



ULUSAL YENİLİK STRATEJİSİ VE GİRİŞİMLERDE YENİLİKÇİLİK

Yrd.Doç.Dr.Neslihan Çelik*

ÖZET

Ülke ekonomilerinin uluslararası rekabet gücü kazanmasında yenilik (inovasyon) yeteneğini geliştirmeye yönelik strateji oluşturmayı hedefleyen yaklaşım, genel kabul gören bir paradigma olmuştur. Türkiye de bilim, teknoloji ve yenilikte yetkinleşerek, sonuçlarını ekonomik-toplumsal faydaya dönüştürme anlayışını benimsemiştir. Ancak ülkemizin, nispi gelişme kaydetmesine rağmen hala iddiasız bir yenilikçi performans sergilediği görülmektedir. Türkiye henüz “yenilik odaklı ekonomi”ye geçebilmiş değildir. Girişimlerin yenilik faaliyetleri bazında, bir önceki döneme göre son 3 yılda, yenilikçi girişimlerin oranında azalma olduğu görülmektedir. Bu çalışma; rekabet gücü kazanmada ülkemizin ve girişimlerin yenilikçilik performansına ve benimsenen ulusal yenilik stratejisine ilişkindir.

Anahtar Kelimeler: Ulusal Yenilik Stratejisi, İnovasyon, Rekabet Gücü,

Jel Kodu:O30

NATIONAL INNOVATION SYSTEM AND INNOVATIVE ENTERPRISES

ABSTRACT

The innovation is important to increase the competitiveness of countries. Therefore, a paradigm based on the innovation capability development has become widespread. Turkey also wants to improve science and technology innovation capacity. Turkey aims to provide economic and social benefits via innovation. But Turkey still has a modest innovative performance. Turkey is considered to be in the period of transition from the efficiency driven economies to innovation driven economies in global competitiveness report. The number of innovative enterprises has decreased in Turkey in the last three years. This study is related to the performance of innovative and the national innovation strategy.

Key Words: National Innovation Strategy, Innovation, competitiveness

Jel Code:O30

* Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler M.Y.O, neslihan.celik@marmara.edu.tr

GİRİŞ

OECD'nin Oslo Kılavuzu'na göre yenilik (inovasyon); yeni ya da önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet), süreç; yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda ya da dış ilişkilerde gerçekleştirilmesidir (TÜBİTAK, 2008-2010).

Schumpeter (1912) yeniliği; ekonomik değişimin, teknolojik yeniliği de iş çevrimlerinin bir kaynağı olarak kabul eder. Schumpeter'e göre yenilik çeşitleri: yeni ürün geliştirme; yeni üretim yöntemi geliştirme; yeni bir piyasaya açılma; hammadde ve diğer girdilerin temini için yeni kaynak bulma; yeni organizasyon biçimi geliştirme olarak özetlenebilir. Schumpeter (1939) teknolojik yeniliği; üretim araçlarının yeni bir kombinasyonu olarak tanımlar.

Günümüzde yeniliğin, rekabet gücünü artırmada önemli etkenlerden biri olduğu anlayışı geniş kabul görmektedir. Bu bağlamda, hem firma hem ülke ekonomileri bazında, yenilikte yetkinleşme amacıyla ulusal yenilik sistemlerinin geliştirildiği göze çarpar.

Türkiye'de de yenilik kapasitesini artırma; yeni ürün-hizmetler, yeni üretim ve dağıtım yöntemleri, yeni sistemler yaratma yeteneğini artırma ve bunu ekonomik-toplumsal faydaya dönüştürme hedefi benimsenmiştir. Bu çalışma; rekabet gücü kazanmada ülkemizin ve girişimlerin yenilikçilik performansına ve benimsenen ulusal yenilik stratejisine ilişkindir.

I. Rekabet Gücü ve Yenilikçilik Açısından Türkiye

Dünya Ekonomik Forumu, ekonomik büyümede etkili faktörleri anlamaya yardımcı olmak ve perspektif sunmak amacıyla her yıl küresel rekabet gücü raporları yayımlar. Küresel Rekabet Gücü Raporu 2013-2014'de, sürdürülebilir ekonomik performans ve rekabet gücü kazanma konusunda, 148 ülkeyi kapsayan ve yaklaşık 100'ün üstünde göstereyi dikkate alan bir değerlendirme yapılmıştır.

Raporda (2013-2014) rekabet gücü; bir ülkenin verimlilik düzeyinde etkili faktörler, kurumlar, politikalar dizisi olarak ifade edilir. Ülkelerin rekabet düzeyini niceliksel olarak ölçmek ve sıralamak için kullanılan parametre ise Küresel Rekabetçilik Endeksi (GCI)'dir. Endeks, rekabet gücü analizinde 12 bileşene ilişkin bulgulara dayanır. Bu bileşenler:

Küresel Rekabetçilik Endeksi

Temel Gereksinimler	Etkinlik Artırıcılar	Yenilik ve Gelişmişlik Faktörleri
*Kurumlar	*Yükseköğretim ve	*İş gelişmişliği
*Altyapı	işbaşında eğitim	*Yenilik
*Makroekonomik Ortam	*Mal piyasası etkinliği	
*Sağlık ve temel eğitim	*İşgücü piyasası etkinliği	
	*Finansal piyasaların gelişmişliği	
	*Teknolojik Hazırlık	
	* Piyasa büyüklüğü	
↓	↓	↓
Faktör odaklı ekonomiler	Etkinlik odaklı ekonomiler	Yenilik odaklı ekonomiler

Raporda, “faktör odaklı”, “etkinlik odaklı” ve “yenilik odaklı” olmak üzere üç gelişim aşamasından bahsedilmektedir. Faktör odaklı ekonomiler; vasıfsız işgücü ve doğal kaynaklar gibi faktör donanımları ile rekabet ederler. Düşük verimlilik düzeyli ve düşük ücretli bu yapıda şirketlerin, fiyata ve temel ürünlere dayalı rekabet etmeleri söz konusudur.

Ülkelerin rekabet gücü arttıkça, verimlilik ve ücretlerin de yükseleceği ikinci aşamaya geçecekleri belirtilmektedir. Etkinlik odaklı ekonomilerde, daha etkin üretim süreçleri geliştirilmeye ve üretim kalitesi artmaya başlayacaktır. Yükseköğretim ve hizmet içi eğitim, mal piyasası etkinliği, finansal piyasaların gelişmişliği, teknolojiden yararlanma yeteneğinin artması gibi unsurlar etkinlik artırıcı etkenler olacaktır.

Yenilik odaklı ekonomik evreye geçen ülkeler ise pazarda yeni ve emsalsiz ürünlerle rekabet etme olanağı bulmaktadır. Bu evreye daha yüksek ücret seviyeleri eşlik etmekte olup; firmalar sofistike üretim süreci kullanacakları yeni ve farklı ürünler ile rekabet edeceklerdir.

Aşağıdaki tabloda her gelişim evresinde alt endekslerin ağırlığı görülmektedir. Temel gereksinimler alt endeks ağırlığı faktör odaklı ekonomiden yenilik odaklı ekonomiye geçerken azalmakta; yenilik ve gelişmişlik faktörlerinin ağırlığı ise artmaktadır.

Tablo 1: Gelişmişlik Aşamalarının Belirlenmesi için Gelir Aralıkları ve Ağırlıkları

Gelişme Aşamaları					
	1.Aşama: Faktör odaklı	1.aşamadan 2.aşamaya geçiş	2.Aşama: Etkinlik odaklı	2.aşamadan 3.aşamaya geçiş	3.aşama: Yenilik odaklı
Kişi başına GSYİH(ABD \$)	2,000'den küçük	2,000-2,999	3,000-8,999	9,000-17,000	17,000'den büyük
Temel gereksinimler alt endeksi ağırlığı	%60	%40-60	%40	%20-40	%20
Etkinlik artırıcılar alt endeksi ağırlığı	%35	%35-50	%50	%50	%50
Yenilik ve gelişmişlik faktörleri ağırlığı	%5	%5-10	%10	%10-30	%30

Kaynak: WEF, *The Global Competitiveness Report 2013-2014*,

Türkiye'nin Küresel Rekabet Gücü raporlarındaki pozisyonu incelendiğinde;

*2009-2010'da "etkinlik odaklı" aşamadan "yenilik odaklı" aşamaya geçiş grubu içindeyken;

* 2010-2011'de, 2.aşamaya(etkinlik odaklı) gerilediği

* 2011-2012'de tekrar 2.aşamadan 3.aşamaya (etkinlik odaklıdan yenilik odaklıya) geçiş grubunda yer aldığı;

* ve 2012-2013; 2013-2014'te ise bu konumunu koruduğu görülmektedir.

Tablo 2'ye göre; Türkiye, 2006-2007 yıllarında küresel rekabetçilik endeksi sıralamasında 125 ülke arasında 58.sıradayken; 2013-2014 aralığında 148 ülke içinde 44.sıraya yükselmiştir. Aynı dönemlerde alt endekslerde; "işgücü piyasası etkinliği" sıralamasında 114.sıradan 130.sıraya;"teknolojik hazırlık"ta 50.sıradan 58.sıraya gerilediği dikkat çekmektedir.

Türkiye'nin yenilik endeksi açısından da istikrarlı bir gelişme kaydedemediği görülür. Ülkemizin 2013-2014'te bir önceki döneme göre 5 sıra yükselmesine rağmen; 2006-2007 dönemine kıyasla bir sıra gerilediği fark edilmektedir.

Avrupa Komisyonu tarafından yayınlanan 2013 Yenilikçilik Birliği Skor Tablosu'na göre de; Türkiye yenilikçilik performansı açısından AB ortalamasının altında ve iddiası olmayan ülkeler arasında yer almaktadır. Rapora ülkemiz geçtiğimiz bir yıl içinde, özellikle insan kaynakları, fikri varlıklar ile araştırma sistemleri alanlarında gelişme göstermesine rağmen, girişimcilik alanında ortalamanın altında bir gelişme kaydetmiştir (European Commission, 2013).

Tablo 2: Küresel Rekabetçilik Endeksi

Türkiye	GCI Sıra	Alt-endeksler														
		Temel Gereksinimler						Etkinlik Artırıcılar						İnovasyon ve Gelişmişlik Faktörleri		
		Sıra	Kurumlar (Sıra)	Altyapı (sıra)	Makroekonomik Ortam (Sıra)	Sağlık ve Temel Eğitim (Sıra)	Sıra	Yükseköğretim ve İşbaşında Eğitim (Sıra)	Mal piyasası Etkinliği (Sıra)	İşgücü piyasası etkinliği (Sıra)	Finansal Piyasaların Gelişmişliği (Sıra)	Teknolojik Hazırlık(Sıra)	Piyasa Büyüklüğü (Sıra)	Sıra	İş gelişmişliği(Sıra)	İnovasyon(Sıra)
(2013-2014)*	44	56	56	49	76	59	45	65	43	130	51	58	16	47	43	50
(2012-2013)*	43	57	64	51	55	63	42	74	38	124	44	53	15	50	47	55
(2011-2012)*	59	64	80	51	69	75	52	74	47	133	55	55	17	58	58	69
(2010-2011)*	61	68	88	56	83	72	55	71	59	127	61	56	16	57	52	67
(2009-2010)*	61	69	96	62	64	74	54	73	56	120	80	54	15	58	52	69
(2008-2009)*	63	72	80	66	79	78	59	72	55	125	76	58	15	63	60	66
(2007-2008)*	53	63	55	59	83	77	51	60	43	126	61	53	18	48	41	53
(2006-2007)*	58	67	54	61	101	74	56	58	43	114	85	50	18	44	42	49

*2013-14 148 ülke; 2012-13 144 ülke; 2011-12 142 ülke; 2010-11 139 ülke; 2009-10 133 ülke; 2008-09 134 ülke; 2007-08 131 ülke; 2006-07 125 ülke arasında.

Kaynak: Kaynak: WEF, *The Global Competitiveness Report*, 2006-2007, - 2013-2014.

1.1. Girişimlerde Yenilikçilik

2010-2012 yıllarını kapsayan üç yıllık dönemde ülkemizde; 10 ve daha fazla çalışanı olan girişimlerin %48,5'i; 10-49 çalışanı olan girişimlerin %46,5'i; 50-249 çalışanı olan girişimlerin %56,1'i, 250 ve üstü çalışanı olan girişimlerin %66,3'ü yenilik faaliyetinde bulunmuştur (Tablo 3).

2008-2010 yıllarını kapsayan üç yıllık dönemde ise 10 ve daha fazla çalışanı olan girişimlerin %51,4'ü, 10-49 çalışanı olan girişimlerin %49,4'ü, 50-249 çalışanı olan girişimlerin %58,9'u ve 250 üstü çalışanı olan girişimlerin %69,7'si yenilik faaliyetinde bulunmuştur.

2008-2012 ile 2010-2012 yılları arasında yenilik faaliyetinde bulunan girişimlerin oranında azalma olduğu fark edilmektedir. Yenilik faaliyetleri çalışan sayısına göre firma büyüklüğüne orantılı olarak artmaktadır.

Tablo 3:Girişimlerde Yenilikçilik

	2004-2006	2006-2008	2008-2010	2010-2012
Yenilikçi girişimler -	58,2	37,1	51,4	48,5
"Ürün ve/veya süreç yeniliği faaliyetinde bulunan girişimler (devam eden ve sonuçsuz kalan dahil) -	31,4	29,8	35,2	27,0
Ürün ve/veya süreç yeniliği yapan girişimler	29,9	27,4	33,2	24,6
Ürün yeniliği yapan girişimler	22,0	21,7	24,4	17,7
Süreç yeniliği yapan girişimler	22,6	19,9	27,4	20,4
Ürün ve/veya süreç yeniliği faaliyeti sonuçsuz/yarıda kalan girişimler	5,4	4,9	5,0	3,7
Ürün ve/veya süreç yeniliği faaliyeti devam eden girişimler -	17,5	12,6	14,6	14,2
Organizasyon ve/veya pazarlama yeniliği yapan girişimler	50,8	22,7	42,5	43,7
Organizasyon yeniliği yapan girişimler	43,2	12,7	24,7	31,7
Pazarlama yeniliği yapan girişimler	29,4	16,6	35,5	34,7

Kaynak: TÜİK, *Yenilik İstatistikleri*, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1039

Tablo 4: Yenilikçi girişimler ve yenilik türleri, 2010-2012(%)

Ekonomik faaliyet (NACE Rev.2) ve çalışan sayısına göre büyüklük grubu	Yenilikçi girişimler	Ürün ve/veya süreç yeniliği faaliyetinde bulunan girişimler (sonuçsuz kalan ve devam eden faaliyetler dahil)	Ürün yeniliği yapan girişimler	Süreç yeniliği yapan girişimler	Yenilik faaliyeti sonuçsuz kalan girişimler	Yenilik faaliyeti devam eden girişimler	Organizasyon ve/veya pazarlama yeniliği yapan girişimler	Organizasyon yeniliği yapan girişimler	Pazarlama yeniliği yapan girişimler
Genel	48,5	26,9	17,7	20,4	3,7	14,2	43,7	31,7	34,7
Sanayi	49,8	29,4	19,1	21,9	3,9	15,6	44,4	31,2	37,1
Madencilik ve taşocakçılığı	37,7	24,6	12,8	17,1	4,4	14,9	30,7	26,0	18,8
İmalat sanayi	50,4	29,7	19,5	22,2	3,9	15,7	45,1	31,5	38,1
Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımı	39,1	21,3	10,0	15,3	3,5	10,0	34,2	31,3	19,8
Su temini, kanalizasyon, atık yönetimi ve iyileştirme	35,5	17,2	7,9	12,2	0,9	7,5	30,4	24,2	13,6
Hizmet	47,0	23,9	15,8	18,6	3,4	12,6	42,9	32,3	31,6
Toptan ticaret	49,7	23,4	15,6	17,7	3,3	12,0	47,0	32,7	38,1
Ulaştırma ve depolama	40,1	21,0	12,5	17,2	1,9	9,8	33,6	27,4	19,2
Bilgi ve iletişim	67,0	49,1	38,8	37,1	9,3	32,2	60,9	51,2	49,8
Finans ve sigorta faaliyetleri	45,2	24,0	14,6	20,5	2,7	14,8	41,9	36,7	25,1
"Mimarlık ve mühendislik faaliyetleri, teknik test ve analiz faaliyetleri	39,8	21,8	14,8	17,3	4,6	11,5	35,0	30,4	19,9
Bilimsel araştırma ve geliştirme faaliyetleri	88,1	81,0	57,1	64,3	4,8	61,9	76,2	66,7	61,9
Reklamcılık ve piyasa araştırması	50,5	24,5	16,4	18,3	5,5	16,6	47,9	40,8	38,5
Çalışan sayısına göre büyüklük grubu									
-Toplam (10 ve daha fazla çalışanı olan tüm girişimler)	48,5	26,9	17,7	20,4	3,7	14,2	43,7	31,7	34,7
-10-49	46,5	24,8	16,4	18,7	3,5	12,9	41,9	30,0	33,5
-50-249	56,1	34,4	21,6	26,0	3,8	18,8	50,2	37,5	39,0
-250 ve üzeri	66,1	46,1	32,5	37,3	7,4	27,8	60,8	49,5	45,1

Kaynak: TÜİK, *Yenilik İstatistikleri*, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1039

2010-2012 döneminde yenilikçi girişimler arasında bilimsel ar-ge ve bilgi-iletişim faaliyetleri yürütenlerin öne çıktığı görülmektedir. Bu durumun bir önceki 3 yıllık dönemde de pek farklı olmadığı gözlenebilir (tablo 4).

2008-2010 zaman diliminde sanayi sektöründe yenilikçi girişimlerin oranı %52.2; imalat sanayiinde %52 ve hizmet sektöründe %50.5 seviyesindedir. Bir sonraki 3 yıllık süreçte ise bu oranlar sırasıyla; %49,8, %50.4 ve %47 seviyesine gerilemiştir. Sözkonusu dönemlerde bilimsel ar-ge faaliyeti yürüten girişimlerin oranı ise %84'ten %88.1'e yükselmiştir.

2010-2012 yılları arasında yenilikçi girişimler içinde organizasyon ve/veya pazarlama yeniliği yapanlar %43,7 ile en fazla paya sahiptir. Bu eğilimin 2004'ten itibaren değişmediği gözlenmektedir. Girişimlerin %31,7'si organizasyon yeniliği, %34,7'si ise pazarlama yeniliği gerçekleştirmiştir. Bir önceki döneme göre organizasyon yeniliği yapan girişimlerin oranı artmıştır.

2010-2012 aralığında girişimlerin %27'si ürün ve/veya süreç yeniliği faaliyetinde (devam eden ve sonuçsuz kalan yenilik faaliyetleri de dahil) bulunmuş olup; yenilik faaliyeti devam eden girişimlerin oranı %14,2, yenilik faaliyeti sonuçsuz kalan girişimlerin oranı ise %3,7 olmuştur.

2010-2012 döneminde ürün ve/veya süreç yeniliği yapan girişimlerin oranının daha önceki yıllara göre azaldığını anlamaktayız. Ayrıca süreç yeniliği yapan firmaların, ürün yeniliği yapanlardan daha fazla olduğunu görmekteyiz.

2. Ulusal Yenilik Stratejisi

Türkiye, yenilikçiliğin küresel rekabet gücü kazanmadaki etkin rolüne istinaden; ulusal bilim teknoloji ve yenilik stratejisi oluşturma; eksiklerini giderme ve yenilik yeteneğini geliştirme çabası içindedir. Bu bağlamda; Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi (Vizyon 2023)'nde; bilim, teknoloji ve yenilikte yetkinleşmiş bir Türkiye vizyonu benimsenmiştir. Bilim ve teknolojideki yetkinliği; yeni ürün ve hizmetler, yeni üretim ve dağıtım yöntemleri, yeni sistemler yaratma yeteneğine yansıtılmak yani ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürebilmek hedeflenmiştir.

Bu yetkinleşme sürecinde; belirlenmiş stratejik teknoloji alanlarına odaklanmayı ve odaklanılan teknoloji alanlarında “işbirliği ağlarını” oluşturmayı temel alan bir strateji izlenmesi öngörülmüştür. Bu çerçevede:

- Ar-ge için ayrılacak kamu finansman kaynaklarının kullanılmasında önceliğin odaklanılan stratejik teknoloji alanlarına verilmesi; araştırmacılar-üniversiteler -diğer araştırma kurumları ve sanayi kuruluşlarının bu alanlarda ar-ge faaliyetleri yürütmelerinin özendirilmesi
- Odaklanılan stratejik teknoloji alanlarında oluşturulacak “işbirliği ağları ile”; araştırma faaliyetini gerçekleştirenler ve araştırma sonuçlarını ekonomik - toplumsal faydaya çevirecek olanların; kurumsal ve kişiler düzeyinde bir araya getirilmesi
- Odaklanma sürecinin; bilim, teknoloji ve yenilik politikalarının, eğitim, vergi, sanayi, yatırım politikaları gibi ülkenin diğer politikalarıyla bütünlük içinde ve ortak bir model çerçevesinde birbirini tamamlayacak şekilde, “sistemik bir bütünlük içinde yönetilmesi”;
- Avrupa Araştırma Alanı ile bütünleşebilecek Türkiye Araştırma Alanı (TARAL)nın yaratılabilmesi, ulusal bilim ve teknoloji stratejisinin önemli ayakları arasında yer almaktadır.

2003-2023 strateji belgesinde stratejik teknoloji alanlarının 8 ana başlık altında toplandığı görülür: Bunlar; bilgi ve iletişim teknolojileri, biyoteknoloji ve gen teknolojileri, nanoteknoloji, mekatronik, üretim süreç ve teknolojileri, malzeme teknolojileri, enerji ve çevre teknolojileri, tasarım teknolojileridir.

Strateji belgesi; ulusal yenilik sisteminin bilgiye dayalı ekonomideki önemine vurgu yapar ve Türkiye'nin,

□ *bilim ve teknolojiyi üreterek, nitelikli iş gücüne dayalı yüksek katma değer üretebilmesinin

□ * küresel rekabet gücü kazanarak, ulusal gelirini yükseltebilmesinin ve

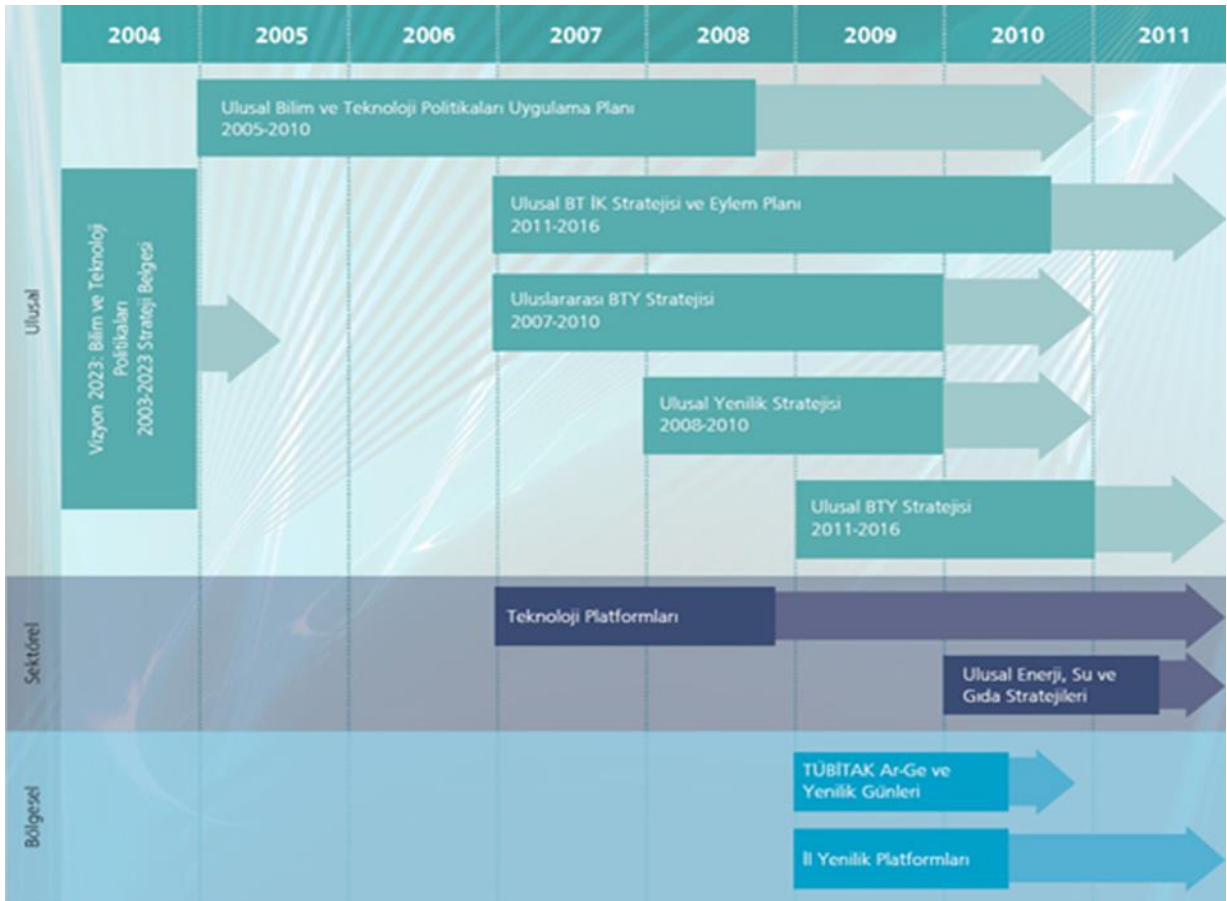
□ * sürdürülebilir kalkınma sağlayabilmesinin aracı olarak değerlendirir.

Belgede (TÜBİTAK, 2004); ulusal yenilik sisteminde eksik unsurların tamamlanması ve sistemin geliştirilmesi için gerekli desteğin verilmesinin önemi belirtilmiştir. “Sınai araştırma ve teknolojik geliştirme faaliyetleri sonucu ortaya konan prototiplerin ya da süreç geliştirme modellerinin ticarileştirilmesi aşamasına yönelik destekler; firmalara teknoloji yönetimi, ar-ge ve yenilik yönetimi, teknoloji yetenek analizi gibi konularda yardımcı olacak ya da onlara üniversite ile işbirliği yapmalarında yol gösterecek danışmanlık firmalarının kurulup geliştirilebilmesine yönelik destekler”; ulusal yenilik sisteminin eksikliklerini gidermeye yönelik faaliyetler arasında sıralanmıştır.

Strateji belgesinde öngörülen TARAL; ar-ge faaliyetlerini gerçekleştiren, bu faaliyetlere kaynak sağlayan ve sonuçlarını talep eden kuruluşlar arasındaki bağlantıların bütünlük bir şekilde tespiti ve yürütülmesi amacıyla, BTYK 10. Toplantısı'nda tanımlanmıştır. TARAL'ın temel amaçları ise;

- Ülkemiz insanının yaşam kalitesini yükseltmek,
- Toplumsal sorunlara çözüm bulmak,
- Ülkemizin rekabet gücünü artırmak ve
- Bilim ve teknoloji kültürünü topluma mal etmek ve yaygınlaştırmak, olarak saptanmıştır (TÜBİTAK, 2010).

TARAL ile başlayan ulusal bilim-teknoloji-yenilik strateji ve uygulama planlarına yönelik çalışmalar aşağıdaki şekilde özetlenmiştir.



Şekil 1: Ulusal Bilim-Teknoloji-Yenilik Strateji ve Uygulama Planlarına Yönelik Çalışmalar

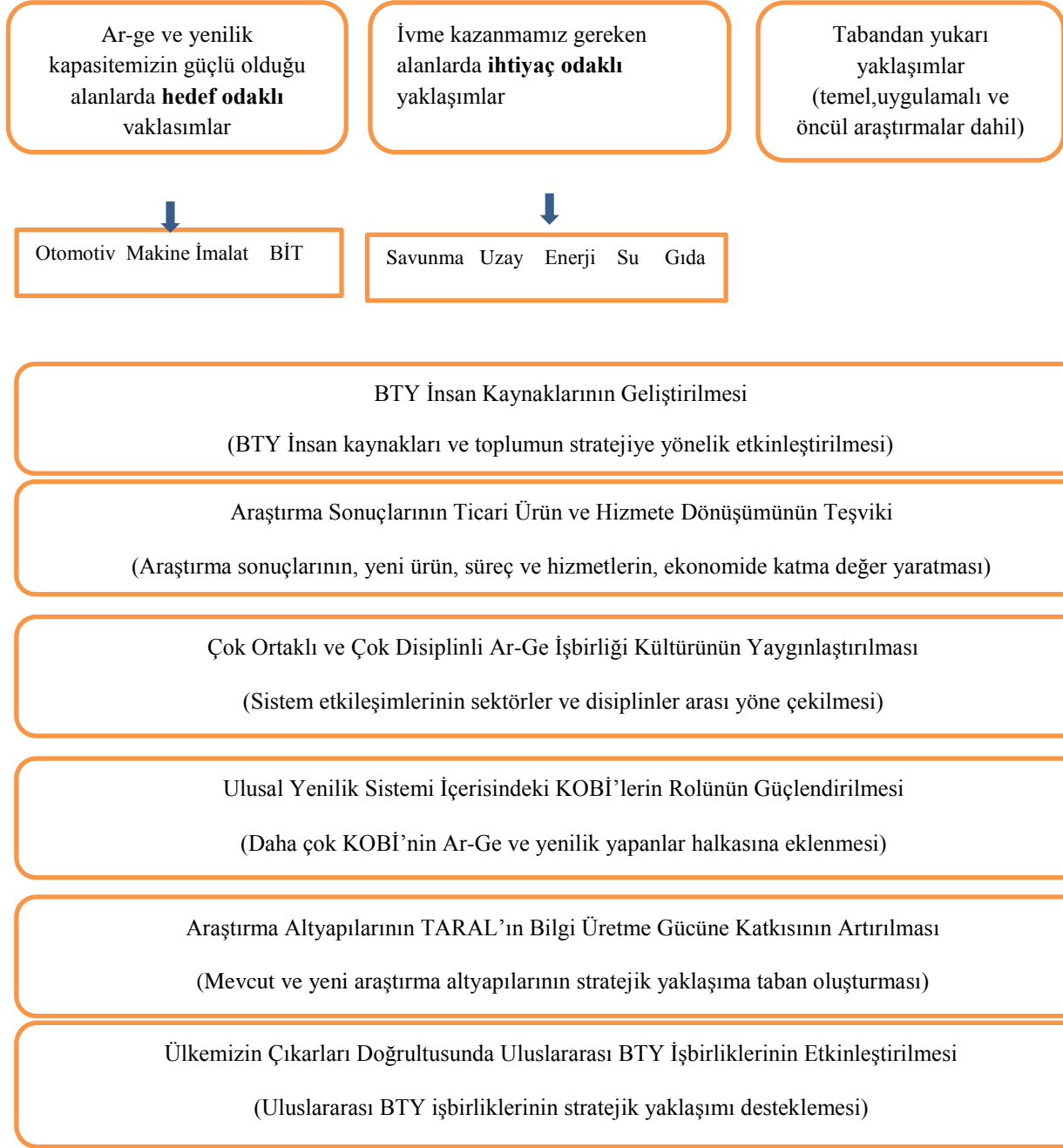
Kaynak: <http://www.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/politikalar/icerik-turkiye-arastirma-alani-taral>

Strateji Belgesi (2003-2023) anlayışı doğrultusunda hazırlanan Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı (BTP-UP) 2005-2010 da, Türkiye'nin 2023 yılına yönelik bilim, teknoloji ve yenilik perspektifini ortaya koyan temel belgelerdendir. Planda, "toplumun bilim ve teknoloji kültürünü benimsemesini sağlayan, bilim ve teknolojiyi ürün ve hizmete dönüştürerek ulusal yaşam düzeyini yükselten ve sürdürülebilir kılan, lider bir Türkiye" vizyonu benimsenmiştir. Bu doğrultuda 7 stratejik amaç ve eylem alanı tespit edilmiştir. Bunlar;

- Bilim ve teknoloji farkındalığının ve kültürünün geliştirilmesi
- Bilim insanı yetiştirilmesi ve geliştirilmesi
- Sonuç odaklı ve kaliteli araştırmaların desteklenmesi
- Ulusal bilim ve teknoloji yönetiminin etkinleştirilmesi
- Özel sektörün bilim ve teknoloji performansının güçlendirilmesi
- Araştırma ortamının ve altyapısının geliştirilmesi
- Ulusal ve uluslararası bağlantıların etkinleştirilmesidir.

Bu plana dayalı olarak hazırlanan, Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016'nın da; ar-ge ve yenilik kapasitesini artırmaya odaklandığı göze çarpar.

UBTYS 2011-2016 Vizyonu: "Ürettiği bilgi ve geliştirdiği teknolojileri, ülke ve insanlığın yararına yenilikçi ürün, süreç ve hizmetlere dönüştürebilen Türkiye" olarak belirlenmiştir. Belgede -şekil 2'de görüldüğü üzere-; ar-ge ve yenilik kapasitesinin güçlü olduğu alanlarda hedef odaklı yaklaşımların; etkinlik-hız kazanılması gereken alanlarda ihtiyaç odaklı yaklaşımların ve temel uygulamalı, öncül araştırmalar gibi alanlarda ise yaratıcılığın destekleneceği tabandan yukarı yaklaşımların benimsenmesi gereği vurgulanmıştır.

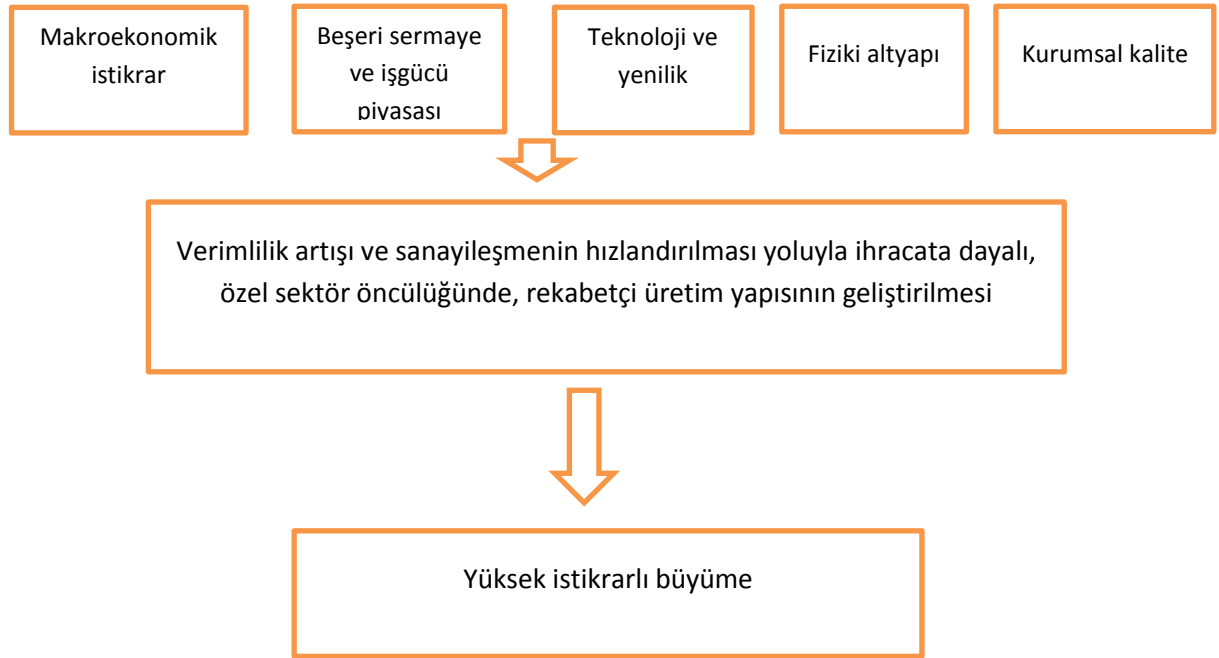


Şekil 2: Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016'nın Stratejik Çerçevesi

2014-2018 yıllarını kapsayan Onuncu Kalkınma Planı'nda; yenilikçilik ve farklılık yaratmanın en önemli rekabet unsurları haline geldiği ifade edilerek;- temel belgelerde benimsenen yenilik stratejisine paralel olarak- Türkiye'nin büyüme performansının ve rekabet gücünün artmasında yenilikçi üretim yapısının önemine vurgu yapılmıştır. Planda; gıda, mobilya, giyim, elektronik, beyaz eşya gibi ürünlerde, ulusal ve uluslararası markalar

yaratılmasına rağmen; ar-ge, patent ve yüksek teknoloji sektörlerine ilişkin göstergelerde istenen düzeyde olmadığımız belirtilmektedir. Plan, ülke ekonomisinin yenilikçi üretim yapısına ulaşmasında; teşvik, KOBİ, fikri ve sınai mülkiyet; bilgi ve iletişim teknolojileri politikalarının uyum içerisinde uygulanmasını öngörmektedir.

Aşağıda görüldüğü gibi Onuncu Kalkınma Planı'na göre büyüme stratejimizin temel politik alanları; makroekonomik istikrarın güçlendirilmesi, beşeri sermayenin geliştirilmesi, işgücü piyasasının etkinleştirilmesi, teknoloji ve yenilik geliştirme kapasitesinin artırılması, fiziki altyapının güçlendirilmesi ve kurumsal kalitenin iyileştirilmesidir.



Plana göre; üretimde yerli katma değer artması, sürdürülebilir bir üretime olanak veren daha yüksek teknolojili ürün çeşitliliğine ulaşılması ve küresel değer zincirinin üst basamaklarına çıkılması, sanayi sektörünün temel sorunları arasındadır. İmalat sanayinde büyük ve küçük işletmeler arasında verimlilik farkları söz konusu olup, sektörel verimliliğin artmasında ar-ge ve teknoloji politikaları önemlidir. Ayrıca, hizmetler sektöründe de katma değeri yüksek faaliyetlerin payının artırılması, bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Tarım ve sanayi sektörünün 2006-2013 döneminde katma değeri düşerken, hizmetler sektörünün katma değeri yükselmiştir. Plan 2018 yılı itibariyle sanayinin sektörel katma değerinde artış hedeflemektedir.

Aşağıdaki tabloya göre; 2006- 2013 aralığında azalma eğilimine giren GSYİH içinde imalat sanayinin payının 2018’de artmasının hedeflendiği görülmektedir. Tabloda; yüksek teknoloji sektörlerinin imalat sanayii ihracatı içindeki payının 2006’da %5.6 iken 2013’te %3.7’ye düşmesi dikkat çekicidir. 2018 itibariyle bu oranın 2006’daki seviyesine dönmesi amaçlanmıştır. Ortanın üstü teknoloji sektörlerinin imalat sanayii ihracatındaki payı ise 2006-2013 aralığında artmıştır ve 2018’de %32.1’e çıkması hedeflenmektedir. Bu parametreler ışığında planda; 10 yıllık erimde yüksek teknolojiden ziyade ağırlıkla, ortanın üstü teknoloji sektörlerinin ihracat paylarında gelişmenin hedeflendiği anlaşılmaktadır.

Tablo 5: Türkiye’de Sektörel Katma Değer ve İmalat Sanayii İhracatı

Sektörel Katma Değer (Cari, GSYİH’ya Oran, %)				
	2006	2012	2013	2018
<i>Tarım</i>	8,3	7,9	7,7	6,8
<i>Sanayi</i>	20,1	19,3	19,2	20,4
<i>Hizmetler</i>	59,7	61,9	61,6	61,9
<i>Dolaylı Ölçülen Mali Ara. Hiz.(1)</i>	1,4	1,6	1,6	1,6
<i>Vergi-Sübvansiyon</i>	13,2	12,4	13,1	12,6
İmalat Sanayiinde Gelişmeler ve Hedefler				
	2006	2012	2013	2018
<i>İmalat Sanayii / GSYİH (Cari, %)</i>	17,2	15,6	15,5	16,5
<i>İmalat Sanayii İhracatı (Milyar Dolar)*</i>	79,6	129,9	144,1	257,1
<i>Yüksek Teknoloji Sektörlerinin İmalat Sanayii İhracatı İçindeki Payı (%)*</i>	5,6	3,7	3,7	5,5
<i>Ortanın Üstü Teknoloji Sektörlerinin İmalat Sanayii İhracatı İçindeki Payı (%)*</i>	30,8	31,4	31,4	32,1
<i>Türkiye Üçlü Patent (Triadic) Başvuru Sayısı**</i>	14	35***	63	167
<i>Sanayide TFV artışı (%)</i>	1,2	-0,9	-0,8	1,9

Kaynak: 2006 ve 2012 yılı verileri TÜİK’e aittir. 2013 ve 2018 yılı verileri Onuncu Kalkınma Planı tahminleridir. (1)Dolaylı Ölçülen Mali Aracılık Hizmetleri GSYH hesabına eksi olarak girmektedir.

*Altın hariç değerlerdir; **OECD Factbook, 2013; *** 2010 yılı değeridir.

Onuncu kalkınma planında, teknolojinin geliştirilmesi ve ticarileştirilmesinin, makroekonomik açıdan toplam faktör verimliliğini ve uluslararası rekabet gücünü artırarak potansiyel büyümeye katkı sağlayacak; firma açınsından, kârlılığı ve yeni yatırım olanaklarını artıracak bir unsur olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda ilgili dönemde, ar-ge ve yenilik faaliyetlerinin özel sektör odaklı artırılması planlanmıştır.

Bu bağlamda ar-ge ve yenilik politikasının; teknoloji ve yenilik faaliyetlerinin özel sektör odaklı artırılarak faydaya dönüştürülmesine, araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesine ve markalaşmış teknoloji yoğun ürünlerle ülke ekonomisinin küresel ölçekte yüksek rekabet gücüne erişmesine katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Türkiye'nin 2001'de %54 olan gayrisafı yurtiçi ar-ge harcamasının GSYİH'daki payı 2012'de %0.92'ye çıkmıştır. Planda ar-ge harcamalarının payının 2018 itibariyle %1.8'e çıkması hedeflenmiştir.

2001-2012 yılları arasında, ar-ge harcamaları içinde özel sektör harcamalarının oranı oldukça yükselmiştir (tablo 6). 2006'da özel sektörün payı %37 iken 2013'te % 46'a çıkmıştır. Onuncu Kalkınma Planı'nda bu oranın 2018 itibariyle %60 olması hedeflenmektedir.

Tablo 6: Gayri Safi Yurtiçi Ar-Ge Harcamaları

	2001	2005	2009	2010	2011	2012
Gayri Safi Yurtiçi Ar-Ge Harcaması/GSYH-(%)	0,54	0,59	0,85	0,84	0,86	0,92
Toplam Ar-Ge Harcaması -(TL)	1 291 891 387	3 835 441 076	8 087 452 600	9 267 589 617	11 154 149 797	13 062 263 394
*Ar-Ge Personel harcaması	455 623 258	1 747 579 400	4 004 846 364	4 756 600 202	5 726 332 115	6 892 626 906
*Diğer cari Ar-Ge Harcamaları	488 345 311	1 469 826 019	2 845 022 670	3 194 845 860	3 688 275 297	4 412 684 722
* Ar-Ge Makine teçhizat –	258 316 508	492 489 534	922 656 869	847 943 976	1 301 597 275	1 349 081 512
*Ar-Ge Sabit tesis	89 606 310	125 546 123	314 926 696	468 199 580	437 945 110	407 870 255
Ticari-(TL)	435 856 643	1 297 591 429	3 235 272 345	3 942 908 434	4 817 272 485	5 891 214 749
*Ar-Ge Personel harcaması	85 211 484	445 967 480	1 489 760 165	1 857 154 076	2 310 950 262	2 937 207 043
*Diğer cari Ar-Ge Harcamaları	150 532 532	588 044 693	1 336 709 510	1 559 218 905	1 779 811 243	2 234 116 947
*Ar-Ge Makine teçhizat	168 660 333	227 023 023	335 803 331	297 053 708	603 645 471	620 179 426
*Ar-Ge Sabit tesis	31 452 294	36 556 233	72 999 339	229 481 745	122 865 509	99 711 333
Kamu -(TL)	95 100 575	443 161 191	1 016 522 342	1 060 683 036	1 263 503 530	1 436 923 417
*Ar-Ge Personel harcaması	51 441 924	245 809 881	475 139 479	532 631 287	624 537 278	701 021 702
*Diğer cari Ar-Ge Harcamaları	15 499 829	125 614 486	296 258 841	286 353 344	382 969 966	511 058 254
*Ar-Ge Makine teçhizat	17 741 792	60 608 947	156 258 038	166 960 665	169 974 611	158 361 666
*Ar-Ge Sabit tesis	10 417 030	11 127 877	88 865 984	74 737 740	86 021 675	66 481 795
Yükseköğretim- -(TL)	760 934 169	2 094 688 456	3 835 657 913	4 263 998 147	5 073 373 782	5 734 125 228
*Ar-Ge Personel harcaması	318 969 850	1 055 802 039	2 039 946 720	2 366 814 839	2 790 844 574	3 254 398 160
*Diğer cari Ar-Ge Harcamaları	322 312 950	756 166 840	1 212 054 319	1 349 273 611	1 525 494 088	1 667 509 521
*Ar-Ge Makine teçhizat	71 914 383	204 857 564	430 595 500	383 929 603	527 977 193	570 540 420
*Ar-Ge Sabit tesis	47 736 986	77 862 013	153 061 373	163 980 095	229 057 926	241 677 127
Ar-Ge insangücü (Sayı) –	75 960	97 355	135 043	147 417	164 287	184 301
*Ticari	8753	18 479	38 657	45 922	55 023	61 378
*Kamu -	8544	11 372	13 105	13 598	14 076	14 445
*Yükseköğretim-	58663	67 504	83 281	87 897	95 188	108 478
Ar-Ge insangücü (TZE)	27 698	49 252	73 521	81 792	92 801	105 122
*Ticari	5 607	14 993	31 476	37 522	45 408	52 233
*Kamu -	5 293	8 825	11 007	11 357	11 749	12 088
*Yükseköğretim-	16 798	25 434	31 037	32 913	35 644	40 801

Kaynak: TÜİK, *Ar-Ge İstatistikleri*, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1082

Türkiye'nin ar-ge harcamaları son 10 yılda yükselme kaydetse de; OECD ve AB ortalamalarının altında seyrettiği göze çarpmaktadır. Ülkemizde 2012'de gayrisafi yurtiçi ar-ge harcamasının GSYİH'ya oranı %0.92 iken; bu oran OECD ülkelerinde ortalama %2.40; AB-28 ülkelerinde ortalama %1.97'dir (OECD. StatExtracts).

SONUÇ

Ülke ekonomilerinin rekabet gücü kazanmasında yenilikçiliğe önem veren ve yenilik yeteneğini geliştirmeye yönelik strateji oluşturmayı hedefleyen anlayış, genel kabul gören bir paradigma olmuştur. Ülkemiz de bilim, teknoloji ve yenilikte yetkinleşerek, bunu ekonomik-toplumsal faydaya dönüştürme anlayışını benimsemiştir.

Yenilik kapasitesini geliştirme perspektifini benimseyen Türkiye'nin, nispi gelişme kaydetmesine rağmen hala iddiasız bir yenilikçi performans sergilediği göze çarpmaktadır. Türkiye henüz, pazarda yeni ve katma değeri yüksek ürünlerle rekabet etme olanağı yakalayacağı, “yenilik odaklı ekonomi”ye geçebilmiş değildir.

Türkiye'de bir önceki döneme göre son 3 yılda, yenilik faaliyetinde bulunan girişimlerin oranında azalma olduğu gözlenmiştir. Yine bu zaman diliminde, ürün ve/veya süreç yeniliği yapan girişimlerin oranı daha önceki yıllara göre azalmıştır. Yenilikçi girişimler içinde en fazla paya sahip olanlar; organizasyon ve/veya pazarlama yeniliği yapanlardır.

Türkiye'de son 10 yılda ar-ge harcamaları ve ar-ge harcamalarında özel sektörün payı artmıştır. Ancak ar-ge harcamalarının hala OECD ve AB ortalamasının altında seyretmesi dikkat çekicidir.

Ülkemiz ekonomisinin yenilikçi üretim yapısına ulaşması, teknoloji ve yenilik geliştirme kapasitesinin artırılarak katma değeri yüksek, markalaşmış teknoloji yoğun ürünlere kavuşması, stratejik bir çabayı gerektirmektedir. Ulusal yenilik sisteminin, temel belgelerde öngörüldüğü gibi, sanayi, yatırım, eğitim gibi diğer politikalarla “sistemik bir bütünlük içinde yönetilmesi” anlayışıyla geliştirilmesi sağlanmalıdır. Bu doğrultuda; üniversite-sanayi-devlet işbirliğinin yoğunlaştırılarak; ar-ge ve yenilik faaliyetlerinin artması, sonuçlarının ekonomik-toplumsal faydaya dönüştürülmesine uygun zemin ve kanalların yaratılması gereklidir. Girişimlerin yenilik faaliyetlerinin artması ve markalaşmış yenilikçi ürünler ile uluslararası piyasada rekabet güçlerinin artmasını teşvik eden bir ekonomi politikası uygulanmalıdır.

KAYNAKÇA

1. BTYK, “Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı 2005-2010”
http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/strateji_belgeleri/BTP_UP_2005_2010.pdf
2. European Commission, *Innovation Union Scoreboard 2013*,
http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013_en.pdf
3. OECD, *Stat Extracts*
http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB
4. OECD, *Oslo Manual Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, 2005
5. OECD, *Factbook 2013 Economic, Environmental and Social Statistics*, 2013
6. *Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018)*
http://pbk.tbmm.gov.tr/dokumanlar/10-kalkinma_plani.pdf, 2013
7. Schumpeter, J A. (1934 [1912]). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle* (2nd ed.). Cambridge: Harvard University Press. (English translation of 1926 2nd edition of *Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung*)
8. Schumpeter JA (1939) *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. Vol. I. McGraw-Hill, New York
9. TÜBİTAK, “Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı 2005-2010’un Değerlendirilmesi”, 2010
http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/btyk/22/BTYK22_Ek1_BTPUP_Degerlendirilmesi.pdf
10. TÜBİTAK, “Ulusal Yenilik Stratejisi 2008-2010”
http://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/ulusal_yenilik_stratejisi_2008_2010.pdf
11. TÜBİTAK, “Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi”, 2004
http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/Vizyon2023_Strateji_Belgesi.pdf
12. TÜBİTAK, “Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016”, 2010
file:///C:/Users/Exper/Downloads/UBTYS_2011-2016%20(1).pdf
13. TÜİK, “Yenilik Araştırması 2010”, Haber Bülteni, Sayı: 8638 25/11/2011

14. TÜİK, “Yenilik Araştırması 2012”, Haber Bülteni, Sayı: 13640 04 Aralık 2013
15. TÜİK, “Yenilik İstatistikleri”, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1039
16. TÜİK, “Ar-Ge İstatistikleri”, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1082
17. TARAL (Türkiye Araştırma Alanı),
<http://www.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/politikalar/icerik-turkiye-arastirma-alani-taral>
18. WEF, *The Global Competitiveness Report 2006-2007; 2007-2008; 2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013; 2013–2014*