org.tr">www.tse.org.tr</a>
Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)	<a href="http://www.kosgeb.gov.tr">www.kosgeb.gov.tr</a>
Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)	<a href="http://www.tobb.org.tr">www.tobb.org.tr</a>
Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)	<a href="http://www.ttg.gov.tr">www.ttg.gov.tr</a>
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK)	<a href="http://www.turkak.org.tr">www.turkak.org.tr</a>

## Kısaltmalar

A&HCI	Sanat ve Beşeri Bilimler Atıf Endeksi
AB27	Avrupa Birliği üyesi 27 ülke
Ar-Ge	Araştırma – Geliştirme
BAP	Bilimsel Araştırma Projeleri
BT-İK	Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı
BTY	Bilim, Teknoloji ve Yenilik
COST	Bilim ve Teknolojide Avrupa İşbirliği
Ç.P.	Çerçeve Programı
EAGÜ	En Az Gelişmiş Ülkeler
EİT	Ekonomik İşbirliği Teşkilatı
EMBC	Avrupa Moleküler Biyoloji Konferansı
EPO	Avrupa Patent Ofisi
ESA	Avrupa Uzay Ajansı
ESF	Avrupa Bilim Vakfı
EUREKA	Avrupa Birliği Araştırma İşbirliği Ajansı
EUROHORCS	Avrupa Araştırma Kuruluşları Başkanları
GSYİH	Gayri Safi Yurt içi Hâsıla
İTEP	İleri Teknoloji Projeleri
JPO	Japonya Patent Ofisi
KEİ	Karadeniz Ekonomik İşbirliği
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
MSTI	OECD Bilim ve Teknoloji Temel Göstergeleri
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
OVP	Orta Vadeli Program
ÖYP	Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı
PCT	Patent İşbirliği Antlaşması
SAGP	Satın alma gücü paritesi
SAN-TEZ	Sanayi Tezleri Programı
SCI	Bilimsel Atıf Endeksi
SSCI	Sosyal Bilimler Atıf Endeksi
TARAL	Türkiye Araştırma Alanı
TGP	Teknoloji Geliştirme Projeleri
TÜBİTAK-ARDEB	TÜBİTAK Araştırma Destek Programları Başkanlığı
TÜBİTAK-BİDEB	TÜBİTAK Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı
TÜBİTAK-KAMAG	TÜBİTAK Kamu Araştırmaları Destek Grubu
TÜBİTAK-TEYDEB	TÜBİTAK Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı
TÜBİTAK-SAVTAG	TÜBİTAK Savunma ve Güvenlik Teknolojileri Araştırma Destek Grubu
TÜBİTAK-ULAKBİM	TÜBİTAK Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi
TÜBİTAK-UME	TÜBİTAK Ulusal Metroloji Enstitüsü
TZE	Tam Zaman Eşdeğer
UBTYS 2011-2016	Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016
USPTO	ABD Patent ve Marka Ofisi
WIPO	Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü