

T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İNOVASYONUN TEŞVİKİNE YÖNELİK MALİYE POLİTİKALARI

Danışman
Doç. Dr. Murat DEMİR

Hazırlayan
Osman GEYİK

ŞANLIURFA

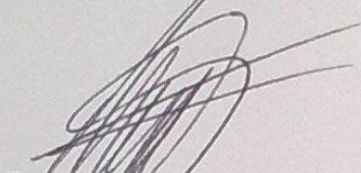
2012

T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

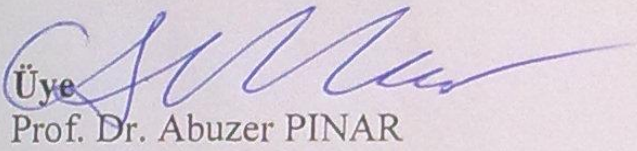
SANLIURFA

Doç. Dr. Murat DEMİR danışmanlığında, Maliye Anabilim Dalı, Maliye Bilim Dalı'nda 095218001 numaralı Osman GEYİK'in hazırladığı "İNOVASYONUN TEŞVİKİNE YÖNELİK MALİYE POLİTİKALARI" konulu Yüksek Lisans Tezi ile ilgili tez savunma sınavı, 25/12/ 2012 tarihinde, saat 15:00'da yapılmış, sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABUL (başarılı) olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.

17./12./2013.

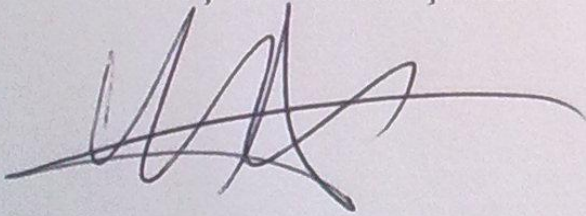


Danışmanı
Doç. Dr. Murat DEMİR

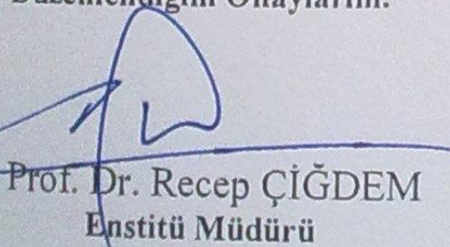


Üye
Prof. Dr. Abuzer PINAR

Üye
Yrd. Doç. Dr. Ahmet ÇAKIR



Bu Tezin Maliye Anabilim Dalında Yapıldığını ve Enstitümüz Kurallarına Göre Düzenlendiğini Onaylarım.



Prof. Dr. Recep ÇİĞDEM
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan alıntılarının, çizelge, şekil ve fotoğraflarının kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Enstitünüz Maliye Anabilim Dalına bağlı Maliye Bilim

Dalı Yüksek Lisans öğrencisiyim. Hazırlamış olduğum “..... Inovasyonun

Tespikine Yönelik Maliye Politikaları.....” konulu tezdeki bütün

bilgilerin, akademik kurallara uygun olarak toplanıp sunulduğunu, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı ve kaynağını gösterdiğimi beyan ederim.

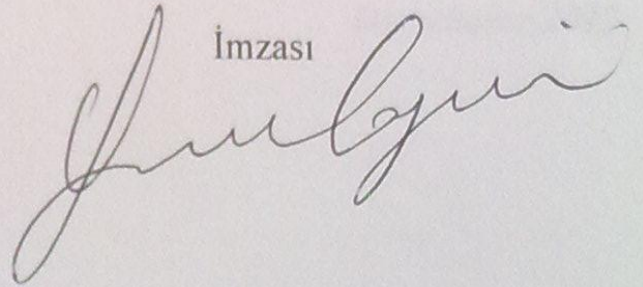
(17/01/2013)
(...../...../.....)

Tezi Hazırlayan Öğrencinin

Adı ve Soyadı

Osman Beylik.....

İmzası



TEŞEKKÜR

Hazırlamış olduğum tez çalışmamın yanı sıra, lisans ve yüksek lisans öğrenimim süresince; daima yanımda olan bilgi birikimlerini paylaşma konusunda her türlü desteği sağlayan, tez danışmanım Sayın, Doç. Dr. Murat DEMİR'e, değerli katkılarıyla tezimin son halini almasına yardımcı olan; Sayın, Prof. Dr. Abuzer PINAR'a, Sayın, Prof. Dr. Recep ÇİĞDEM'e ve Sayın, Yrd. Doç. Dr. Ahmet ÇAKIR'a, sürekli olarak beni motive eden, her ne zaman desteklerine ihtiyaç duyduğumda, maddi ve manevi desteklerini üzerimden eksiltmeyen; değerli aileme, akademik hayatımın şekillenmesinde sonsuz emeği olan Harran Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Maliye Bölümü Öğretim Üyelerine, yakın çevremdeki dostlarıma, aynı çalışma ortamını paylaştığım Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğretim Üyelerine ve Elemanlarına, bu süreçte yapmış oldukları katkılardan dolayı teşekkürü bir borç bilirim.

Osman GEYİK

Diyarbakır,2012

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
TABLolar DİZİNİ	v
GRAFİKLER DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
KISALTMALAR DİZİNİ	viii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

İNOVASYONUN TANIMI, TÜRLERİ VE ETKİLERİ

1.1.İnovasyon Kavramının Tanımı ve Niteliği.....	5
1.2.İnovasyonun Önemi	8
1.3.İnovasyon Türleri.....	12
1.3.1.Ürün İnovasyonu	12
1.3.2.Hizmet İnovasyonu.....	15
1.3.3.Süreç İnovasyonu	15
1.3.4.Organizasyonel İnovasyon.....	17
1.3.5.Radikal ve Artırımsal İnovasyon	19
1.3.6.Pazarlama İnovasyonu	19
1.3.7.Toplumsal İnovasyon	20
1.3.8.İş Modeli İnovasyonu	20
1.4.İnovasyonun Ekonomik Yapı Üzerindeki Etkileri.....	22
1.4.1.İnovasyonun Büyüme ve Kalkınma Üzerindeki Etkisi	25
1.4.2.İnovasyonun İstihdam Üzerindeki Etkisi.....	27
1.4.3.İnovasyonun Eşitsizlikleri Önleme Üzerindeki Etkisi	27
1.4.4.İnovasyonun Küresel Rekabet Edebilirlik Üzerindeki Etkisi	28

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE'DE VE DÜNYA'DA İNOVASYONUN TEŞVİKİNE YÖNELİK KAMU POLİTİKALARI

2.1.İnovasyonun Teşvikinde Kamu Politikalarının Yeri ve Önemi	33
2.2.İnovasyonun Teşvikinde Maliye Politikalarının Kapsamı ve Niteliği	34
2.3.Türkiye’de İnovasyonun Teşvikine Yönelik Uygulanan Politikalar	36
2.3.1.Para-Kredi ve Koordinasyon Kurulu’ndan Araştırma-Geliştirme Yardımlarına İlişkin Tebliğ	40
2.3.2.Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun.	41
2.3.3.Ar-Ge ve Çevre Yatırımları	44
2.3.4.Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında 2012/3305 Sayılı Karar	44
2.4.Türkiye’de Ar-Ge ve İnovasyonun Teşvikine Yönelik Kamu Destekleri ve Destekleme Araçları	45
2.4.1.Hibeler	46
2.4.2.Krediler	47
2.4.3.Muafiyetler.....	47
2.4.4.Vergiler	48
2.5.İnovasyonun Teşvikine Yönelik Uluslararası Düzenlemeler	49
2.5.1.Lizbon Stratejisi	50
2.5.1.1.Lizbon Stratejisi’nin Kriterleri	51
2.5.2.AB Ülkelerinde İnovasyonun Teşvikine Yönelik Politikalar	53
2.5.2.1.AB Rekabet Edebilirlik ve Yenilik Çerçeve Programı (CIP).....	55
2.5.3.OECD İnovasyon Stratejisi Politika Prensipleri	56
2.6.Ulusal İnovasyon Sistemleri.....	58
2.6.1.Ulusal İnovasyon Sistemlerine Ülke Örnekleri	59
2.7.Seçili Ülkelerde Ar-Ge ve İnovasyon Faaliyetlerine Yönelik Teşvikler	61
2.7.1.İrlanda’da Ar-Ge ve İnovasyon Faaliyetlerine Yönelik Teşvikler.....	63
2.7.2.Fransa’da Ar-Ge ve İnovasyon Faaliyetlerine Yönelik Teşvikler	64
2.7.3.Birleşik Krallık’ta Ar-Ge ve İnovasyon Faaliyetlerine Yönelik Teşvikler.	65

2.7.4.Hollanda’da Ar-Ge ve İnovasyon Faaliyetlerine Yönelik Teşvikler.....	65
2.7.5.Belçika’da Ar-Ge ve İnovasyon Faaliyetlerine Yönelik Teşvikler.....	66

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AR-GE VE İNOVASYON YATIRIMLARININ GELİŞİMİ VE EKONOMİK ETKİLERİ: TÜRKİYE VE SEÇİLİ ÜLKELER KARŞILAŞTIRMASI

3.1.Türkiye’de Ar-Ge ve İnovasyon Harcamalarının Gelişimi ve Ekonomik Etkileri.....	67
3.1.1.Türkiye’de Ar-Ge ve İnovasyon Harcamalarının Nitelik ve Nicelik İtibariyle Gelişimi.....	70
3.1.2.Ar-Ge ve İnovasyon Harcamalarının Ekonomik Etkileri.....	77
3.2.Seçili Ülkelerde Ar-Ge ve İnovasyon Harcamalarının Gelişimi ve Ekonomik Etkileri.....	80
3.2.1.Ar-Ge ve İnovasyon Harcamalarının Nitelik ve Nicelik İtibariyle Gelişimi.....	90
3.2.2.Ar-Ge ve İnovasyon Harcamalarının Ekonomik Etkileri.....	94
3.3.Türkiye ve Seçili Ülkelerde Teknoparklar, Teknoparkların Ar-Ge ve İnovasyona Katkıları.....	96
3.4.Türkiye’de ve Seçili Ülkelerde Ar-Ge ve İnovasyon Çalışmalarının Geliştirilmesi ve Korunması Sürecinde Patentleme.....	101
3.4.1.İnovasyon, Ar-Ge ve Patent İlişkisi.....	104
3.4.2.Türkiye’de ve Seçili Ülkelerde Patent Başvurularına İlişkin Veriler.....	105
3.4.2.1.İllere Göre Patent Verileri.....	105
3.4.2.2.Seçili Ülkelerin Patent Verileri.....	108
SONUÇ.....	113
KAYNAKÇA.....	117
ÖZET.....	129
ABSTRACT.....	130

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1: İnovasyonun Amaçları ve Etkilerine İlişkin Faktörler	11
Tablo 2: Ürün İnovasyonuna İlişkin Örnekler	14
Tablo 3: Süreç İnovasyonuna İlişkin Örnekler	16
Tablo 4: Organizasyonel İnovasyona İlişkin Örnekler	18
Tablo 5: İnovasyon Türlerini Açıklayıcı Örnekler	21
Tablo 6: Küresel Rekabet Endeksi -İnovasyon İlişkisi	31
Tablo 7: Türkiye Ulusal Teknoloji ve İnovasyon Sisteminin Aktörleri	39
Tablo 8: Türkiye'nin ve Seçilmiş Bazı Ülkelerin Ar-Ge Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla İçerisindeki Payı (%)	68
Tablo 9: Seçilmiş Firmaların Ar-Ge Personel Sayılarındaki Artış	78
Tablo 10: Türkiye'de En Fazla Ar-Ge Harcaması Yapan İlk 20 Şirket (2011 yılı) ..	79
Tablo 11: 1960'lerden Günümüze Kadar Bilim ve Teknoloji Politikaları (Güney Kore –Türkiye Örneği)	84
Tablo 12: Yıllar İtibariyle Doğu Asya Ülkelerinin ve Türkiye'nin Büyüme Rakamları (%)	88
Tablo 13: Seçilmiş Bazı Ülkelere Ait Kişi Başına Düşen Milli Gelir Rakamları (Dolar \$)	89
Tablo 14: Dünya Çapında En Fazla Ar-Ge Harcaması Yapan İlk 20 Şirket	93
Tablo 15: İnovasyon Faaliyetlerinin Firma Gelirleri ve Satışları Üzerindeki Etkisi ..	95
Tablo 16: Patent İşbirliği Anlaşması Çerçevesinde Patent Tescili Alan Şirketler ve Menşeleri	103
Tablo 17: Patent Başvurularının İllere Göre Dağılımı	105
Tablo 18: Patent Tescillerinin İllere Göre Dağılımı	107
Tablo 19: Patent Başvurularının Türk Patent Enstitüsü' ne Başvuran Ülkelere Göre Dağılımı	109
Tablo 20: Patent Tescillerinin Türk Patent Enstitüsü' ne Başvuran Ülkelere Göre Dağılımı	110

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1: Türkiye'nin Küresel Rekabet Endeksindeki Sıralaması (2004-2012)	28
Grafik 2: 2011-2012 Yılına Ait Ülke Bazında İnovasyon Sıralaması	29
Grafik 3: 2011-2012 Küresel Rekabet Endeksi Sıralaması	30
Grafik 4: Ar-Ge Teşvikine Yönelik Doğrudan ve Dolaylı Vergi Teşviklerinin GSYİH İçerisindeki Payı (%)	62
Grafik 5: Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı	71
Grafik 6: Sektörler Bazında Ar-Ge Harcaması.....	72
Grafik 7: Özel sektöre Verilen Ar-Ge -İnovasyon Hibe Desteği(2003-2010)	74
Grafik 8: Finans Kaynağına Göre Ar-Ge Harcamaları	75
Grafik 9: Seçilmiş Bazı Ülkelerin Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı- Karşılaştırma (% GSYİH).....	76
Grafik 10: Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre GSYİH Değişimi (1960- 2008).....	83
Grafik 11: Dünya Geneline Gerçekleştirilen Toplam Ar-Ge Harcamalarının Seçilmiş Ülkelere Göre Dağılımı (Milyar Dolar)	92
Grafik 12: Teknoloji Geliştirme Bölgesi ve Firma Sayıları (2001-2011).....	99
Grafik 13: Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde Faaliyet Gösteren Firmaların Sektörlere Göre Dağılımı (2011 yılı).....	100
Grafik 14: Teknoloji Geliştirme Bölgelerindeki Personel ve Proje Sayıları (2002-2011)	101

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Bilim, Teknoloji ve İnovasyon Alanındaki Gelişmelerin, Genel Ekonomik Refahı Artırmasının Temel Mekanizması	24
Şekil 2: İnovasyon ve Ar-Ge Planlaması Yönetimi.....	53

KISALTMALAR DİZİNİ

a.g.e: Adı geçen eser

a.g.m: Adı geçen makale

AB: Avrupa Birliği

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

Ar-Ge: Araştırma-Geliştirme

BAP: Bilimsel Araştırma Projeleri

BSTB: Bilim Sanayi Ticaret Bakanlığı

CIP: Rekabet Edebilirlik ve Yenilik Çerçeve Programı (Competitiveness and Innovation Framework Programme)

CNRS: Ulusal Bilimsel Araştırmalar Merkezi (Centre National de la Recherche Scientifique)

Çev: Çeviren

DİE: Devlet İstatistik Enstitüsü

DPT: Devlet Planlama Teşkilatı

E.T: Erişim Tarihi

EIP: Girişimcilik ve Yenilik Programı (Entrepreneurship and Innovation Programme)

ESPRIT: Avrupa Stratejik Programı

EUREKA: Avrupa Teknoloji İşbirliği Ajansı

GDP: Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (Gross Domestic Product)

GSMH: Gayrisafi Milli Hasıla

GSYİH: Gayrisafi Yurtiçi Hasıla

GTB: Gümrük Ticaret Bakanlığı

ICSTI: İrlanda Bilim Teknoloji ve Yenilik Konseyi (Irish Council for Science Technology and Innovation)

ICT PSP: Bilgi İletişim Teknolojileri Politika Destek Programı (Information Communication Technologies Policy Support Programme)

ICT: Bilgi Teknolojileri ve Telekomünikasyon

IEE: Akıllı Enerji Avrupa Programı (The Intelligent Energy Europe Programme)

İGIAD: İktisadi Girişim ve İş Ahlakı Derneği

KDV: Katma Değer Vergisi

KOBİ: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler

KOSGEB: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı

MÜSİAD: Müstakil Sanayici ve İş Adamları Derneği

NASA: Amerika Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi

OECD: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development)

PCT: Patent İşbirliği Anlaşması (The Patent Cooperation Treaty)

RC: Araştırma Konseyi (Research Councils)

SAN-TEZ: Sanayi Tezleri

TARAL: Türkiye Araştırma Alanı

TL: Türk Lirası

TTGV: Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı

TÜBA: Türkiye Bilim Akademisi

TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

TÜSİAD: Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği

ULİS: Ulusal İnovasyon Sistemi

UNFSTD: Kalkınma İçin Bilim ve Teknoloji Fonu

VUK: Vergi Usul Kanunu

WEF: Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum)

GİRİŞ

İnovasyon, özellikle son dönemlerde önemi hızla artan bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu konuyla ilgili literatürde çeşitli çalışmalar mevcuttur. 21. yüzyılda İnovasyon, büyüme ve kalkınmanın en güçlü aracı olarak kabul edilmektedir. İnovasyon, ülkeler, firmalar ve toplumlar açısından çok önemli bir yere sahiptir. İnovasyon faaliyetlerin tarihi geçmişi gelişmiş ülkelerde Türkiye'ye göre daha öncelere dayanmaktadır. Birçok ülke, oluşturmuş oldukları Bölgesel İnovasyon Merkezleri yardımıyla inovasyon konusunda yetkinleşebilme yolunda önemli adımlar atmışlardır.

Türkiye'de, inovasyonun devlet politikası olarak ele alınması 2000'li yıllarda hız kazanmaya başlamıştır. Bu politikalar, çeşitli belgeler halinde bir plan çerçevesinde uygulanmaya çalışılmıştır. Bu politika belgelerinden biri, 2007-2013 yıllarını kapsayan Dokuzuncu Kalkınma Planıdır. Bu kalkınma planında; rekabet gücünün, istihdamın ve beşeri sermayenin artırılması, sosyal dayanışmanın güçlendirilmesi, bölgesel gelişmenin sağlanması ve kamu hizmetlerinde kalitenin yükseltilmesi yönünde hedefler belirlenmiştir. Buna ek olarak, TÜBİTAK tarafından hazırlanan Vizyon 2023 belgesiyle de Türkiye'nin 20 yıllı ait bilim, teknoloji ve inovasyon alanındaki hedefleri belirlenmiştir. İnovasyona ilişkin düzenlemeler sadece ulusal düzeyde gerçekleştirilmemiş, birçok uluslararası çalışmada da gündeme getirilmiştir. Bu çalışmaların başında; Lizbon 2000 stratejisi, Frascati, Oslo ve Canberra Kılavuzları gelmektedir

İnovasyon, öncesinde gerçekleştirilen yoğun bir çalışmanın sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmaların en önemlisi Ar-Ge'dir. Ar-Ge ise belirli bir teknolojik altyapının ve ekonomik refahın olduğu ülkelerin ya da firmaların uygulayabilecekleri yoğun bazen de riskli bir süreçtir. Araştırma ve geliştirme harcamaları, maliyet ve risk içeren harcamalar dizini olduğu için, bu harcamaların kamu tarafından teşvik edilmesi gerekmektedir. Çünkü bu harcamaları gerçekleştirebilmek için, firmalar bütçelerinde Ar-Ge harcamalarına ekstra bir fon ayırmak zorundadırlar, bu da firmaların karlarından belirli bir oranda vazgeçmeleri gerekeceği anlamına gelmektedir. Ar-Ge harcamalarının çıktılarının uzun vadede gerçekleşmesi ve bu harcamaların risk içermesi, firmaları bu tür harcamalara fon ayırma konusunda ihtiyatlı davranmaya yöneltmektedir. Çünkü yaklaşık 500 Ar-Ge projesinin ancak %2'si ticari patente

dönüşebilmektedir. Bu istatistik, asıl amacı kar elde etmek olan ticari işletmeler tarafından, Ar-Ge'nin yüksek risk unsuru içeren bir yatırım olarak algılanmasına neden olmaktadır.

Ar-Ge ve inovasyonun teşvikiyle, özel sektörün bu konuda desteklenmesi uzun vadede katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesine öncülük edebilmektedir. İnovasyonun, büyüme, kalkınma ve istihdam sağladığı bunun yanı sıra eşitsizlikleri giderdiği realitesi göz önünde bulundurulursa; devletin maliye politikası araçlarıyla- özellikle vergisel teşviklerle- özel sektörü, Ar-Ge harcamaları konusunda teşvik etmesi, geniş tabanlı bir faydanın ortaya çıkmasını sağlayacaktır.

Bir ülkede ekonomik etkinliğin artması; iyi eğitilmiş işgücü (beşeri sermaye), makine ve teçhizatın varlığı (fiziki sermaye), ileri teknoloji ve modern örgütlenme anlayışı (bilgi sermayesi), tamamlanmış altyapı ve yatırım ortamı (kamu sermayesi), sosyal dayanışma ve sosyal katmanların birbirlerine destek olması (sosyal sermaye) gibi unsurlara dayanmaktadır. Bilim, teknoloji ve inovasyon konusunda başarı elde etmiş birçok ülkede bu unsurların büyük bir kısmının devlet tarafından sağlandığı ve özel sektörün teşvik edildiği görülmektedir.

1950'li yıllarda ya Türkiye ile aynı ya da daha düşük bir ekonomik gelişmişlik düzeyine sahip olan birçok Doğu Asya ülkesi, 1980'li yıllara gelindiğinde ekonomik ve teknolojik gelişmişlik bakımından Türkiye'yi geride bırakmayı başarmışlardır. Kuşkusuz bu başarıda, ilgili ülkelerin inovasyon stratejisine dayalı büyüme modellerini benimsemiş olmaları ve bu doğrultuda bilim, teknoloji ve eğitim konularında yoğun Ar-Ge harcamalarında bulunmuş olmaları önemli bir yere sahiptir. 1950-1960 yılları arasında GSYİH rakamları bakımından çok düşük değerlere sahip bu Doğu Asya ülkeleri (Malezya, Japonya, Singapur, Hong Kong, Güney Kore), 2012 yılına gelindiğinde GSYİH rakamları ve teknolojik gelişmişlik bakımından dünya sıralamasında üst sıralarda yer almayı başarmışlardır. Türkiye'de, bugüne kadar ilgili ülkelerdekine benzer inovasyon stratejisine dayalı bir büyüme modelinin oluşturulduğunu söyleyebilmek son derece zordur. Konunun ne denli önemli olduğunun geç anlaşılması, inovasyon ve Ar-Ge'ye yön verecek teşvik programlarının yanlış önceliklerle kurgulanması, yeterli kaynak aktarılmaması, çıktıya endeksli teşvik ve destek sistemlerinin istenilen düzeyde ve nitelikte olmaması, özel sektörün ve kamu kesiminin Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerine yönelik girişimlerindeki yetersizlik

(finansal ve yönetimsel) Türkiye’de inovasyon stratejisine dayalı bir büyüme modelinin oluşturulmasını geciktirmiştir.

Avrupa Birliği 2020 yılı için, Ar-Ge harcamaları konusunda, birliğe ye ülkelerin GSYİH’leri içerisinde %3 pay ayırmaları konusunda bir hedef belirlemiştir. Türkiye’nin GSYİH’si içerisinde Ar-Ge harcamalarına ayrılan pay ise 2004-2011 yılları arasında %1’in altında gerçekleşmiştir. Bu durum Türkiye’nin de en az AB’nin belirlemiş olduğu kritere yakın bir oranda, Ar-Ge harcaması hedefi belirlemesi gerektiğini göstermektedir.

Bilim, teknoloji ve inovasyon faaliyetlerinin üretildiği teknoparkların varlığı da ülkelerin inovasyon konusunda başarılarını etkileyen temel etkenlerin başında gelmektedir. Dünya genelinde, 2. Dünya savaşından sonra yaygınlaşmaya başlayan teknoloji parkları 1980’li yılların başında çok önemli noktalara varmış, birçok gelişmiş ülkede sayısı binlere ulaşmış, Ar-Ge personeli ve yüzlerce firmasıyla yoğun ve başarılı çalışmalara imza atmışlardır. Fakat Türkiye’de teknoparklara ilişkin ilk adım 1989 yılında atılmış, gerçek manasıyla ülke gündemine alınması ise 06.07.2001’de 24454 sayılı resmi gazetede yayımlanan ve yürürlüğe giren 4691 nolu Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yasası ile gerçekleşmiştir.

Ar-Ge, inovasyon ve patent ilişkisi göz önünde bulundurulduğunda, Türkiye’nin birçok ülkenin gerisinde kaldığı görülmektedir. Ar-Ge’nin inovasyonu, inovasyonun da patenti getirdiği bir sarmal içerisinde, Ar-Ge harcamaları konusunda yeterli düzeyde çalışma gerçekleştir(e)meyen Türkiye, inovasyon konusunda zayıf kalmakta, bu sebeple patent elde etme konusunda da birçok ülkeyi geriden takip etmektedir.

Türkiye’nin ithalatının önemli bir kısmında teknolojik yenilik içeren ürünlerin yer alması, Türkiye’de Ar-Ge ve inovasyon yatırımlarının artırılmasını gerekli kılan nedenlerden biridir. Genç ve dinamik bir nüfus potansiyeline sahip Türkiye bu potansiyelini beşeri sermaye yatırımlarını artırarak, büyüme ve kalkınmaya dönüştürebilir. Türkiye’nin bilim, teknoloji ve inovasyon konusunda yetkinlik kazanmış ülkelerle arasındaki gelişmişlik farkını kapatabilmesi için; bu alanlardaki yatırımlarına hız vermesi, bu hususta yetersiz özel sektör yatırımlarını kamu müdahaleleriyle kompanse edebilmesi gerekmektedir. Kısacası, İnovasyonun maliye politikası araçlarıyla teşvik edilmesi, Türkiye ekonomisinin geleceği için önemli bir yere sahiptir.

Çalışmanın birinci bölümünde; inovasyon kavramının tanımına, inovasyonu gerekli kılan etmenlere, inovasyon türlerine, inovasyonun ekonomi açısından önemine ve küresel rekabet endeksi inovasyon ilişkisine yer verilmiştir. İkinci bölümünde; inovasyonun teşvikine yönelik ulusal ve uluslararası düzenlemelere, AB ülkelerinde ve Türkiye’de inovasyonun teşvikine yönelik uygulanan politikalara, ulusal inovasyon sistemleri ve ülke örneklerine, inovasyonun teşvikine ilişkin göstergelere ve değerlendirmelere yer verilmiştir.

Çalışmanın son bölümünde ise; Türkiye’de ve Dünya genelinde Ar-Ge ve inovasyona yönelik gelişmelerdeki mevcut duruma, Ar-Ge harcamalarında kamu desteğinin gerekliliğine, Türkiye’de ve Dünya’da teknoloji parklarına ilişkin verilere, inovasyon, Ar-Ge ve patent ilişkisine, patent başvurularına ve tescillerine ilişkin ülke verilerine yer verilmiştir. Konular grafik ve tablolar yardımıyla zenginleştirilmeye ve anlaşılır kılınmaya çalışılmıştır.

“Yenilik (İnovasyon), ekonomik refah içinde merkezi bir konudur”.

Michael PORTER

BİRİNCİ BÖLÜM

İNOVASYONUN TANIMI, TÜRLERİ VE ETKİLERİ

Bu bölümde inovasyon kavramının tanımına ve türlerine yer verilmiş, inovasyonun ekonomik yapı üzerindeki etkileri açıklanmaya çalışılmıştır.

1.1. İnovasyon Kavramının Tanımı ve Niteliği

Son yıllarda giderek daha sık duyduğumuz bir kavram haline gelen inovasyon, “Latince bir sözcük olan innovatus’tan türemiş; “toplumsal, kültürel ve idari ortamda yeni yöntemlerin kullanılmaya başlaması” anlamına gelmektedir. Türkçede ‘yenilik, yenileme ve yenilikçilik gibi sözcüklerle karşılanmaya çalışılsa da bu sözcüklerin yapmış olduğu çağrışımlar gerçek anlamını verememektedir.”¹ Anlaşılması zor bir sözcük olan inovasyon yerine, Türk Dil Kurumuna sunulan “yenileşim” kavramının kullanılması, bu sözcüğün daha kolay anlaşılmasına yardımcı olacağı söylenebilir.²

“İlk defa ekonomist ve politika bilimcisi Joseph Schumpeter tarafından tanımlanmaya çalışılan inovasyon kavramı, müşterilerin henüz bilmediği bir ürünün veya var olan bir ürünün yeni bir niteliğinin pazara sürülmesi; yeni bir üretim yönteminin uygulanmaya başlanması; yeni bir pazarın açılması; hammaddelerin veya yarı mamullerin tedariki konusunda yeni bir kaynağın bulunması; bir sanayinin yeni organizasyona sahip olması olarak ifade edilmiştir.”³

Temel yenilik kavramlarının sistematik bir şekilde tanımlandığı Oslo Kılavuz’unda*, inovasyona ilişkin birçok konuya açıklık getirilmiş ve kapsamlı değerlendirmelere yer verilmiştir.“ Oslo Kılavuz’unda inovasyon, yeni veya önemli ölçüde değiştirilmiş ürün (mal ya da hizmet) ya da sürecin, yeni pazarlama yönteminde,

¹Şirin Elçi, **İnovasyon: Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı**, Nova Yayınları, Ankara, 2006, s.1.

²Şükür Haluk Akalın, **Innovation, İnovasyon: Yenileşim**, http://turkoloji.cu.edu.tr/DIL%20SORUNLARI/sukru_haluk_akalin_inovasyon_yenilesim.pdf, E.T:25.12.2012, s.486.

³Cüneyt Kılıç, Burcu Kılıncı Savrul, Murat Ustaoglu, “Teknoloji ve İnovasyonun Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Türkiye İçin Bazı Çıkarımlar” ,http://www.academia.edu/1039297/Teknoloji_ve_Inovasyonun_Ekonomik_Buyume_Uzerindeki_Etkiler_i_Turkiye_icin_Bazi_Cikarimlar, E.T:15.12.2012, s.3.

* OECD ile Eurostat’ın birlikte yayınladığı, inovasyonun tanımı konusunda uluslararası düzeyde kabul gören belge. Ayrıntılı bilgi için bkz.

http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_3_TR.pdf,E.T:25.12.2012.

işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni bir organizasyonel yöntemin uygulanması şeklinde tanımlanmıştır.”⁴

“İnovasyon kavramı Oslo Kılavuz’unda, aşağıdaki nitelikleriyle de ele alınmaktadır:

a) İnovasyon yenilik içerir. İnovasyon faaliyetlerinin sonucunun ne olacağı önceden net bir şekilde bilinmemektedir. Örneğin, Ar-Ge’nin, pazarlanabilir bir ürünün başarıyla ortaya çıkmasını sağlayacağı veya yeni bir üretim sürecinin, pazarlama veya organizasyonel yöntemin uygulanması için ne kadar zaman ve kaynak gerekeceği ve bunların ne derece hedefe ulaşacağı önceden bilinmemektedir.

b) İnovasyon yatırım içerir. İlgili, yatırım sabit ve maddi olmayan varlıkların edinimi olduğu kadar, gelecekte potansiyel getiri sağlayabilecek diğer faaliyetleri de (ücretler, malzeme veya hizmet satın alımları gibi) kapsayabilir.

c) İnovasyon yayılma gösterir. Yaratıcı yeniliğin faydaları nadiren tümüyle yeniliği icat eden firma tarafından kullanılır. Yeniliği benimsemek suretiyle inovasyon faaliyetlerini yapan firmalar, bilgi dağılımlarından veya orijinal yeniliğin kullanımından fayda sağlayabilir. Bazı inovasyon faaliyetleri için, imitasyon maliyetleri geliştirme maliyetlerinden çok daha düşük olabilir, dolayısıyla inovasyon yapmaya yönelik bir yenilik yeni bir bilgiden yararlanmayı veya mevcut bir bilginin yeni kullanımını ya da bunların bir birleşimini içerir.

d) İnovasyon yeni bir bilgiyi ortaya çıkarır. Yenilik, bu yeniliği meydana getiren firma tarafından, inovasyon yapma faaliyetleri sırasında üretilebilir (yani, firma içi Ar-Ge yoluyla) veya çeşitli kanallar vasıtasıyla dışarıdan kazanılabilir (örnek, yeni teknoloji satın alımı). Yeni bilgi kullanımı veya mevcut bilginin kombinasyonu, standart rutinlerden ayırt edilebilen inovatif çabalar gerektirir.

e) İnovasyon, firmanın talep ve maliyet eğrilerini etkiler. İnovasyon, firma ürünlerinin talep eğrisini (örneğin, ürün kalitesini artırma, yeni ürünler sunma, yeni pazarlar veya müşteri grupları açma) veya firmanın maliyet eğrisini (örneğin, birim üretim, satın alma, dağıtım veya işlem maliyetini düşürme) kaydırmak veya firmanın yenilik yapma kapasitesini iyileştirmek (örneğin, yeni bilgi edinmek ve yaratmak amacıyla yeni

⁴Sinem Güravşar Gökçe ,”İnovasyon Kavramı ve İnovasyonun Önemi”, 16 Temmuz 2010 , <http://www.fka.org.tr/SayfaDownload/Inovasyon%20Kavrami.pdf> , E.T: 28.03.2011,s.1.

ürünler ve süreçler geliştirme kapasitesinin artırılması) suretiyle rekabetçi bir avantaj yakalamak (ya da basit şekilde rekabetçiliği korumak) yoluyla bir firmanın performansının iyileştirilmesini amaçlar.”⁵

İnovasyonla ilgili 1960’lı yıllardan bugüne kadar, bir takım tanımlamalar yapılmıştır. Bu tanımlamalardan birkaçını şu şekilde özetlemek mümkündür : ⁶

Schmookler (1966): Bir işletme ya da firma, kendisi için yeni bir ürün veya hizmet geliştirirse ya da kendisi için yeni bir yöntem veya girdi kullanırsa teknik bir değişiklik yapmış olur. Belli bir teknik değişikliği ilk yapan işletme inovasyonu yapandır ve yaptığı bu eylem inovasyondur.

Becker/Whisler (1967) : Bir fikrin, benzer hedefleri olan organizasyonlardan biri tarafından ilk kez kullanılmasıdır.

Knight (1967): İnovasyon, bir organizasyon ve onun çevresi için yeni olan bir değişikliğin gerçekleştirilmesidir.

Downs/Mohr (1976) : Organizasyonlardaki farklı uygulamalardır.

Freeman (1982): İnovasyon kavramı bütün süreçleri (üretim, dağıtım, pazarlama v.b) tanımlamak için kullanılsa da; ekonomik anlamda inovasyon yeni ürün, süreç, yöntem veya eğilimi içeren ilk ticari işlemle aynı anda yapılır.

Drucker (1985): İnovasyon, girişimcilerin farklı bir iş veya hizmet ortaya koymak için değişiklik yapmalarını sağlayan araçtır. Bu disiplin, öğrenme yeteneği ve uygulama yeteneği olarak gösterilme özelliğine sahiptir.

Rothwell/Gardiner (1985) : İnovasyon sadece teknolojik açıdan önemli bir ilerlemenin gerçekleşmesi anlamına gelmez (radikal inovasyon) , aynı zamanda teknolojik bilgede küçük çaplı değişikliklerin kullanımını da içerir (iyileştirme ve artırımsal inovasyon).

Rickhard(1985) : İnovasyon yeni fikirlerin ortaya konulmasıdır. Sistemlerin problemlerin ve sorunların yeni yaklaşımlar vasıtasıyla çözülmesidir.

Roberts (1987): İnovasyon = yenilikçi hareket + kullanım. Yenilikçi hareket, yeni fikirler yaratmak ve bunları işler hale getirmek için ortaya konulan tüm çabaları ifade eder. Kullanım süreci, ticari geliştirme, uygulama ve transferi kapsar; belli hedeflere yönelik fikirlere ve icatlara odaklanmayı, bu hedefleri değerlendirmeyi, araştırma

⁵ Oslo Manual, **Guidelines For Collecting And Interpreting Innovation Data**, A joint publication of OECD and Eurostat Third edition, ISBN 92-64-01308-3,2005,

http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD OsloManual05_en.pdf, E.T : 05.08.2012, s.34.

⁶Elçi, **a.g.e.** , s.24-26.

ve/veya geliştirme sonuçlarının transferini ve teknolojiye dayalı sonuçların geniş bir alanda kullanımını, yayılmasını ve yaygınlaştırılmasını da içine alır.

Robert Lawrence Kuhn: Yaratıcılık, inovasyon faaliyetlerinin ve yeni yollar bulmanın ilk elementidir. Yenilikçi yönetim yardımıyla inovatif ilerlemeler ve yaratıcı fikirler, yeni yaklaşımlarla ele alınır.⁷

Bruce D. Merrifield: İnovasyon süreci 3 aşamadan oluşur bunlar icat, dönüştürme ve ticarileştirme.⁸

Porter (1990): Şirketler, inovasyon ile rekabet avantajı yakalarlar. İnovasyona, hem yeni teknolojileri hem de yeni iş yapış şekillerini kapsayacak şekilde geniş bir açıdan yaklaşırlar.⁹

Farklı bir ifadeyle inovasyon, yeni fikirlerin ticari bir yarara dönüştürülmesi sürecidir. Yani yaratıcılığın, ticari ustalıklarla birleştirilmesidir.¹⁰

1.2. İnovasyonun Önemi

Günümüzde bazı ülkeler kısa zamanda hızlı iktisadi büyüme ve kalkınma hamlelerini başarabilmelerine karşın diğer bazı ülkeler aynı başarıyı gösterememektedirler.

Bir ülkede refah ve yaşam standardının kalitesi, rekabet gücünün artmasıyla doğru orantılıdır. Rekabet gücünün artırılabilmesi de üretkenliğin artmasına bağlıdır. Üretkenlik ve verimliliğin artması ise inovasyon yapabilme becerisine bağlıdır. Bu çerçevede, inovasyon, ülkeler ve toplumlar açısından önem arz etmektedir. Çünkü artan üretim vasıtasıyla, yeni istihdam olanakları doğar, istihdamın arttığı yerde bireylerin refahı artar, artan bu refah tüketim ve yatırımı tetikler ve bu süreç sonunda hem ülkeler hem de toplumlar yüksek refah seviyesine ulaşabilirler. İnovasyon yoluyla, toplumlar aynı kaynaktan çok daha büyük getiriler elde etme imkânına sahip olabilmektedirler. “Yapılan araştırmalar, ülkelerin belli bir süre, ihracat oranlarındaki iyiye gidiş veya iç taleplerindeki artış sayesinde büyüyebildiklerini; ancak bu büyümenin uzun vadeli

⁷Debra M. Amidon, “Sample Definitions of Innovation”, *Entovation International*, (1995), pp.18, http://www.providersedge.com/docs/km_articles/sample_definitions_of_innovation.pdf, E.T 31.07.2012, s.2.

⁸ Amidon, **a.g.m.**, s.3.

⁹ Elçi, **a.g.e.**, s.25.

¹⁰ Birol Mercan, Deniz Gökaş, Mustafa Gömleksiz, “Ar-Ge Faaliyetleri ve Girişimcilerin İnovasyon Üzerindeki Etkileri: Patent Verileri Üzerinde Bir Uygulama”, *Paradoks Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*, Temmuz 2011, Cilt: 7, Sayı: 2, Sayfa: 27-44, ISSN: 1305-7979, 2011, s.32.

olabilmesi ve sürdürülebilir olabilmesinin ülkenin inovasyon performansına ve bu performanstaki artışa bağlı olduğunu ortaya koymuştur.”¹¹

Toplumlar, sahip oldukları istikrarlı ve yenilikçi firmalar sayesinde büyüme yolunda ivme kazanırlar. Ülkelerin kalkınması, çoğunlukla tabandan tavana doğru gerçekleşmektedir. Yani firmaların zenginleşmesiyle bireylerin zenginleşmesi daha kolay gerçekleşir ve bu şekilde zengin bireyler de zengin devletleri oluşturabilirler.¹²

Dünya ekonomik forumu tarafından yapılan rekabetçilik araştırmalarına göre, son yıllarda rekabet gücü en yüksek olan ülkenin Finlandiya olduğu anlaşılmıştır. Finlandiya, yapmış olduğu inovatif çalışmalar sonucunda hem güçlü bir ekonomiye sahip bir ülke hem de refah seviyesi yüksek bir toplum oluşturmayı başarmıştır. Yine aynı araştırmanın sonuçlarına göre; Finlandiya hükümeti, yaklaşık 20 yılı aşkın bir süredir inovasyonu teşvik edici girişimlerde bulunmakta ve bu girişimler için bütçesinden önemli miktarda kaynaklar ayırmaktadır. Finlandiya hükümeti, yoğun kriz dönemlerinde bile, inovasyona yönelik kaynak ayırımında bir kısıtlamaya gitmemiştir. Böylelikle, tarıma dayalı bir ekonomiye sahip olan Finlandiya 2000’li yılların başında sanayi ile büyümeye başlamış ve bilişim teknolojileri ülke için itici güç haline gelmiştir. Bu girişimlerin sonucu, 1985’lerde 10.470 dolar olan kişi başına düşen milli gelir, 2004 yılında 29.000, 2011 yılında ise 38.083 dolara ulaşmıştır.¹³

İnovasyon sayesinde ülkeler, mevcut kaynaktan, normal düzeyin aksine çok daha büyük getiriler elde edebilmektedirler. Bunun temel nedeni, toplum kaynaklarının ürün ve hizmete dönüştürülmesinde ve bu ürün ve hizmetlerin pazarlanıp satılmasında inovasyonun bir araç olarak kullanılmasıdır. Bu nedenle, inovasyon yalnızca ekonomik sistem olarak değil, teknolojiyi insanların faydasına sunan, istihdam yaratan ve çevre korumasına katkıda bulunan toplumsal bir sistem olarak değerlendirilebilir.¹⁴

Ülkeler, sahip oldukları üretim faktörlerinin düzeyi ne olursa olsun, ancak; bilim-teknoloji ve inovasyon alanında yapılmış olan atılımlar neticesinde, yüksek ve güçlü bir iktisadi büyüme gerçekleştirebilirler.¹⁵

¹¹ Elçi, **a.g.e.**, s.31.

¹² Arman Kırım, **İnovasyon: Para Kazandıran Yenilikçilik**, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 2007, s.29.

¹³ Elçi, **a.g.e.**, s.32.

¹⁴ <http://www.focusinnovation.net/Innovation.aspx> , E.T: 27.09.2012.

¹⁵ Rona Turanlı, Ercan Sarıdoğan, **Bilim-Teknoloji-İnovasyon Temelli Ekonomi ve Toplum**, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, yayın no: 2010-13, İstanbul, 2010, s.91.

Gelişen ve değişen dünyada; ülkeler, firmalar ve bireyler inovasyon yapmadıkça her zaman bu değişimin birkaç adım gerisinde kalmaya razı olmak zorundadırlar. Hızla gelişip yayılan teknoloji ağı, dünyada var olma yarışında yer almak isteyen ülkeleri ve firmaları, inovasyon yapıp farklı olmak ya da dünya ölçeğinde varlıklarını hissettirememek arasında sürekli bir tercihte bulunmak zorunda bırakmıştır.

Teşebbüsler, çeşitli hedefler doğrultusunda inovasyon faaliyetlerinde bulunur ve bu faaliyetler sonucunda çeşitli çıktılar elde etmeyi amaçlarlar. Tablo 1’de, inovasyon türlerine ve bunlara yönelik yapılan inovatif faaliyetlerin hangi alanları etkilediğine ilişkin bilgiler yer almaktadır. Bahsedilen tabloda 4 farklı inovasyon türüne ve 24 değişken faktöre yer verilmiştir. Tablodan da anlaşılacağı üzere, devletler ya da firmalar hangi alanda yetkinleşmek istiyorlarsa, inovasyon faaliyetlerini o alanda gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Örneğin; yeni pazarlara girme konusunda başarı elde etmek isteyen bir firma, ürün ve süreç inovasyonlarına yönelik girişimlerde bulunmalıdır.

Tablo 1: İnovasyonun Amaçları ve Etkilerine İlişkin Faktörler

	Ürün yenilikleri	Süreç yenilikleri	Organizasyonel yenilikleri	Pazarlama yenilikleri
Rekabet, talep ve pazarlar				
Üretimden kaldırılan ürünlerin değiştirilmesi	*			
Mal ve hizmet yelpazesinin genişletilmesi	*			
Çevre dostu ürünlerin geliştirilmesi	*			
Pazar payının korunması veya artırılması	*	*		
Yeni pazarlara giriş	*	*		
Ürünlerin görseelliğinin veya teşhirinin artırılması	*			
Müşteri ihtiyaçlarına yanıt verme süresinin azaltılması	*	*		
Üretim ve teslimat				
Mal ve hizmet kalitesinin iyileştirilmesi	*	*	*	
Üretim veya hizmet tedarikinin esnekliğinin iyileştirilmesi	*	*		
Üretim veya hizmet tedarikinin kapasitesinin artırılması	*	*		
Birim işgücü maliyetlerinin düşürülmesi	*	*		
Malzeme ve enerji tüketiminin düşürülmesi	*	*	*	
Ürün tasarım maliyetlerinin düşürülmesi	*	*		
Üretim bekleme sürelerinin düşürülmesi	*	*		
Endüstri teknik standartlarına ulaşılması	*	*	*	
Hizmet tedarikine ilişkin faaliyet maliyetlerinin düşürülmesi	*	*		
Mal ve hizmet tedariki ve/veya teslimatı hızının veya verimliliğinin artırılması	*	*		
BT kapasitelerinin iyileştirilmesi	*	*		
İşyeri organizasyonu				
Farklı ticari faaliyetler arasında etkileşim ve iletişimin iyileştirilmesi	*			
Diğer organizasyonlar ile bilgi paylaşımı ve transferinin artırılması	*			
Farklı müşteri taleplerine uyum sağlama yeteneğinin artırılması	*	*		
Müşterilerle daha güçlü ilişkiler geliştirme	*	*		
Çalışma koşullarının iyileştirilmesi	*	*		
Diğer				
Çevresel etkileri azaltmak veya sağlık ve güvenliği iyileştirmek	*	*	*	
Düzenleyici koşulları sağlamak	*	*	*	

Kaynak: Oslo Kılavuzu, a.g.e, s.11,

http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_3_TR.pdf,
E.T:01.10.2012.

İnovasyon yapmanın gerekliliğine ilişkin değerlendirmeler yapılırken yukarıda hazırlanmış olan tablonun göz önünde bulundurulması, konunun öneminin kavranmasına yardımcı olacaktır. Tabloda, inovasyon türlerine ve bu inovasyon türlerinin gerçekleştirilmesi sonucunda elde edilen kazanımlara yer verilmiştir.

İnovasyon yapmanın gerekliliği, inovasyonun, yaşamın her alanında, mal ve hizmet üretiminin her aşamasında büyük önem arz ettiği tablo üzerinden de anlaşılmaktadır.

1.3. İnovasyon Türleri

İnovasyon kavramı olarak, yenilik yapmak ve bu yeniliği ticari amaçla pazarlayabilme anlamına gelmektedir. İnovasyonu gerçekleştirebilmek için; yeni bir ürün oluşturmak veya bir ürün üzerinde yenilik gerçekleştirmek şarttır. İnovasyon, süreç olarak uzun bir çabadır. İnovatif bir faaliyeti gerçekleştirme aşamasında yaşanan güçlükler ile sonraki dönemlerde bu faaliyetlerden sağlanmış olan faydaların ölçülmesi söz konusu değildir. Globalleşen dünyada inovasyon önemli kazanımlar sağlar.¹⁶

İnovasyon türleri, Ürün İnovasyonu, Hizmet İnovasyonu, Süreç İnovasyonu, Organizasyonel İnovasyon, Radikal ve Artırımsal İnovasyon, Pazarlama İnovasyonu, İş modeli İnovasyonu ve Toplumsal İnovasyon başlıkları altında değerlendirilmiş, Oslo kılavuzunda yer alan örnekler bağlamında konu daha somut bir hale getirilmeye çalışılmıştır.¹⁷

1.3.1. Ürün İnovasyonu

Ürün inovasyonu bir ürün veya hizmetin yeni veya özünde değişmiş versiyonunu geliştirmek ve yenilemek sürecini ifade etmektedir. Ürün inovasyonları, yeni bilgi veya teknolojilerden yararlanabilir ya da mevcut bilgi ve teknolojilerin yeni kullanımlarına veya bunların birleşimine dayanabilir. “Ürün” kavramı hem mal hem de hizmetleri içerecek şekilde kullanılmaktadır. Ürün inovasyonu, hem yeni mal ve hizmetlerin tanıtımını hem de mevcut mal ve hizmetlerin işlevsel veya kullanıcı özelliklerinde yapılan önemli iyileştirmeleri kapsamaktadır.¹⁸ Ürün inovasyonu, özellikle elektronik, bilgisayar veya yazılım ile ilgili olan birçok şirket için büyük önem taşır.¹⁹ “Farklı ve yeni bir ürünün geliştirilmesi; ya da var olan üründe değişiklik, farklılık ve yenilik yapılması ve bu ürünün pazara sunulması ürün inovasyonu olarak adlandırılır. 1937 yılında Amerikalı Sylvan Goldman'ın, bugün kullanılan market arabalarını geliştirerek dünya çapında bir pazar oluşturması ürün inovasyonuna örnek olarak gösterilebilir.

¹⁶Mehmet Rauf Ateş, **İnovasyon Hayat Kurtarır**, Doğan Yayıncılık, İstanbul,2008, s.1.

¹⁷Oslo Kılavuzu, **Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler**, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü Avrupa Birliği İstatistik Ofisi OECD ve Eurostat Ortak Yayımı, 3. Baskı, ISBN 975-403-362-5-1, 2006, http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_3_TR.pdf, E.T:01.10.2012,s.43.

¹⁸Oslo Kılavuzu(2006), **a.g.e.**, s.53.

¹⁹<http://www.wisegeek.com/what-is-product-innovation.htm>, E.T: 13.05.2012.

1989 yılında Robert Plath'in tekerlekli bavulu geliştirmesi de ürün inovasyonuna bir başka örnektir. Plath'in geliştirdiği bu bavullar, sadece 1990 yılında 50 milyon doların üzerinde satış rakamına ulařmıştır²⁰. Ürün İnovasyonu, şirketler tarafından anlamlı farklılaşma yolunda olumlu değişimler olmasına olanak sağlamıştır. Firmalar, ürün inovasyonunun bu üstün fonksiyonu ve ilham verici formuyla müşteri memnuniyetini gerçekteştirmekte ve bunun ödülü olarak da yüksek kar ve büyüme elde edilebilmektedirler.²¹ Tablo 2'de ürün inovasyonuna ilişkin örnekler yer almaktadır.

²⁰Elçi, **a.g.e.**, s.3-5.

²¹http://boltgroup.com/product-innovation/what_how_why, E.T: 11.06.2012.

Tablo 2: Ürün İnovasyonuna İlişkin Örnekler

Ürün İnovasyonuna Örnekler	
Ürün İnovasyonu Aşağıdakileri içermez	Hizmetlerde Ürün İnovasyonu
<ul style="list-style-type: none">• Küçük çaplı değişiklikler veya iyileştirmeler• Rutin yükseltmeler.(upgrade)• Düzenli mevsimsel değişiklikler (konfeksiyon modelleri gibi).• Diğer müşteriler için üretilen ürünlere kıyasla önemli derecede farklı özellikler içermeyen, tek bir müşteri için yapılan uyarlamalar.	<ul style="list-style-type: none">• Kiralık araçlar için eve teslim evden iade sistemi müşterilerin mal ve hizmetlere erişimini önemli derecede iyileştiren yeni hizmetler.• Bankacılık veya fatura ödeme sistemleri gibi internet hizmetleri.• Sabit bir Oran tavanı olan değişken faizli krediler gibi yeni kredi türleri.
	Mallarda Ürün İnovasyonu <ul style="list-style-type: none">• Girdilerin, iyileştirilmiş özellikler taşıyan malzemelerle (nefes alabilen tekstil ürünleri, hafif fakat güçlü kompozitler, çevreyle dost plastikler, vb.) değiştirilmesi.• Buruşmayan kumaş, daha verimli ve hastalıklara dayanıklı domates tohumu• Cep telefonlarında kameralar.• Ekmek tost haline geldiğinde otomatik olarak kapanan tost makineleri gibi, kullanıcıya kolaylık ve rahatlığı iyileştiren yazılımlar içeren ev cihazları.• Enerji tüketimini önemli derecede azaltan ürünler (enerji verimli buzdolapları, vb.)

Kaynak: Oslo Kılavuzu, a.g.e ve <http://www.gelisenbeyin.net/inovasyon-orneklere.htm>, E.T: 28.09.2012. (Tablo ilgili kaynaklarda yer alan bilgiler doğrultusunda oluşturulmuştur)

1.3.2. Hizmet İnovasyonu

Bir işletmenin ya da ülkenin yeni, farklı ve değişik bir hizmet geliştirip bunu müşterilerine ya da vatandaşlarına sunması hizmet inovasyonudur. Hizmet inovasyonu kültürel değerler ile yenilik arasındaki etkileşim sürecinin başarılı sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.²²

Hizmet sektöründeki inovasyon ile imalat sektöründeki inovasyon anlayışı ve kavramları arasında çeşitli farklılıklar mevcuttur. Bu tür bir inovasyonda hizmet sunan firmaların teknolojik ve organizasyonel becerilerini artırmaları yanı sıra, beşeri sermayelerini artıracak yatırımlarını da o bağlamda artırmaları gerekmektedir. Hizmet inovasyonuna en çapıcı örneklerin başında AXA OYAK gelmektedir. Bilişim teknolojilerinin hizmet inovasyonu için sunduğu olanakları yerinde değerlendiren AXA OYAK, sektörde ilk çevrimiçi (online) hizmetler sunan şirket olma özelliğine sahiptir. Bunun yanı sıra ülkemizde ilk çevrimiçi yemek sipariş sitesi olan yemeksepeti.com da hizmet inovasyonu konusunda dikkat çekici bir örnektir.²³

1.3.3. Süreç İnovasyonu

Süreç inovasyonu, genel anlamda şirketlerin rekabet edebilme olanaklarını artıracak ve bu rekabet edilebilirliği belirleyebilecek en önemli unsurlardan biri olarak ifade edilebilir. Süreç inovasyonunun üzerinde durulan husus, elde bulunan mevcut mal ve hizmetlerde yeni yetkin ve etkin üretim ya da dağıtım yöntemlerinin geliştirilmesidir.²⁴ Süreç inovasyonları, hizmet oluşturulması ve tedarikine yönelik yeni veya büyük ölçüde iyileştirilmiş yöntemleri içermektedir. Süreç inovasyonunun en klasik örneği; Toyota tarafından 1950'lerde geliştirilen tam zamanında üretim sistemidir. Bu sistem sayesinde sadece ihtiyaç duyulan ürün ve parçalar ihtiyaç duyulduğu anda ve miktarda üretilmiştir. Bu yolla hem ürün değişikliğine karşı bir elastikiyet hem de verimlilik artışı sağlanmıştır.²⁵ Tablo 3'te, süreç inovasyonuna ilişkin örnekler yer almaktadır.

²²Dorothy I. Riddle, "Service Innovation", Service-Growth Consultants Inc., 2008, <http://www.servicegrowth.org/documents/Service%20Innovation%20Q%26As.org.pdf>, E.T 20.09.2012, s.1.

²³Elçi, a.g.e, s.7-8.

²⁴Kırım(2007), a.g.e.,s.20.

²⁵Elçi, a.g.e, s.9.

Tablo 3: Süreç İnovasyonuna İlişkin Örnekler

Süreç İnovasyonu	Üretime Yönelik Süreç İnovasyonları	Teslimat ve Operasyonlara Yönelik Süreç İnovasyonları
<ul style="list-style-type: none">● Küçük çaplı değişiklikler ya da iyileştirmeler● Mevcut kullarımda bulunanlara çok benzer imalat veya lojistik sistemleri ilavesi yoluyla meydana getirilen artış.	<ul style="list-style-type: none">● Otomasyon teçhizatı veya süreçleri ayarlayabilen gerçek-zamanlı sensörler gibi yeni veya iyileştirilmiş imalat teknolojisi tesisatı● Yeni veya geliştirilmiş ürünler için gereken yeni teçhizat● Lazer kesim araçları● Otomatik ambalajlama● Bilgisayar destekli ürün geliştirme● Baskı süreçlerinin dijitalleştirilmesi● Üretim izleme için iyileştirilmiş test etme ekipmanları● Seri üretim olanağı sağlayan ağır sanayi ekipmanları	<ul style="list-style-type: none">● Mal ve döküm kaydı için portatif tarayıcılar/bilgisayarlar● Ulaştırma teçhizatı için GPS (Küresel Konumlandırma Sistemi) izleme sistemleri● Satın alma, muhasebe veya bakım sistemleri için yeni veya iyileştirilmiş yazılımlar● Otomatik sesli-yanıt sisteminin tanıtımı● Elektronik bilet kesme sisteminin tanıtımı

Kaynak: Oslo Kılavuzu, **a.g.e** ve <http://www.innovation-creativity.com/examples-of-innovation.html>, E.T: 28.09.2012.

(Tablo ilgili kaynaklarda yer alan bilgiler doğrultusunda oluşturulmuştur)

1.3.4. Organizasyonel İnovasyon

Literatürde birçok tanımı bulunan organizasyonel inovasyon genel olarak organizasyonel bir fikrin oluşturulması ve kabulü anlamına gelmektedir.²⁶ Organizasyonel inovasyonun, idari işlem ve araç gereç maliyetlerini düşürmek, işyeri memnuniyetini (ve dolayısıyla işçilik üretkenliğini) artırmak ve ticari olmayan varlıklara erişimi sağlamak suretiyle firma performansını artırması öngörülebilir.²⁷ Bunun yanı sıra çalışma ve bir işi yapma yöntemlerinde belirli bir yeniliğe gitme veya var olan yöntemleri geliştirerek firma şartlarına uyumlu bir hale getirme şeklinde de ifade edilebilir.

Organizasyonel inovasyona bir örnek,1990'lı yıllardan itibaren öncelikle Toyota ve Komatsu gibi Japon menşeli firmalarda uygulanmaya başlanılan, daha sonra diğer ülkelerde de yaygın olarak uygulanan “sürekli iyileştirme” yaklaşımıdır. Bu sistemde, firmayı oluşturan çalışanların statüsüne bakılmaksızın, her birey süreçleri iyileştirmek maksadıyla söz sahibi olabilmektedirler ve sürekli olarak bu süreçler hakkında kafa yorma eğilimi içerisindedirler. Bu yaklaşım sayesinde Toyota'nın, 50 yılı aşkın süredir düşük maliyetler ile yüksek kalitede otomobil üretimini gerçekleştirdiği söylenebilir.²⁸ Tablo 4'te organizasyonel inovasyona ilişkin örneklere yer verilmiştir.

²⁶Alice Lam, **Organizational Innovation**, Brunel University Brunel Research in Enterprise, Innovation, Sustainability, and Ethics Uxbridge, West London UB8 3PH U.K. Working Paper No. 1,http://mpa.ub.uni-muenchen.de/11539/1/BRESE_org_innovation_Lam_WP1.pdf, ET:15.05.2012,s.3.

²⁷Oslo Kılavuzu(2006), **a.g.e**, s.53.

²⁸Elçi, **a.g.e**, s.10-11.

Tablo 4: Organizasyonel İnovasyona İlişkin Örnekler

Organizasyonel İnovasyon aşağıdakileri içermez	Ticari Uygulamalara Yönelik Organizasyonel İnovasyonlar	İşyeri Organizasyonuna Yönelik Organizasyonel İnovasyonlar	Dış İlişkilere Yönelik Organizasyonel İnovasyonlar
<ul style="list-style-type: none">• Ticari uygulamalarda, işyeri organizasyonunda ya da dış ilişkilerde, firmada zaten kullanımda olan organizasyonel yöntemlere dayalı değişiklikler• Yeni bir organizasyonel yöntem eşlik etmediği müddetçe, yönetim stratejisindeki değişiklikler• Diğer firmalarla birleşme veya diğer firmaları satın alma	<ul style="list-style-type: none">• Diğer 3. kişiler tarafından daha kolaylıkla erişilebilir olması amacıyla yeni uygulamalar, dersler ve diğer bilgiler veritabanının oluşturulması.• Firma faaliyetleri (üretim, finans, strateji ve pazarlama) için entegre bir izleme sisteminin ilk kez tanıtımı.	<ul style="list-style-type: none">• Örneğin üretim, dağıtım ve satış personeline, iş süreçleri üzerinde önemli derecede daha fazla kontrol ve sorumluluk vermek gibi, firma işçileri için dağıtılmış iş sorumluluklarının ilk kez gerçekleştirilmesi.• Pazarlama, araştırma ve üretim gibi farklı departmanlar tarafından bilgiye erişim ve bilgi paylaşımının iyileştirilmesi amacıyla resmi ve gayri resmi çalışma ekiplerinin ilk kez oluşturulması.	<ul style="list-style-type: none">• Tedarikçiler ve taşeronlar için kalite kontrol standartlarının ilk kez tanıtımı.• Araştırma veya üretimin ilk kez dış kaynaklardan sağlanması.• İlk kez üniversiteler veya diğer araştırma organizasyonları ile araştırma işbirliğine girmek.

Kaynak: Oslo Kılavuzu, **a.g.e** ve

[http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_Presentation.p](http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_Presentation.pdf)
df, E.T: 28.09.2012.

1.3.5. Radikal ve Artırımsal İnovasyon

Radikal inovasyon, firmaların ve ekonomilerin büyümesi için çok önemli bir rol oynamaktadır. Radikal inovasyon ile bazı yeni pazarlar oluşur ya da birleşirken, eski pazarlar ise yok olabilmektedir. Buldukları alanda öncü olan firmalar radikal inovasyon yardımı ile piyasa hâkimiyetlerini artırıp daha da güçlenme olanağı elde edebilmektedirler.²⁹ “İnovasyon, genellikle ya radikal fikirler sonucu daha önce denenmemiş fikirlerin ortaya atılmasıyla ya da önceden mevcut olan bir çalışma üzerinde, o çalışmayı geliştirici faaliyetlerde bulunulmasıyla ortaya çıkmaktadır. Daha önce ortaya atılmamış fikirlerin oluşturulmasına radikal inovasyon, eski bir ürünün, hizmetin veya teknolojinin geliştirilmesine de artırımsal inovasyon denilmektedir. Radikal inovasyona en güzel örnek; telsiz ve kablosuz olarak çalışabilen alışılmışın dışına çıkılarak üretilen ve her yerde iletişim olanağı sağlayan cep telefonları gösterilebilir. Daha sonraki süreçlerde, kapaklı, müzik çalarlı, bluetoothlu cep telefonlarının üretilmesi de artırımsal inovasyona güzel bir örnektir.”³⁰

1.3.6. Pazarlama İnovasyonu

Pazarlama inovasyonları, firmanın satışlarını artırmak amacıyla müşteri gereksinimlerine daha başarılı şekilde cevap vermeyi, yeni pazarlar açmayı veya bir firma ürününü pazarda yeni bir şekilde konumlandırmayı hedeflemektedir.³¹

Pazarlama inovasyonunun bir diğer tanımı ise; yeni tasarımların gerçekleştirilmesi, farklı pazarlama yöntemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması, ya da var olan uygulamalar üzerinde yenilik yapma yoluna gidilmesidir. Pazarlama inovasyonu yardımı ile Ar-Ge çalışmaları sonucu elde edilen teknolojik inovasyonların ticari anlamda değer kazanması söz konusu olabilmektedir. VitrA'nın geliştirmiş olduğu “junior banyo” pazarlama inovasyonu için verilebilecek güzel bir örnektir. Özel olarak anaokulu ve kreşleri hedef kitle olarak değerlendiren firma, çocukların dünyasını düşünerek çizgi film karakterlerinden oluşan karo serilerini çocukların boylarına göre değişen ebatlarda ayarlayarak piyasada farklı bir trend oluşturmuşlardır. Ayrıca engelli

²⁹Gerard J. Tellis, Jaideep C. Prabhu, & Rajesh K. Chandy, “Radical Innovation Across Nations: The Preeminence of Corporate Culture”, faculty. london. edu/rchandy/innovationnations. pdf, E.T:13.07.2012, s.1.

³⁰Elçi, a.g.e, s. 16.

³¹Oslo Kılavuzu(2006), a.g.e, s.54.

ve yaşı tüketicilerin ihtiyaçlarına göre tasarlanan karo dizileri de pazarlama inovasyonu açısından dikkat çeken örnekler arasındadır.³²

1.3.7. Toplumsal İnovasyon

Toplumsal inovasyon, genel olarak toplumsal hedefleri karşılamayı ve yeni fikirleri yakalayabilmeyi ifade etmektedir.³³ Diğer bir tanımıyla; sağladığı faydalar vasıtasıyla, toplumun tüm kesimlerini olumlu yönde etkileyecek yenilik, değişiklik ve iyileştirme faaliyetlerinin tümü olarak ifade edilebilir. Toplumsal inovasyonları, diğer inovasyonlarla iç içe düşünmek bu kavramın anlaşılabilmesi hususunda kolaylık sağlayacaktır. Toplumsal inovasyonların yeterli düzeye erişmediği ortamlarda, diğer inovasyon türlerinin gerçekleştirilmesi pek kolay olmayacaktır. İstihdamın artırılması, bölgesel gelişmenin hızlandırılması, yaşam boyu eğitim hizmetlerinin sunulması, kamu hizmetlerinin internet üzerinden elektronik ortamda gerçekleştirilmesi³⁴ ya da engelli vatandaşların hayat standartlarını artırmak ve yaşamlarını kolaylaştırmak için atılan adımların tamamı toplumsal inovasyona birer örnektir.³⁵

1.3.8. İş Modeli İnovasyonu

İş modeli inovasyonunda, herhangi bir firmanın ihtiyacı olan mal ve hizmetleri tedarik edebilmesi için gerekli girişimleri gerçekleştirilmesi ve bu girişimlerin sürekliliğinin sağlanması amaçlanmaktadır. İş modeli kavramı, bir firmanın yapmış olduğu işi, nasıl yaptığını anlatımıdır. İş modeli inovasyonunda, firmanın iş yapış yöntemlerindeki değişim ifade edilmektedir. Bu değişimler, birçok şirket için faaliyetlerinin devamlılığı sağlamaları açısından büyük önem arz etmektedir.³⁶ Kırım'a göre; “şirketlerimiz henüz, 'yeni olan veya hiç olmayan' iş modelleri geliştirme konusunda ehil değillerdir. Bunun nedenleri muhtelif olmakla beraber en belirgin sebebi, son yirmi beş yıl içinde yaşanan kapitalistleşme süreçlerinde ortaya çıkan iş modellerinin hemen tümünün, daha önce Batılı ülkelerde denenip başarılı olunmuş iş modellerine dayanıyor olmasıdır.”³⁷ Tablo 5'te, daha önce örneklendirme yapılmayan

³²Elçi, a.g.e, s. 14.

³³Geoff Mulgan With Simon Tucker, Rushanara Ali And Ben Sanders, “Social Innovation: What It Is, Why It Matters And How It Can Be Accelerated”, **Business School University of Oxford**, http://eureka.bodleian.ox.ac.uk/761/1/Social_Innovation.pdf, E.T: 09.07.2012, s.8.

³⁴Elçi, a.g.e, s.12.

³⁵Mulgan, Tucker and Others, a.g.m, s.8.

³⁶Kırım(2007), a.g.e, s.25.

³⁷Arman Kırım, **Arman Kırım'dan İnovasyon Dersleri**, Om yayıncılık, İstanbul, Eylül 2008, s.219.

inovasyon türlerine ilişkin örneklendirmelere yer verilmiş, bu doğrultuda konunun daha iyi anlaşılması hedeflenmiştir.³⁸

Tablo 5: İnovasyon Türlerini Açıklayıcı Örnekler

İnovasyon Türleri	Örnek
Radikal ve Artırımsal İnovasyon	Farklı yapılış tarzı ile poşet kahvelerin üretilmesi radikal inovasyon, poşet kahvelerinin çeşitlendirilmesi (karamelli, 3 ü 1 arada) artırımsal inovasyondur.
Pazarlama İnovasyonu	Sanal reklam uygulaması ve dizi oyuncularına bu ürünlerin reklamını yaptırmış olmaları bu firmalar açısından bir pazarlama inovasyonudur.
Hizmet İnovasyonu	İnternet bankacılığı, hasta kabul sistemi, kredi kartları ya da kapkaç sigortası
İş Modeli İnovasyonu	Şirket faaliyetlerinin belirli bir dönemde, belirli bir hedef kitleye ve belirli bir miktarda nasıl üretileceğine ilişkin karar verme sürecine geçilmesi
Toplumsal İnovasyon	Bölgesel istihdam politikaları, sürekli eğitim faaliyetleri

Kaynak:http://sistem.ie.metu.edu.tr/know_info1.htm, E.T:08.09.2012. ve <http://yenilikevi.wordpress.com/tag/oslo-kilavuzu/>,E.T:08.09.2012.

³⁸Müfit Aksoy, “Firma Düzeyinde Yenilikçilik (Yenilik) ve Bilgi Yönetimi”, http://sistem.ie.metu.edu.tr/know_info1.htm ,E.T: 06.04.2011.

Tabloda yer alan örneklerden de anlaşıldığı gibi, günlük yaşamın içerisinde meydana gelen değişim ve gelişimlerin neredeyse tamamı aslında birer inovasyondur, ama bu durumu kavrayabilmek için zihinlerde inovasyon konusuna karşı bir farkındalığın oluşması gerekmektedir.

1.4. İnovasyonun Ekonomik Yapı Üzerindeki Etkileri

İnovasyon, ülkelerin ve firmaların ulusal ve uluslararası alanda rekabet edebilirlik konusunda yetkinlik, üretim konusunda verimlilik, ekonomik büyüme ve kalkınma konusunda ise ivedilik kazanmasında önemli bir yere sahiptir. Dolayısıyla da refah ve yaşam standardının artmasında gerekli olan en temel unsurlarından biri olarak kabul edilmektedir.³⁹

“21. yüzyılda ülkelerin geleneksel ekonomilerini inovasyon ekonomisine dönüştürmedeki başarıları, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve toplumsal gelişme performanslarını belirlemektedir. Bir ülkede veya bölgede inovasyon ekonomisinin kurulması için nitelikli ve girişimci insan gücüne, yeni fikirlerin üretilmesini ve yayılmasını sağlayan bir ortama, inovasyonu destekleyen mekanizmalara ve sermayeye erişim olanaklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Burada devlet kolaylaştırıcı ve katalizör bir rol üstlenmektedir. Bu doğrultuda insan kaynaklarına, araştırma, teknoloji geliştirme ve inovasyona yatırım yapılarak bu tür şirketlerin teşvik edilmesi sağlanabilir. Bu tür ekonomilerde kişiler ve kuruluşlar etkin bir işbirliği ve etkileşim içindeyken, ekonomik ve toplumsal kalkınma politikaları inovasyona odaklıdır.”⁴⁰

Makroekonomi (ülke-toplum) düzeyinde inovasyonun ülkelerin uluslararası rekabet gücü ve iktisadi refah düzeyi üzerindeki önemi oldukça yüksektedir. İnovasyon yardımıyla ülke ve firmalar çeşitli kazanımlar elde ederek uzun vadede büyüme trendi elde edebilmektedirler. İnovasyon yapma yetisi elde eden firmalar, bu yeti sayesinde küresel rekabette daha fazla söz sahibi olarak ülke ekonomisinin küresel büyümeden alacağı payın artmasına imkan sağlamaktadır. Firmaların kazancı ve bunların ülke ekonomisine katkılarının yanı sıra, inovasyon alanındaki gelişmeler ülke için de doğrudan etkiye sahiptir. Bu etki şu şekilde olabilmektedir; inovasyon iktisadi faaliyet alanlarında maliyetleri düşürerek, verimliliği ve müşteri memnuniyetini

³⁹ Nihat Işık, Efe Can Kılınç, “Bölgesel Kalkınma’da Ar-Ge ve İnovasyonun Önemi: Karşılaştırmalı Bir Analiz”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Ekim 2011, http://iibf.ogu.edu.tr/dergi/dergi/2011-2/2011_2_1.pdf, E.T:03.12.2012, s.14.

⁴⁰ Elçi, a.g.e, s.41.

artırarak toplumsal ve ekonomik refahın artmasına büyük katkı sağlayabilmektedir. İnovatif faaliyetler sonucunda, sadece inovasyonu yapan ülke ya da firmalar yarar sağlamamakta, yayılma etkisi (spillover-effect) ile geniş bir kitlede pozitif dışsallıklar meydana gelmektedir.⁴¹

Günümüzde, rekabet edebilirlik ve yenilikçilik olguları firmalar ve ülkeler arasında önem arz etmektedir. Ülkelerin yaşam sürelerini uzatacak unsurların başında rekabet edebilirlik gelmektedir. Rekabet yoluyla ülkeler veya firmalar, başka ülkeler üzerinde hâkimiyetlerini kurabilme ve kendi refahlarını artırabilme yetisini kazanabileceklerdir. Rekabet edilebilirlik; bir şirketin doğrudan veya dolaylı olarak dibe batmasına veya zirveye çıkmasına neden olabilmektedir. Rekabet edebilmeyi salt bir kavram olarak ele almamak gerekmektedir. Çünkü rekabet edebilmek için, rekabet edilen ortamda rekabet edebilecek veya rekabete girilebilecek inovatif değerlerin mevcut olması gerekmektedir.

Schumpeter'in ifade ettiği gibi, inovasyon alanındaki gelişmeler eski verimsiz yapıları ortadan kaldırarak daha fazla katma değer sağlayacak yeni sosyal-ekonomik ve siyasi yapıların ortaya çıkmasına neden olacaktır. Porter, “Ulusal zenginliğin yaratıldığını ve miras olmadığını, bir ulusun küresel rekabet gücünün ve zenginliğinin, ulusun inovasyon kapasitesine ve bu kapasiteyi geliştirebilmesine bağlı olduğunu ifade etmiştir. Porter, ulusların rekabet gücünde, sosyal, tarihi, kültürel, kurumsal yapılarının etkili olduğunu, ancak küresel rekabet için gerekli olan en önemli faktörün yenilik üretilebilme kapasitesi olduğunu savunmuştur.”⁴² Buna göre, ülkelerin sahip oldukları inovasyon yapabilme yetisi başta ekonomik büyümeyi sağlarken, buna bağlı olarak ülkenin insanlarına sunduğu hizmetlerde de olumlu gelişmelerin meydana gelmesini sağlamaktadır.⁴³

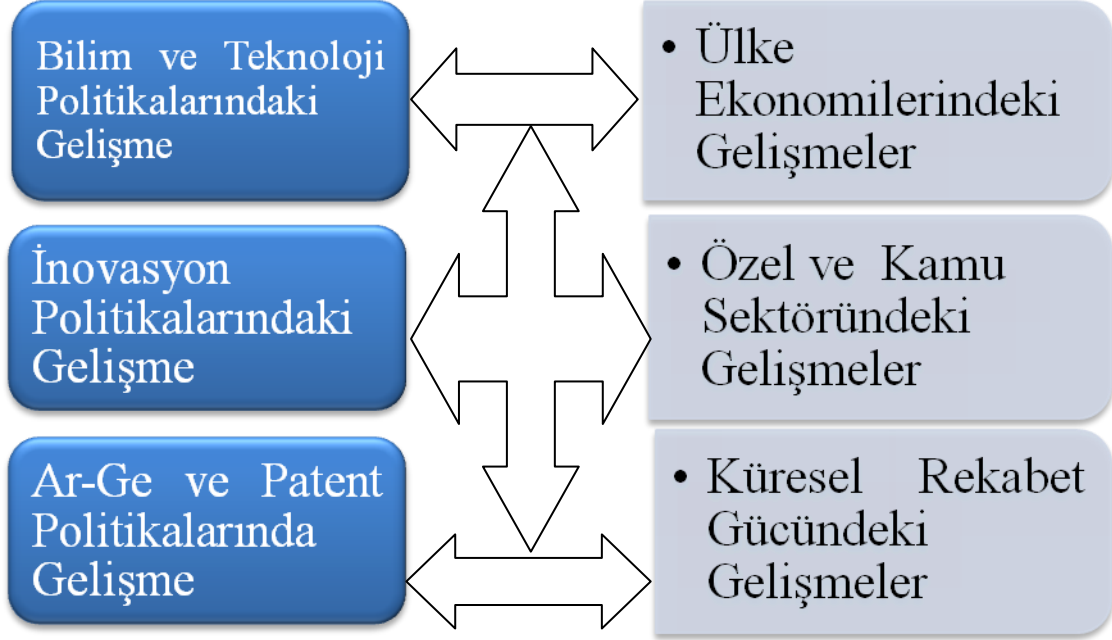
Bilim, teknoloji, inovasyon, Ar-Ge ve patent konularındaki gelişmelerin, , genel ekonomik refahı artırmasının temel mekanizması şekil 1 'de genel hatlarıyla verilmiştir. Bilim, teknoloji ve inovasyon alanındaki ilerlemelerin ülke ekonomileri, kamu sektörü, özel sektör ve bunlar arasındaki karşılıklı etkileşim mekanizması sonucunda ortaya çıkan küresel rekabet gücü üzerinde önemli etkisi bulunmakta olup, inovasyon

⁴¹Turanlı, Sarıdoğan, **a.g.e.**, s.102.

⁴²Turanlı, Sarıdoğan, **a.g.e.**, s.98.

⁴³Işık, Kılınç (2011) **a.g.e.**,s.14.

politikalarının ekonomik ve sosyal alanlarda önemli gelişmelerin meydana gelmesine katkı sağladığı gözlemlenmektedir.



Şekil 1:Bilim, Teknoloji ve İnovasyon Alanındaki Gelişmelerin, Genel Ekonomik Refahı Artırmasının Temel Mekanizması

Kaynak: Rona Turanlı, Ercan Sarıdoğan, **a.g.e**, s.94. (Şekil 1 ilgili eserde yer alan bilgiler doğrultusunda oluşturulmuştur)

Şekil 1’ de görüldüğü üzere, bilim-teknoloji, Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerini geliştirmeye yönelik atılacak adımlar, küresel rekabet gücünün, iktisadi büyümenin ve toplumsal refahın artmasına katkıda bulunacaktır. Küresel düzeyde firmalar ve ülkeler arasında var olan Ar-Ge ve inovasyon temelli rekabet yoluyla, ülkeler ve firmalar kazançlarını artırma şansını elde edebilirken, bu rekabete ayak uyduramayan ülke ve firmaların ise tasfiyesi söz konusu olabilmektedir.

1.4.1. İnovasyonun Büyüme ve Kalkınma Üzerindeki Etkisi

Teknoloji ve inovasyon politikaları, ekonomik büyüme ve kalkınma üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. İnovasyon faaliyetleri sonucunda ülkelerin küresel rekabet edebilirlik düzeylerinde, üretim kalitesinde, kaynak kullanımında verimlilik ve etkinlik düzeylerinde sonuç olarak da yenilik oluşturma konusunda gelişmelerin meydana geldiği gözlemlenmektedir.

Bilgi ve yenilik odaklı ekonomi anlayışı, ekonomik büyümede teknoloji ve bilginin rolünün anlaşılmasıyla ortaya çıkmıştır. Beşeri sermaye ve teknolojiyi de kapsayan bilgi, ekonominin temelini oluşturan önemli bir unsur olarak kabul edilebilir.⁴⁴ Amerikalı İktisatçı W.W.Rostow, ekonomik gelişmeyi aşamalara ayıran yaklaşımını kamu kesimine de uygulayarak bu sürecin 4 aşamada gerçekleştiğini iddia etmektedir. Rostow, bu aşamaların ilki olan kalkış öncesi aşamayı altyapı yatırımlarını (teknolojik altyapı) ve insan sermayesini (eğitim) artıracak harcamaların oluşturduğunu ifade etmektedir.⁴⁵

İnovasyon olgusunun ve inovatif faaliyetlerin ekonomiler üzerindeki etkileri, bulunduğumuz yüzyılda önemli bir konu haline gelmiştir. Ekonomik büyümeyi etkileyen birçok faktör vardır. Bu faktörlerin başında, yeni bilgi ve teknolojik yenilikler gelmektedir. Çünkü günümüzde hammadde ve enerjinin ekonomik kalkınma için yeterli olmadığı ifade edilmesi yanlış olmayacaktır.⁴⁶ 1990'lardaki ekonomik büyüme modellerini ve inovasyonla bilişim teknolojilerinin büyüme üzerindeki etkilerini inceleyip değerlendirmeye tabi tutan OECD, üye ülkelerde kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hâsıla oranları arasında bir yakınsamanın olmadığını tespit etmiştir.⁴⁷ Bu yüzyılda ülkeler, inovasyon yapanlar ve büyüyenler ile inovasyon yapma becerisine ulaşamayıp yerinde sayan ve hatta gerileyenler olarak sınıflandırılabilir.

Bir şirketin gelirini artırması, büyümesi ve pazardan daha fazla pay almasını etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. İnsan kaynağından pazar yapısına, müşteri beklentisinden finansmana kadar birçok unsur, rekabet gücünü dolayısıyla büyümeyi

⁴⁴ Murat Çetin, Eyyup Ecevit, "Yenilikler, Öğrenme ve Ekonomik Kalkınma: Gelişmiş Bölgesel Ekonomilerden Örnek Uygulamalar", *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 24 Yıl:2008/1 Sayfa:203-227, sbe.erciyes.edu.tr/dergi/sayi_24/10-%20_203-227.%20syf_.pdf, E.T:25.12.2012, s.205.

⁴⁵ Kenan Bulutoğlu, *Kamu Ekonomisine Giriş*, Batı Türkeli Yayıncılık, İstanbul,2004,s.198.

⁴⁶ Simla Güzel, "Ar-Ge Harcamaları ve Vergi Teşvikleri: Belirli Ülkeler Karşısında Türkiye'nin Durumu", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Eskişehir, Ekim 2009, http://iibf.ogu.edu.tr/dergi/dergi/2009-2/2009_2_4.pdf,E.T:25.12.2012, s.35.

⁴⁷ Elçi, *a.g.e*, s.32.

doğrudan etkilemektedir. Bunların yanı sıra; ürün ve yönetim kalitesi, insan kaynağı, finansman, Ar-Ge-inovasyon, makro-ekonomik değişkenler gibi pek çok etken de işletmelerin ve dolaylı olarak ülkelerin büyümesinde önemli rol oynamaktadır.⁴⁸

Son yıllarda sürdürülebilir büyüme ve kalkınmanın anahtarının inovasyon olduğuna inanan ülkelerin GSYİH'leri içerisinde inovasyon ve Ar-Ge harcamalarına ayırmış oldukları payın sürekli olarak arttığı gözlemlenmektedir. Büyüme ve rekabet edebilme yarışına Türkiye ile başlayan Güney Kore, Tayland ve Singapur gibi ülkeler izlemiş oldukları inovasyon ve Ar-Ge politikaları neticesinde yüksek büyüme oranlarıyla bu yarışta Türkiye'nin önüne geçmeyi başarmışlardır.

Bulduğumuz çağda, rekabet avantajlarını belirleyen etkenler çeşitlilik göstermektedir. Önceki dönemlerde, firmaların rekabet gücünü artıran en önemli faktör maliyetler iken, şimdi bu faktörler; ürün ve hizmet kalitesi, piyasa ihtiyaçlarına cevap verebilme, müşteri memnuniyeti ve yeni yönetim modelleri gibi süreçleri de içine dâhil etmektedir. Bu yeni faktörlere gereksinimler, firmaları inovasyon yapmaya zorlamaktadır. Firmalar, sektörleri ve bu sektörlerde yer almış oldukları büyüklükleri ne olursa olsun inovasyon yapma gereksinimi duymaktadırlar. Örneğin; internet ortamında çevrimiçi olarak rezervasyon kabul eden bir otel, yıkandığında buruşmayan kumaş üreten bir firma ve bir ürünün teslim süresini kısaltan bir kargo şirketinin piyasada fark yaratma yolunda başarı elde ettiklerini ifade etmemiz yanlış olmayacaktır. Bu yolla firmalar, piyasada rekabet güçlerini ve gelirlerini artırmış olarak faaliyetlerine devam edebilmektedirler.⁴⁹

“Bugünün ağır rekabet koşullarında inovasyonun farkında olmadan ve ondan uzak durmaya çalışarak ayakta kalmak, neredeyse mümkün değildir. İster birey, ister bir kurum olarak bugünün rekabet ortamında ayakta kalmayı ve sürdürülebilir büyümeyi sağlayacak temel motif, farklılaşmadır.”⁵⁰

⁴⁸MÜSİAD, **Küresel Rekabet İçin Ar-Ge ve İnovasyon Stratejik Dönüşüm Önerisi**, MÜSİAD Araştırma Raporları: 76, Pelikan Basım, İstanbul, Mart 2012, <http://www.musiad.org.tr/img/arastirmalari/pdf/M%C3%9C%C4%B0AD%20Ar-Ge%20ve%20C4%B0novasyon%20Raporu%202012.pdf>, E.T:10.10.2012, s.29.

⁴⁹Elçi, **a.g.e.**, s.41.

⁵⁰Gürcan Banger, “Kazandıran Yenilikçilik: İnovasyon”, **JCI VI. Girişimcilik Akademisi**: 4-6 Mayıs 2007, <http://www.gurcانبanger.com/yaz/yaz3/inostk.pdf>, E.T 29.04.2011.

1.4.2. İnovasyonun İstihdam Üzerindeki Etkisi

Teknolojik gelişim ve inovasyonun ardından istihdam oranında ciddi bir azalışın meydana geleceğine ilişkin görüşler iki yüzyılı aşkın bir süredir devam etmektedir. Fakat zamanın da gösterdiği gibi, bu tür kaygılar sadece bir söylemden ibaret olmuştur. Fakat zaman içerisinde bu tür kaygıların iktisadi bir rasyonalitesinin olmadığı anlaşılmıştır. Örneğin; Fransız fizyokratları, 1760'larda sadece tarımın etkili olduğunu teknolojik gelişimlerin artması sonucu işsizlik oranının çok yükseleceğini ve bireylerin gelirlerinde büyük bir azalmanın meydana geleceğini iddia etmişlerdi. Fakat geçen süre zarfında işsizlik oranında bir artış meydana geldiği, fakat bu oranın düşük seviyelerde kaldığı ve diğer iddianın aksine reel ücretlerde artış yaşandığı gözlemlenmiştir. Diğer bir örnek ise, 2.Dünya Savaşının ardından Amerikalı matematikçi Norber Wiener ile Nobel ödüllü Amerikalı ekonomist Paul Samuelson'nun "bilgisayarın icadı öyle bir teknolojik işsizlik yaratacak ki büyük buhran bunun yanında piknik gibi kalacak " şeklindeki iddialarının, 40 yılda ABD'de işçi ücretlerinin 2 kat artmış olması ve %2-3'lerde seyreden düşük işsizlik oranlarıyla, pekte doğru olmadığı anlaşılmaktadır.⁵¹ Bu görüşlerin aksine, inovasyon ve teknolojik gelişimin ardından, birçok yeni iş sahasının oluştuğunu ve bu doğrultuda birçok yeni istihdam olanaklarının ortaya çıktığını vurgulamak yanlış olamayacaktır.

1.4.3. İnovasyonun Eşitsizlikleri Önleme Üzerindeki Etkisi

İnovasyon, eşitsizliklerin ortadan kaldırılmasında aktif rol oynayan çok önemli araçlardan biridir. Birleşmiş Milletler tarafından sürdürülen milenyum projesi kapsamında yapılan araştırmalar, gerçekçi bir inovasyon ve teknoloji programı olmadan, sağlık ve eğitim alanında bir ilerleme olmayacağını göstermiştir. Bununla birlikte, iyi bir inovasyon politikası yardımıyla; kadın-erkek eşitliği, eğitim alanında iyileşme ve yaşam standartlarında iyileşme konularında önemli ilerlemelerin olduğu gözlemlenmiştir.⁵²

⁵¹ Chris Freeman, Luc Soete, **The Economics of Industrial Innovation (Yenilik İktisadı)**, Çev: Ergun Türkcan, TÜBİTAK yayınları Araştırma Dizisi: 2, 5.basım, Ankara, Şubat 2004, s.454.

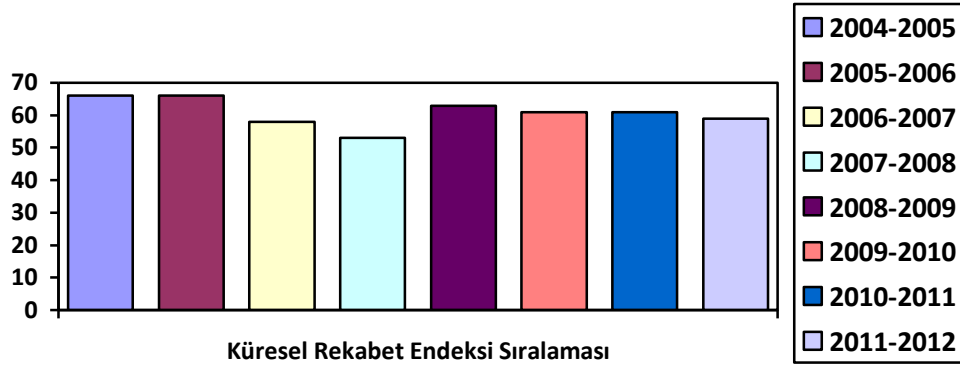
⁵²Elçi, **a.g.e.**, s.38.

1.4.4. İnovasyonun Küresel Rekabet Edebilirlik Üzerindeki Etkisi

inovasyon yapabilme becerisi, ülkelerin küresel rekabet edebilirlik konusunda başarılarını doğrudan etkileyen bir unsur olarak değerlendirilebilir. Küresel rekabet edebilirlikle inovasyon arasında pozitif bir ilişki olduğunu ifade etmemiz yanlış olmayacaktır. Konuya ilişkin hazırlanan raporlarda, bu iki olgu arasındaki korelasyon incelenmiştir. İnovasyon ve küresel rekabet edebilirlik arasındaki ilişki oluşturulan grafik ve tablolar yardımıyla açıklanmaya çalışılmıştır.

Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından hazırlanan Küresel Rekabet Raporu'nun 2011-2012 sayısından yararlanılarak oluşturulan grafik yardımıyla, 2004-2012 yılları arasında 142 ülke içerisinde Türkiye'nin rekabet edebilirlik sıralamasındaki yeri değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Grafik 1: Türkiye'nin Küresel Rekabet Endeksindeki Sıralaması (2004-2012)

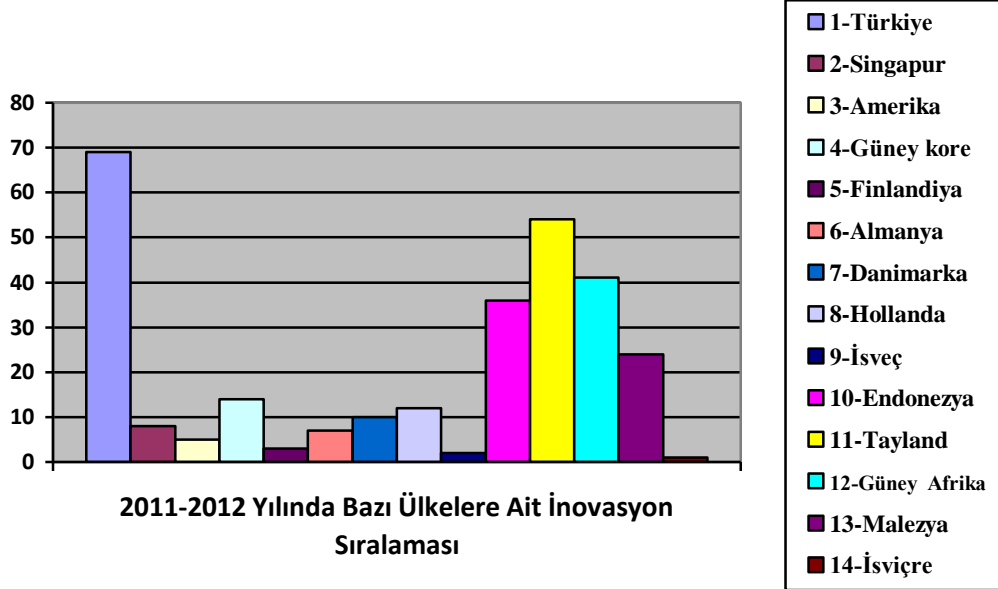


Kaynak : <http://mess.org.tr/ti.asp?eid=4648&icid=0>, E.T:15.11.2012. (Grafik 1 ilgili kaynakta yer alan veriler doğrultusunda hazırlanmıştır)

2011-2012 küresel rekabet raporunda yayınlanan veriler doğrultusunda hazırlanan grafiğe göre 2004-2006 yılları arasında 66. sırada yer alan Türkiye, 2006-2007 yılları arasında 58. sıraya yükselmiştir. 2006-2007 yılları arasında küresel rekabet edebilirlik sıralamasında pozitif yönde bir artış meydana gelmiş ve bu artış 2007-2008 yılları arasında da devam etmiştir. 2007-2008 yılları arasında küresel rekabet endeksinde Türkiye 53. sırada yer almıştır. Fakat bu artış trendi 2008- 2009 yılında devam etmemiş

ve Türkiye bu yıllar arasında 63.sıraya gerilemiştir. Takip eden 2009-2011 yılları arasında sıralamada 61.olarak yer alan Türkiye 2011-2012 yılları arasında sıralamada artı 2 değer kazanarak 59.sıraya yerleşmiştir.

Grafik 2: 2011-2012 Yılına Ait Ülke Bazında İnovasyon Sıralaması

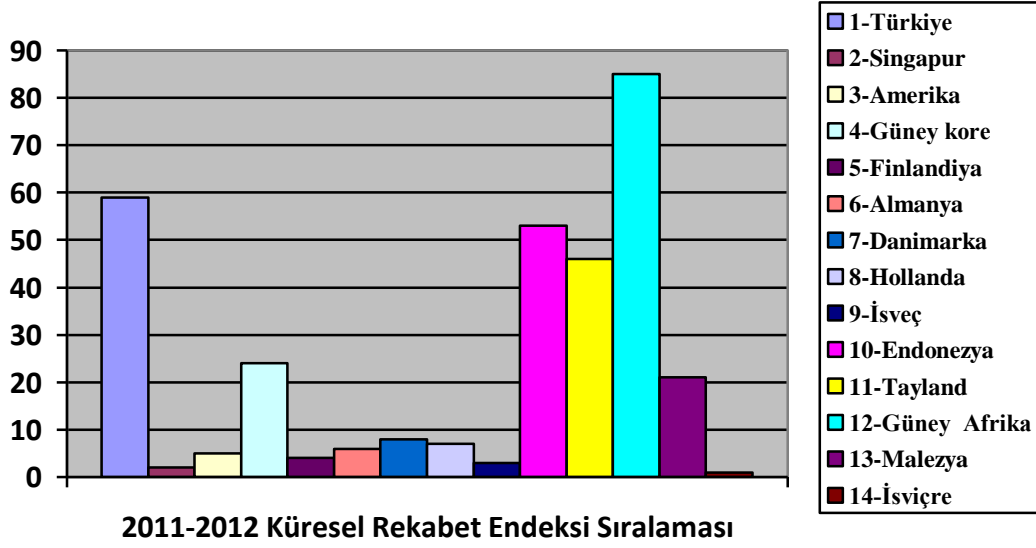


Kaynak: World Economic Forum The Global Competitiveness Report 2011-2012., http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf,E.T:25.05.2012.

(Grafik 2 ilgili kaynakta yer alan veriler doğrultusunda hazırlanmıştır)

Grafik 2’de yer alan veriler yardımıyla yapılmış olan değerlendirmelerden anlaşıldığı üzere, ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ile inovasyon yapma faaliyetleri arasında pozitif bir ilişki mevcuttur. Grafikte yer alan sütunlar ülkelerin isimlerinin yanında yazılan sıra sayılarına göre sıralanmıştır. Grafikte, 1. Sırada olan Türkiye, 14 ülke arasında inovasyon yapma performansı en zayıf (14.) ülke olarak karşımıza çıkmaktadır. İnovasyon performansı bakımından Türkiye’yi 11 sıra numarası ile 13. sırada yer olan Tayland’ın takip ettiği listeden anlaşılmaktadır. İnovasyon performansı bakımından en başarılı ülke ise 14 sıra numarası ile 1. sırada yer alan İsviçre’dir. İsviçre’yi; İsveç, Finlandiya, Amerika ve Almanya takip etmektedir.

Grafik 3: 2011-2012 Küresel Rekabet Endeksi Sıralaması



Kaynak: World Economic Forum, a.g.e, (Grafik 3 ilgili kaynakta yer alan veriler doğrultusunda hazırlanmıştır)

Grafik 3 ise, küresel rekabet endeksinde yer alan bazı ülkelerin liste içerisindeki sıralamaları doğrultusunda hazırlanmıştır. 14 ülke arasında yapılan değerlendirmeye göre küresel rekabet edebilirlik sıralamasında 13. Sırada olan Türkiye inovasyon performansı bakımından 1 basamak yukarı yükselmiştir.

Grafik 2’de, 12. Sırada yer alan Güney Afrika ise küresel rekabet endeksi sıralamasını gösteren grafiğimizde 14 ülke arasında 14.sırada yer almaktadır. Küresel rekabet endeksi-inovasyon ilişkisi bakımında zıt bir ilişki içerisinde olan ülkeler arasında bulunan Güney Kore ve Güney Afrika, küresel rekabetin salt inovasyon ile ilişkili olmadığını bunun yanı sıra diğer ekonomik ve sosyal faktörlerin de (altyapı, makroekonomik istikrar, yükseköğretim ve iş başında eğitim, ürün piyasalarının etkinliği, iş dünyasının gelişmişlik düzeyi)⁵³ bu sıralamanın oluşmasında etkili olduğunu göstermektedir.

⁵³ Füsün Ulengin, Şule Önsel, Selçuk Karaata, **Türkiye’nin Küresel Rekabet Düzeyi 2011- Küresel Rekabetçilik Raporu’na Göre Bir Değerlendirme**, TÜSİAD-Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu (REF) ve Sektörel Dernekler Federasyonu, İstanbul, Kasım 2011, s.23.

Küresel rekabet endeksi sıralaması ve inovasyon arasındaki ilişkiyi gösteren tablo 6'da, 2011-2012 yıllarında seçilmiş 14 ülkeye ait küresel rekabet endeksi ve inovasyon sıralamasına yer verilmiştir. Bu iki olgu arasındaki pozitif ilişki açıklanmaya çalışılmıştır.

Tablo 6: Küresel Rekabet Endeksi -İnovasyon İlişkisi

Ülkeler	2011-2012 İnovasyon sıralaması	2011-2012 Küresel Rekabet Endeksi sıralaması
İsviçre	1	1
Türkiye	69	59
Singapur	8	2
Amerika	5	5
Güney Kore	14	24
Finlandiya	3	4
Almanya	7	6
Danimarka	10	8
Hollanda	12	7
İsveç	2	3
Endonezya	36	53
Tayland	54	46
Güney Afrika	41	85
Malezya	24	21

Kaynak: World Economic Forum, **a.g.e.**, (Tablo ilgili kaynakta yer alan veriler doğrultusunda hazırlanmıştır)

Tablo 6'da yer alan veriler ışığında 14 ülke içerisinde yapılan değerlendirmeye göre, ülkelerin inovasyon yapabilme becerisi ile küresel rekabet endeksi sıralaması arasında pozitif bir ilişkinin olduğu gözlemlenmiştir. Tabloda yer alan 14 ülkeden 8'inin inovasyon başarısı ile küresel rekabet ilişkisi arasında doğru bir orantı olduğunun

ifade edilmesi yanlış olmayacaktır. İnovasyon sıralamasında 69. sırada yer alan Türkiye küresel rekabet endeksi sıralamasında 59. sırada yer almaktadır. İnovasyon yapma konusunda 1. sırada yer alan İsviçre'nin, küresel rekabet endeksi sıralamasında da aynı başarıya sahip olduğu görülmektedir. Tabloda en çarpıcı sıralamaya sahip ülke Güney Afrika'dır. İnovasyon yapma konusunda 41. sırada bulunan Güney Afrika, küresel rekabet endeksi sıralamasında 85. sırada yer almaktadır. Güney Afrika'nın sıralamadaki bu durumu, inovasyonun ve buna bağlı olarak küresel rekabet edebilirliğin uzun vadede istenilen düzeylere ulaşabileceği gerçeğiyle açıklanabilir.

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE'DE VE DÜNYA'DA İNOVASYONUN TEŞVİKİNE YÖNELİK KAMU POLİTİKALARI

Bu bölümde, Türkiye’de ve Dünya’da, Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerine yönelik kamu politikalarına, kamu politikası araçlarına, ulusal ve uluslar arası yasal düzenlemelere, kamu teşviklerine ve seçilmiş ülkeler ölçeğinde çeşitli teşvik politikalarına yer verilmiştir. Karşılaştırma esasına dayalı bir değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır.

2.1. İnovasyonun Teşvikinde Kamu Politikalarının Yeri ve Önemi

Ar-Ge’ye kamu desteğinin konusu ile ulusal bilim ve teknoloji politikalarının oluşturulmasının ilk savunucusunun Francis Bacon olduğu ifade edilmektedir. Bacon yaşadığı dönemde bilimsel keşiflerin ve seyahatlerin sonuçlarını değerlendirmek amacıyla büyük bir araştırma enstitüsünün kurulmasını önermiştir ancak; kamunun bilime ve araştırmaya gerçek desteği 1662 ‘den itibaren Royal Society’e bilimsel seyahatler, ödüller ve diğer girişimler için yapılan destekler ile başlamıştır.⁵⁴

İnovasyon yapabilmek için gerekli olan Ar-Ge, bilim, sanayi ve teknoloji altyapısının oluşturulması çoğu zaman özel sektör için fazlaca maliyetli olabilmektedir. Bu nedenle özel sektörün bu alanlara yatırım yapma isteği ve yönelimi zayıf kalabilmektedir. Bu noktada kamunun duruma müdahalesi ile özel sektörün ilgili alanlara yatırım yapması bu sayede inovatif ürünler üretmesi olanaklı kılınabilmektedir.

Neredeyse bütün ileri sanayi ülkeleri ve Uzak Doğu’nun yeni sanayileşen ülkeleri inovasyonda yetkinliğin, uluslararası rekabet üstünlüğü yarışında çok önemli bir unsur hâline geldiğinin bilincine varmış olduklarından, inovasyonda yetkinlik kazanmayı ya da var olan yetkinliklerini daha iyi noktalara getirebilmeyi, ulusal bir politika çerçevesinde ele almakta ve değerlendirmektedirler.⁵⁵

İnovasyonun teşvikine yönelik politikaların, firmaların inovasyon faaliyetlerinin aktivasyonunu ve ana güçlerini ortaya çıkarmalarına olanak sağlayacağı

⁵⁴Freeman, Soete, **a.g.e**, s.424.

⁵⁵Aykut Göker, ”İnovasyonda Yetkinleşmek:Rekabet Üstünlüğüne Giden Yol Türkiye'nin Bilim-Teknoloji-İnovasyon Politikası Üzerine İrdemeler”, <http://www.inovasyon.org/html/AYK.GaziUni.Kasim01.htm> , ET:15.05.2012, s.8.

düşünülmektedir. Bu ana güçler, pazarla ilişkili olabileceği gibi, kalite veya verimliliği artırma amaçlı ya da firma organizasyonunun firmanın gereksinimlerine daha uygun şekilde uyarlanmasına yönelik de olabilmektedir.

Piyasa başarısızlıkları özel sektörün araştırma ve geliştirme alanındaki yatırımlarını sekteye uğratabilir. Özel sektör tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge, kısa sürede içerisinde ve rakip firmaların imitasyonu, yeni bilgiden ya da üründen istifade etme gibi diğer nedenlerle ortak mal haline dönüşebileceği için firmalar Ar-Ge yatırımlarının karşılığını tam anlamıyla alamayabilmektedirler. Bu sebeple devlet tarafından, özel sektörün Ar-Ge harcamalarının teşvik edilmesi son derece kritik bir konu olarak ortaya çıkmaktadır. Firmalar, Ar-Ge faaliyetlerinden kâr elde edemedikleri zaman bu alana yatırım yapmaktan geri duracak, fayda-maliyet ve risk-kar analizlerini de göz önünde bulundurarak kaçınabileceklerdir. Bu riskten dolayı, devletler birtakım politika ve müdahalelerle, Ar-Ge yatırımlarının maliyetlerini azaltarak Ar-Ge düzeyini pozitif yönde etkilemek suretiyle ekonomik büyümeye katkıda bulunabilirler. Ar-Ge faaliyetlerine yönelik vergi teşvikleri, hibeler, sigorta primi indirimleri ve Ar-Ge indirimleri gibi dolaylı ya da doğrudan desteklerle, firmalara inovatif faaliyet gerçekleştirmelerinin bir ödülü olarak çeşitli yardımlar sağlanabilir.⁵⁶ Birçok pazar ekonomisinde izlenen inovasyon politikaları değerlendirildiğinde, bu tür bir müdahalenin, inovasyon ve özellikle de inovasyonun ana kaynağını oluşturan Ar-Ge faaliyetlerinin, finansman yönünden devletçe desteklenerek inovasyonu teşvik edici bir ortamın yaratılması yönünde olumlu sonuçlar meydana getirdiği gözlemlenmektedir.⁵⁷

2.2. İnovasyonun Teşvikinde Maliye Politikalarının Kapsamı ve Niteliği

Maliye politikası, belirli ekonomik amaçlara ulaşılması için kamu maliyesi araçlarının kullanılmasıdır.⁵⁸ Maliye politikasının önemi oransal ve ağırlıkları farklı olmakla birlikte genel olarak kabul edilen iktisadi amaçları, yüksek büyüme ve kalkınmanın sağlanması, fiyatlar genel seviyesinde ve istihdam hacminde meydana gelecek dalgalanmaların önlenmesi ve adil gelir dağılımını sağlaması şeklinde

⁵⁶A. Kemal Çelebi, Hamza Kahrıman, “Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Vergi Teşvikleri ve Bunların Karşılaştırmalı Analizi”, *Maliye Dergisi*, Sayı 161, Sayfa:33-63, Ankara, 2011, s.35.

⁵⁷Ali Yavuz, Mesut Albeni, Dilek Göze Kaya, “Ulusal İnovasyon Politikaları ve Kamu Harcamaları: Çeşitli Ülkeler Üzerine Bir Karşılaştırma”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* Cilt:14, s.65-90, Isparta, 2009, s.74.

⁵⁸Abuzer Pınar, *Maliye Politikası Teori ve Uygulama*, Naturel Yayıncılık 3. Baskı, Ankara, Ekim 2010, s.33.

sıralanabilir.⁵⁹Maliye politikasının ortaya çıkış 1929 Dünya Ekonomik Buhranına dayanmaktadır. Buhran öncesi dönemde maliye politikalarına hakim klasik iktisat anlayışı, fonksiyonları kısıtlı bir devlet anlayışının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu anlayışa göre devletin ekonomiye müdahalesi kısıtlı olmalı ve piyasa düzeni otomatik düzenleyiciler tarafından sağlanmalıydı. Ancak 1929 buhranının ardından bu durumun böyle olmadığı, bozulan ekonomik dengeye devlet müdahalesinin gerekli olduğu anlaşılmıştır.⁶⁰

Ekonomik büyümeyi diğer bir ifade ile milli gelirden meydana gelecek net artışı tayan eden temel unsurlardan biri yatırımlardır. Bu yatırımların teşvikinde kullanılan en önemli enstrümanlar ise; vergi indirimi, hızlandırılmış amortisman ve benzeri kolaylıkların sağlandığı maliye politikası araçlarıdır.⁶¹Maliye politikası, gelişmiş toplumlarda ekonomik durgunluk ve bunun sonucu olarak ortaya çıkabilecek işsizlikle mücadelede kullanılırken, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde ise iktisadi kalkınmanın aracı olarak kullanılmaktadır.⁶²

Az gelişmiş ya da gelişmekte olan toplumlarda meydana gelen yatırım noksanlıklarını (teknoloji, beşeri sermaye, Ar-Ge) giderebilmek için maliye politikası araçlarının kullanılması gerekmektedir.⁶³“Solow’un 1956 yılındaki araştırmasına göre neoklasik büyüme modeli ve uzantılarında, uzun dönemdeki büyüme oranı nüfustaki büyüme ve teknoloji gelişme oranına bağlıdır.”⁶⁴ Büyüme ve kalkınma da teknolojik gelişmenin önemli bir yere sahip olduğu sonucu, teknolojinin girdisi konumunda olan Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleri de bu bağlamda aynı öneme sahip olduğunun göstergesidir.⁶⁵

İnovasyonun teşvik ediliş sürecinde, maliye politikası araçlarının kullanımının etkinliği ile inovatif faaliyetlerin artışı arasında pozitif bir ilişkinin olduğunun ifade edilmesi yanlış olmayacaktır. Konuya ilişkin maliye politikası araçlarının çeşitliliğine

⁵⁹Metin Erdem, Doğan Şenyüz, İsmail Tatlıoğlu, **Kamu Maliyesi**, Ekin Basım Yayım Dağıtım 9. Basım, Bursa,2011,s.354.

⁶⁰Nihat Edizdoğan, Özhan Çetinkaya, Erhan Gümüş, **Kamu Maliyesi**, Ekin Basım Yayım Dağıtım 2. Baskı, Bursa, 2011,s.537.

⁶¹Osman Pehlivan, **Kamu Maliyesi**, Derya Kitapevi, Trabzon, 2005,s.302.

⁶² Erdem, Şenyüz,Tatlıoğlu, **a.g.e.**,s.355.

⁶³Abdurrahman Akdoğan, **Kamu Maliyesi**, Gazi Kitapevi 13. Baskı, Ankara,2009,s.482.

⁶⁴ Pınar,**a.g.e.**,s.199.

⁶⁵Richard L Gilson., Douglas R May.,**Innovation in Work Groups: a Theory of Group Support for Innovation**, Paper submitted to the 2005 Midwest Academy of Management Conference,2005,s.7

vurgu yapılabileceği gibi, inovasyon ve Ar-Ge harcamalarının teşvikinde özellikle vergilerin önemli bir yere sahip olduğunu söylemek mümkündür. Çünkü vergiler, bireylerin çalışma arzularını artırıp azaltabildiği gibi, firmaların katma değeri yüksek mal ve hizmet üretimini ya da teknoloji ve beşeri sermaye yatırımlarının hızını ve miktarını etkilemektedir.⁶⁶

2.3. Türkiye’de İnovasyonun Teşvikine Yönelik Uygulanan Politikalar

Araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yönelik teşvikler Cumhuriyet tarihi boyunca neredeyse tüm ekonomik destek ve kalkınma programlarının içerisinde yer almıştır. Uzun yıllar boyunca ülke gündeminde yer almasına rağmen Ar-Ge konusunda istenilen başarının elde edilememesi, bu teşviklerin asıl amacına ulaşması konusunda zayıf kaldığının en belirgin göstergesidir. Bu başlık içerisinde Cumhuriyet tarihi dönemi ve sonrası dönemlerde, Türkiye’de uygulanan kalkınma planlarına ve bu planlar çerçevesinde desteklenen Ar-Ge ve inovasyon teşviklerine yer verilmiş ve genel bir değerlendirme yapılmıştır.

Beş Yıllık Kalkınma Planlarının neredeyse tamamında Türkiye’de araştırma çalışmalarının geliştirilmesi ile ilgili çeşitli tedbirler alınmıştır. Bunlar temel olarak:

- Araştırma için gerekli ortamın yaratılması,
- Araştırmanın teşkilatlanması,
- Personel yetiştirme,
- Kuruluş ve donatım,

konuları hakkında alınan tedbirlerdir.

Bu tedbirlerin temel olarak, araştırmacı personelin, araştırma koşulları, maddi imkanları ve unvanlarının verilisinde, araştırma kurumlarının organizasyonunda ve işleyişinde etkinlik sağlamak, araştırmacı sayısının artırılmasını sağlamak ve araştırma alt yapısını geliştirmek hedeflenmiştir. Diğer yandan uluslararası teknik destekler alınarak kısa süreli ihtiyaçların karşılanması ve uzun dönemde ulusal teknik bilgi ihtiyacını karşılayacak alt yapının tesis edilmesi de hedeflenmiştir.⁶⁷

⁶⁶ Edizdoğan, Çetinkaya, Gümüş, **a.g.e**, s.544.

⁶⁷ Turanlı, Sarıdoğan, **a.g.e**, s.152.

Cumhuriyet tarihi boyunca oluşturulan teşvik planlarında; teknolojik gelişimin, işgücü verimliliğinin, teknoloji transferinin ve koşullarının etkinlikle planlanmasının ve transfer edilen teknolojinin de verimli bir şekilde kullanılması için gerekli alt yapının ve kamu kurumları arasında işbirliğinin sağlanmasının önemi vurgulanmıştır.

Teknoloji üretiminin uzun dönem iktisadi büyüme, uluslararası rekabet gücü ve yabancı teknolojiye bağımlılığın azaltılması açısından çok önemli olduğu ifade edilmiştir.⁶⁸ Teknoloji üretimi için gerekli olan girdilerin (nitelikli işgücü, bilgi, yatırım) ve altyapının, teknoloji üretimi yapacak üniversite, araştırma kurumları ve çalışanlarının teknoloji üretiminde önemli bir yere olduğuna dikkat çekilmiştir. Teknoloji üretiminde çok önemli bir faktör olan, patent hakkı koruması konusunda yasal düzenlemelerin ve bu konuda gerekli bir kurumun önemi vurgulanmıştır. Bu kalkınma planlarında teknolojinin transferi, verimli kullanılması ve teknolojinin üretimi konusunda, gerekli olan girdinin, kurumsal alt yapının, beşeri sermayenin ve uluslararası işbirliğinin geliştirilmesi için politikaların daha etkin yapılması hedeflenmiş ve bu konuda gerekli adımlar atılmaya çalışılmıştır.⁶⁹

2000’li yılların başından itibaren Türkiye’de bilim, teknoloji ve inovasyon alanlarında yetkinleşebilme konusunda yeni girişimlerin olduğu görülmektedir. Hazırlanan strateji ve bazı politika belgeleri bu durumu örnekler niteliktedir. TÜBİTAK tarafından hazırlanan Vizyon 2023 belgesi, Türkiye’nin 20 yıl boyunca bilim, teknoloji ve inovasyon konularında izleyeceği stratejiler bakımından bir yol haritası niteliğindedir. Bu belgenin yanı sıra, Türkiye’nin gelişimi konusunda ülkenin gelişmişlik hızına ivme kazandıracak Ar-Ge, inovasyon ve teknoloji konularında yetkinleşmeyi hedefleyen ve bu yetkinleşme sürecinde önemli bir yeri olan beşeri sermaye yatırımlarına da yer veren belgeler de mevcuttur. Bu belgelere örnek olarak; Dokuzuncu Kalkınma Planı gösterilebilir. 2007-2013 yılları için hazırlanmış dokuzuncu kalkınma planı, Türkiye’nin sosyo-ekonomik ve kültürel alanlarda topyekûn bir şekilde gerçekleştireceği dönüşümleri ortaya koyan temel politika belgesidir. Bu belgede, stratejik amaç olarak beş temel alanda gelişme hedeflenmiştir. Bunlar; rekabet gücünün artırılması, istihdamın artırılması, beşeri gelişme ve sosyal dayanışmanın

⁶⁸Yelda Erden, “Kamu Ar-Ge Destekleri ve Yenilik Modelleri: Kamu Ar-Ge Politikalarının Meşrulaştırılması İçin Hangi Yenilik Modeli Seçilmeli?”, *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, Cilt 1, Sayı 2, http://www.sobiad.org/eJOURNALS/dergi_EBD/arsiv/ebd-2009/03yelda_erden.pdf, E.T: 06.01.2012, s. 27.

⁶⁹ Turanlı, Sarıdoğan, *a.g.e.*, s.154.

güçlendirilmesi, bölgesel gelişmenin sağlanması ve kamu hizmetlerinde kalitenin ve etkinliğin artırılması olarak ifade edilmiştir. Bunlardan biri olan rekabet gücünün artırılması başlığı altında Ar-Ge ve inovasyonun geliştirilmesi alt başlığı yer almaktadır. Bu başlık altında da inovasyonun, rekabetçi ekonomik yapının en önemli unsurlarından biri olduğu vurgulanmaktadır.⁷⁰

⁷⁰Aslıhan Sertkaya, “Türkiye’de Ulusal İnovasyon Sistemi”, *Anahtar Dergisi*, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Verimlilik Genel Müdürlüğü, Haziran 2012 yılı: 24 Sayı: 282, Ankara, 2012, s.38.

Türkiye ulusal teknoloji ve inovasyon sisteminin aktörleri tablo 7’de özet bir şekilde açıklanmaya çalışılmış, inovasyon ve teknolojik faaliyetler sürecinde aktif rol oynayan kurumlara yer verilmiştir.

Tablo 7: Türkiye Ulusal Teknoloji ve İnovasyon Sisteminin Aktörleri

Vizyon ve Strateji Belirleyiciler	Politika Yapıcılar	Fon ve Destek Sağlayıcılar	İnsan Kaynağı Sağlayıcılar
TBMM Başbakanlık, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu, TUBİTAK, YÖK, Üniversiteler, Odalar, STK’lar	Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Maliye bakanlığı, YÖK, KOSGEB, SANTEZ, TÜBA, Kalkınma bakanlığı, Sağlık Bakanlığı ve Diğer bakanlıklar	KOSGEB, TUBİTAK, TOBB, TTGV, Maliye Bakanlığı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Bankalar, Üniversiteler	MEB, YÖK, TUBİTAK, TÜBA, Üniversiteler, İlköğretim ve Ortaöğretim Kurumları, Özel sertifikasyon kurumları
Piyasa Düzenleyiciler	Bilgi ve Teknoloji Transfer Ediciler	Ticarileştirenler- Üretenler	Piyasayı Harekete Geçirenler
Kamu İhale Kurumu, TPE, TSE, BDDK, EPDK, TBK, TAPDK, GTB, TUBİTAK, KİK, Rekabet Kurumu	Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TUBİTAK, Teknoparklar, OSB’ler, TEKMER, Üniversiteler, Milli Savunma Bakanlığı	KOBİ’ler, OBİ’ler, Büyük Şirketler, KİT’ler, BİT’ler, Mikro Girişimciler	STK’lar, Odalar, Medya

Kaynak: http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/arsiv/Turkiye_BTY_Sistemi_Performans_Gostergeleri_2010.pdf, E.T:25.12.2012.

2.3.1. Para-Kredi ve Koordinasyon Kurulu'ndan Araştırma-Geliştirme Yardımlarına İlişkin Tebliğ

Kasım 1998'de Para-Kredi ve Koordinasyon Kurulu tarafından Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) Yardımına İlişkin bir tebliğ⁷¹ ile Ar-Ge harcamalarına yönelik teşvik ve yardımlar için yasal bir çerçeve oluşturulmuştur. 4 Kasım 1998'de Resmi Gazetede yayımlanan bu tebliğin kapsamı kısaca şu şekilde ifade edilebilir.

Dış Ticaret Müsteşarlığı tarafından, sanayi kuruluşlarının Araştırma-Geliştirme projelerine sermaye desteği sağlanması ile kuruluşlarca yürütülen 'Stratejik Odak Konuları Projeleri'ne" ilişkin giderlerin hibe olarak destekleneceği ve bu desteklerin Fiyat İstikrar Fonu'ndan karşılanacaktır. Bu Tebliğ kapsamındaki destekten faydalanacak Ar-Ge faaliyet aşamaları aşağıdaki şekilde kategorize edilmiştir;

- a) Kavram geliştirme,
- b) Teknolojik/teknik ve ekonomik yapılabirlik etüdü,
- c) Geliştirilen kavramdan tasarıma geçiş sürecinde yer alan laboratuvar çalışmaları v.b. çalışmalar,
- d) Tasarım ve çizim çalışmaları,
- e) Prototip üretimi,
- f) Pilot tesisin kurulması,
- g) Deneme üretimi,
- h) Patent ve lisans çalışmaları,
- ı) Satış sonrasında ürün tasarımından kaynaklanan sorunların çözümü faaliyetleri,

Bu tebliğde Stratejik Odak Konuları Projeleri, ülkemizde mevcut sanayi yapısı teknoloji ve insan gücü birikimi ve uluslararası karşılaştırmalı üstünlüklerin dinamiği

⁷¹ Para Kredi ve Koordinasyon Kurulu'ndan Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) Yardımına İlişkin Tebliğ, <http://www.ekonomi.gov.tr/index.cfm?sayfa=mevzuat&bolum=593157CC-EF4C-AFE0-3B64D279A37C0F02>, E.T: 24.09.2012.

esas alınarak, hangi alanlarda teknolojik projeler yürütülmesinde yarar bulunduğunu veya araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin ülkemizde gelişip yaygınlaşması için alınması gereken tedbirleri tespit eden projelerdir şeklinde tanımlanmıştır.

Yukarıdaki amaca uygun projesi olan kuruluşlar, bu projeleri gerçekleştirmek için gerekli Ar-Ge harcamalarının karşılanması için hazırladığı çalışma programı ve bütçe önerisini Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı'na (TTGV) sunar. Vakıf tarafından incelenerek desteklenmesine karar verilen ve Müsteşarlığın onayladığı projelerin yürütülmesi için projeyi sunan kuruluş ile Vakıf yetkilileri arasında sözleşme yapılır. Bu sözleşme koşullarına göre projenin uygulanması için gerekli Ar-Ge harcamalarının %50'sine kadarlık kısmı için Müsteşarlığın uygun görüşüne istinaden Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından Destekleme ve Fiyat İstikrar Fonu'ndan sermaye desteği tahsis edilir. Projenin tamamlanabilmesi için gereken miktarın kalan kısmı ise projeyi getiren kuruluş tarafından karşılanır.

2.3.2. Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun

Şubat 2008'de Kabul edilen ve yayınlanan, Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesine ilişkin kanunu⁷² daha önce hazırlanan yasal düzenlemelerden ayıran en önemli özellik bu kanunda vergisel teşviklere ve sermaye teşviklerine doğrudan vurgu yapılmış olmasıdır.

Bu Kanunun amacı şu şekilde özetlenebilir; Ar-Ge ve yenilik yoluyla ülke ekonomisinin uluslararası düzeyde rekabet edebilir bir yapıya kavuşturulması için teknolojik bilgi üretilmesini, üründe ve üretim süreçlerinde yenilik yapılmasını, ürün kalitesi ve standardının yükseltilmesini, verimliliğin artırılmasını, üretim maliyetlerinin düşürülmesini, teknolojik bilginin ticarileştirilmesini, rekabet öncesi işbirliklerinin geliştirilmesini, teknoloji yoğun üretim, girişimcilik ve bu alanlara yönelik yatırımlar ile Ar-Ge'ye ve yeniliğe yönelik doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ülkeye girişinin hızlandırılmasını, Ar-Ge personeli ve nitelikli işgücü istihdamının artırılmasını desteklemek ve teşvik edilmesini sağlamak.

⁷² <http://inovasyon.com/ar-ge-tesvik-yasasi/>, E.T: 10.09.2012.

Bu Kanun; Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı tarafından oluşturulan teknoloji merkezleri (teknoloji merkezi işletmeleri) ile Türkiye'deki Ar-Ge merkezleri, Ar-Ge projeleri ve rekabet öncesi işbirliği projeleri ve teknogirişim sermayesine ilişkin destek ve teşvikleri kapsar.

Kanunun vergisel destekler başlığı altında: Ar-Ge indirimi, Gelir vergisi stopajı teşviki, sigorta primi teşviki ve damga vergisine ilişkin teşvikler yer almaktadır.

Ar-Ge indirimi: Teknoloji merkezi işletmelerinde, Ar-Ge merkezlerinde, kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulan vakıflar tarafından veya uluslararası fonlarca desteklenen Ar-Ge ve yenilik projelerinde, rekabet öncesi işbirliği projelerinde ve teknogirişim sermaye desteklerinden yararlananlarca gerçekleştirilen Ar-Ge ve yenilik harcamalarının tamamı ile 500 ve üzerinde tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli istihdam eden Ar-Ge merkezlerinde ayrıca o yıl yapılan Ar-Ge ve yenilik harcamasının bir önceki yıla göre artışının yarısı, kurum kazancının ve ticari kazancın tespitinde indirim konusu yapılır. Ayrıca bu harcamalar, aktifleştirilmek suretiyle amortisman yoluyla itfa edilir, bir iktisadi kıymet oluşmaması halinde ise doğrudan gider yazılır. Kazancın yetersiz olması nedeniyle ilgili hesap döneminde indirim konusu yapılamayan tutar, sonraki hesap dönemlerine devredilir. Devredilen tutarlar, takip eden yıllarda 213 sayılı Kanuna göre her yıl belirlenen yeniden değerlendirme oranında artırılarak dikkate alınır şeklinde ifade edilmiştir.

Gelir vergisi stopajı teşviki: Kamu personeli hariç olmak üzere teknoloji merkezi işletmelerinde, Ar-Ge merkezlerinde, kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulan vakıflar tarafından veya uluslararası fonlarca desteklenen ya da TÜBİTAK tarafından yürütülen Ar-Ge ve yenilik projelerinde, teknogirişim sermaye desteklerinden yararlanan işletmelerde ve rekabet öncesi işbirliği projelerinde çalışan Ar-Ge ve destek personelinin; bu çalışmalarını karşılığında elde ettikleri ücretlerinin doktoralı olanlar için yüzde doksanı, diğerleri için yüzde sekseni gelir vergisinden müstesna tutulmuştur.

Sigorta primi desteği: Kamu personeli hariç olmak üzere teknoloji merkezi işletmelerinde, Ar-Ge merkezlerinde, kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulan vakıflar tarafından veya uluslararası fonlarca desteklenen ya da TÜBİTAK tarafından

yürütülen Ar-Ge ve yenilik projeleri ile rekabet öncesi işbirliği projelerinde ve teknogirişim sermaye desteklerinden yararlanan işletmelerde çalışan Ar-Ge ve destek personeli ile 26/6/2001 tarihli ve 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununun geçici 2. maddesi uyarınca ücreti gelir vergisinden istisna olan personelin; bu çalışmaları karşılığında elde ettikleri ücretleri üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin yarısı, her bir çalışan için beş yıl süreyle Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanır ifadesi yer almaktadır.

Damga vergisi istisnası: Bu Kanun kapsamındaki her türlü Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri ile ilgili olarak düzenlenen kağıtlardan damga vergisi alınmaz.

Kanunda yer alan sermaye desteği başlığı altında ise; teknogirişim sermayesi desteği yer almaktadır ilgili kanun maddesi; Merkezi yönetim kapsamındaki kamu idareleri tarafından bu Kanunun 2. maddesinin birinci fıkrasının (e) bendindeki koşulları taşıyanlara bir defaya mahsus olmak üzere teminat alınmaksızın 100.000 Yeni Türk Lirasına kadar teknogirişim sermayesi desteği hibe olarak verilir şeklinde ifade edilmiştir.

Türkiye’de teknolojik gelişimi desteklemeye yönelik çeşitli teşvikler yer almaktadır bunlar, yatırım indirimi, finansal kiralama(Leasing),Ar-Ge harcamalarının gider olarak indirilmesi ve teknoloji geliştirme bölgelerinin kurulması şeklinde ifade edilebilir. Bu tür teşvik ve destekler, birçok ülkede yaygın olarak kullanılmakta iken; Türkiye de bu oran oldukça zayıf ve yetersiz kalmaktadır. Örneğin, Leasing (Finansal Kiralama) uygulaması yoluyla yapılan yatırımların oranı ABD’de %31’, OECD ülkelerinde %20 Türkiye’de ise sadece %5 civarlarında seyretmektedir. Günümüzde yüksek gelir, önemli ölçüde yenilik, tasarım, markalaşma gibi unsurlara bağlıdır. Bir gram cep telefonunun fiyatının 3-5 dolar, bir gram uydu fiyatının 300-500 dolar, bir gram genetik aşı fiyatının 10 bin dolar olduğu bir dünyada, Türkiye’nin fason üretim yaparak büyümesi mümkün değildir.⁷³

İlgili kanunun 193 sayılı Kanunun⁷⁴ 89 uncu maddesinin birinci fıkrasının (9) numaralı bendi ile 5520 sayılı Kanunun 10 uncu maddesinin birinci fıkrasının (a)

⁷³Nurettin Bilici, **Avrupa Birliği ve Türkiye (Temel Bilgiler, İktisadi –Mali Konular)**, Seçkin Yayıncılık, Ankara, Ekim 2010,s.176.

⁷⁴ <http://omusigem.omu.edu.tr/UserFiles/Kanun5746.pdf>,E.T:10.02.2012.

bendinde yer alan “araştırma ve geliştirme harcamaları tutarının % 40’ı oranında” ibareleri “araştırma ve geliştirme harcamaları tutarının %100’ü oranında” şeklinde değiştirilmiştir.”

2.3.3.Ar-Ge ve Çevre Yatırımları

Ar-Ge ve çevre yatırımları⁷⁵; KDV istisnası, gümrük vergisi muafiyeti ve faiz desteğinden yararlandırılır. Söz konusu yatırımlar, 6. bölgede gerçekleştirilmesi halinde gelir vergisi stopajı ve sigorta primi desteğinden de yararlanabilir.

Bölge ayrımı yapılmaksızın tüm bölgelerde gerçekleştirilecek stratejik yatırımlar, Ar-Ge yatırımları ve çevre yatırımları için Türk Lirası cinsi kredilerde beş puanı, döviz kredileri ve dövize endeksli kredilerde iki puanı, bakanlıkça da uygun görülmesi halinde azami ilk beş yıl için ödenmek kaydıyla bütçe kaynaklarından karşılanabilir.

2.3.4.Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında 2012/3305 Sayılı Karar

15/6/2012 tarihli 2012/3305 sayılı kararda⁷⁶, özellikle stratejik öneme sahip yatırımlar yani katma değeri yüksek üretim yapısı teşvik edilmektedir. Sözgelimi yasada; Türkiye’nin rekabet gücünün kalıcı olarak arttırılması ve beklenen alanlarda gelişme kaydedilmesi hedeflenmektedir. Stratejik öneme sahip yatırımlar; %50’den fazlası ithalatla karşılanan ara malların veya ürünlerin üretimine yönelik yatırımlar olarak adlandırılmaktadır. Bu tür yatırımlarda, ülke içerisindeki bölgelerin gelişmişlik seviyelerine bakılmaksızın, tüm bölgelere aynı oranda indirim ve destek (KDV istisnası, gümrük vergisi muafiyeti, vergi indirimi, sigorta primi işveren hissesi desteği, yatırım yeri tahsisi, faiz desteği ve KDV iadesi) sağlanmaktadır.

Türkiye ile ilgili inovasyon politikalarının değerlendirildiği Pro-İnno Europa raporunda Türkiye’nin temel sorun alanları; bilim ve teknoloji çıktılarının düzeyinin artırılması, araştırma sonuçlarının toplum ve ekonomi yararına inovasyona ve iş fırsatlarına dönüştürülmesinde yaşanan güçlükler olarak ifade edilmiştir. Ayrıca öneri kısmında inovasyon politikalarının bilim, teknoloji ve inovasyon alanlarında çalışan beşeri sermaye gelişimine katkı sağlaması, bilgi oluşturma ve yaymanın sağlanması ve

⁷⁵Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120619-1.htm>, E.T: 13.08.2012.

⁷⁶ <http://www.verginet.net/dtt/11/Vergi-Sirkuleri-2012-80.aspx>,E.T:11.11.2012.

yeni iş oluşturan inovatif ileri teknoloji işletmelerinin sayısının artırılması için gerekli yatırımları hedef alması gerektiği üzerinde durulmuştur.⁷⁷

2.4. Türkiye’de Ar-Ge ve İnovasyonun Teşvikine Yönelik Kamu Destekleri ve Destekleme Araçları

Özel sektörün, çeşitli nedenlerden dolayı bilim, teknoloji ve inovasyon alanlarına kaynak ayırma konusunda yeterli düzeyde yatırım yapamadığı gelişmekte olan ülke ekonomilerinde, kamu destekleri , bu negatif olguyu sona erdirmek için önemli bir yere sahiptir. Bu noktada kamu elindeki maliye politikası araçlarıyla özel sektörün gerçekleştirmekte sıkıntı yaşadığı bu alanlara gerekli desteği sağlayarak bu durumu kompanse edebilir.

Kamunun Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerini niçin teşvik etmesi gerektiği konusunda çeşitli görüşler mevcuttur. Bu görüşler⁷⁸

- Kamu Ar-Ge desteği olmadan geliştirilmesi mümkün olmayan endüstriyel inovasyonların varlığı,
 - Kar amaçlı olmayan kamu sektörü araştırmaları ile kar amaçlı olan özel sektör araştırmaları arasındaki dengenin sağlanmasının gerekliliği,
 - Özel Ar-Ge yatırımlarını teşvik etmek, özel sektörü cesaretlendirmek ,
 - Kamusal teknolojik dışsallıklar oluşturmak,
 - Kısmen ya da tamamen kamu sektörü araştırmalarına bağlı olan özel sektör inovasyonlarını teşvik etmek,
- şeklinde ifade edilebilir.

Türkiye’deki sermaye birikiminin yetersizliği, sermaye biriktirmiş grupların uzun soluklu, yüksek yatırım gerektiren ve riskli yüksek teknoloji geliştirme projelerine ilgisizliği kamu desteklerinin önemini daha da artırmaktadır.⁷⁹ Kamu eliyle Ar-Ge yatırımlarının arttırılmasında uygulanan teşvik politikaları yardımıyla Ar-Ge harcamaları doğrudan etkilenebilir. Bu politikalar; Ar-Ge’nin doğrudan finansmanı, yeni laboratuvarların, üniversitelerin kurulması, beşeri sermaye yatırımları, patent haklarının korunmasına ilişkin kanunların çıkarılması ve Ar-Ge’ye yapılan vergi teşvikleri şeklinde ifade edilebilir. Ülkelerin teşvik için kullandığı araçlar arasında en

⁷⁷ <http://www.proinno-europe.eu/sites/default/files/page/10/05/EIPR2009%20final.pdf>, E.T: 08.07.2012.

⁷⁸ Erden, **a.g.m.**,s.35.

⁷⁹ MÜSİAD, **a.g.e**, s.85.

yaygın olanı, maliye politikası araçlarından olan vergi teşvikleridir. Ar-Ge alanında vergi teşvik politikalarıyla, özel sektörün Ar-Ge harcamalarında istenilen düzeye ulaşması amaçlanmaktadır.⁸⁰

Türkiye’de Ar-Ge faaliyetlerini teşvik etmeye yönelik olarak genellikle üç tür politik aracın kullanıldığı görülmektedir. Bunlar;⁸¹

- Kamu tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetleri (devlet ya da üniversitelerce),
- Devlet fonları kullanılarak özel kesim tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetleri (bunlara finansal destekler denilmektedir),
- Vergisel teşvikler, Mali teşviklerin bir türü olan ve dolaylı mali destekler şeklinde de ifade edilen vergi teşvikleri, firmaları Ar-Ge yatırımları gerçekleştirmeye yönlendirmek amacıyla kullanılan birtakım vergisel nitelikteki önlem ve desteklere dayanan uygulamalardır.

Aşağıdaki kısımda Türkiye’de uygulanan Ar-Ge ve inovasyonu teşvik etmek için kamu tarafından kullanılan teşvik araçlarına ve ilgili araçlara ilişkin genel bilgilere yer verilmiştir.

2.4.1. Hibeler

TÜBİTAK Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı'nın sunmuş olduğu destekleme programlarından biri olan, Sanayi Ar-Ge Proje Destekleme Programı, firma düzeyinde katma değer yaratan kuruluşların Araştırma Geliştirme çalışmalarını teşvik etmek ve bu yolla Türk sanayisinin Ar-Ge yeteneğinin yükseltilmesine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda; Türkiye’de yerleşik katma değer yaratan kuruluşların Ar-Ge nitelikli proje harcamalarına %60’a varan oranlarda geri ödemesiz (hibe) destek sağlanmaktadır.⁸²

Diğer bir hibe desteği ise KOSGEB tarafından sağlanan hibe destekleridir. Bu kapsamda 2010 yılında Ar-Ge ve inovasyon kapsamında verdiği hibe desteği 4.161.762 TL tutarındadır. Türkiye’de bu fondan sadece 176 KOBİ yararlanabilmiştir. Sayıları

⁸⁰ Güzel, **a.g.m.**, s.35.

⁸⁰ Elçi, **a.g.e.**, s.32.

⁸¹ Çelebi, Kahrıman, **a.g.m.**, s.35.

⁸² <https://eteydeb.tubitak.gov.tr/anasayfa.htm>, E.T: 03.12.2012.

yaklaşık olarak 250 bini aşan KOBİ'lerin⁸³ bu hibelerden oldukça düşük oranda faydalandıklarını ifade etmek yanlış olmayacaktır.

2.4.2. Krediler

Kamu destekli Ar-Ge ve inovasyona yönelik geri ödemeli, düşük faizli veya "0" faizli kredi sadece KOSGEB ve Türk Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) uygulaması içerisinde mevcuttur. Ancak bu iki kurumun verdiği kredi toplamı 2010 yılında 26 milyon TL düzeyindedir. Ziraat Bankası'nın faizini Hazine desteğiyle karşıladığı, tarımsal Ar-Ge kredisi ise tarım ülkesi olan Türkiye'de kullanılamamıştır. Ayrıca krediye erişim ise fikrin yeniliği ve kalitesinden çok teminat kalitesiyle mümkün olmaktadır. Kısmen TTGV, belirli bilanço büyüklüğü ve kalitesine sahip olan şirketlere kurumsal finansman yaklaşımlarına uygun olarak kredi vermişse de temel eğilim verilen kredinin üstünde bir teminat isteyerek kredi vermek şeklinde olmuştur. Maalesef Türkiye'de kamu tarafından kredilendirilmiş Ar-Ge projelerinden bahsetmek neredeyse imkansızdır. Örneğin, Türkiye'de son 10 yılda sağlanan toplam kredi tutarı Avusturya'nın sadece biyo-yakıt alanında teknoloji geliştiren şirketlerine sağladığı krediden daha azdır.⁸⁴

2.4.3. Muafiyetler

Türkiye'de mevcut kamu destekleri içinde belki de en anlamlısı, kurumlara vergi avantajı sağlayan kısaca Ar-Ge İndirimi diye adlandırılan araştırma ve geliştirme harcamaları üzerinden hesaplanan indirimlerdir. Ancak bu muafiyetlerden faydalanabilmek birçok işletme için pekte kolay değildir. İşletmeler, bir teknoloji serbest bölgesi içinde olmak, araştırma merkezi izni almak ya da Ar-Ge projesini TÜBİTAK'a onaylatmak zorundadır. Bunlar büyük şirketler için aşılabilecek bürokratik zorluklar olmasına rağmen, KOBİ'ler için büyük engellerdir. Maliye Bakanlığı'nın 2009 verilerine göre Ar-Ge indirimi alan gelir vergisi ve kurumlar vergisi mükellef sayısı 1.305'tir. 2011 verilerine göre 43 teknoloji geliştirme bölgesinde 1.698 firma, 12.318 Ar-Ge personeli muafiyetlerden yararlanmıştır. Öte yandan muafiyetlerden

⁸³ <http://www.euractiv.com.tr/ticaret-ve-sanayi/link-dossier/ekonomik-buyumenin-motoru-olarak-kobiler-ab-ve-turkiyede-durum-000076> , E.T:30.08.2012.

⁸⁴ MÜSİAD, a.g.e, s.86.

yararlanan bu firmalar, mevzuattan kaynaklanan katı kurallar nedeniyle Maliye Bakanlığı'nın denetiminin ağırlığını fazlasıyla hissetmektedirler.⁸⁵

2.4.4. Vergiler

Vergiler, Ar-Ge ve inovasyon konularında kamunun kullanmış olduğu önemli maliye politikası araçlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Yukarıda bahsettiğimiz hibe, kredi ve muafiyet başlıklarının aksine, vergisel teşvikler Ar-Ge ve inovasyon konusunda yetkinleşmeyi amaçlayan ülkelerin neredeyse tamamında kullanılan bir teşvik aracı olmayı başarmıştır.

Vergi teşvikleri kapsamında bu tür indirimlerden faydalanan mükelleflerin sayısı (gelir vergisi –kurumlar vergisi) yıllar itibariyle artış göstermiş, bu artış oranı 2008 yılından 2009 yılına geçerken %100'ün üzerinde gerçekleşmiştir.⁸⁶

Ar-Ge faaliyetlerine uygulanan vergisel teşviklerin çeşitli olumlu ve olumsuz yönleri mevcuttur. Söz konusu vergisel teşvikler tek başlarına, müteşebbislere arzulanan düzeyde Ar-Ge icra etmelerini sağlayacak motivasyonu verememektedir. Dolayısıyla birçok ülkede müteşebbisler, Ar-Ge faaliyetlerinin belirli bir kısmına teşvik uygulaması yerine genel bir vergi muafiyeti uygulamasını veya kurumlar vergisinde indirim yapılmasını tercih etmektedirler. Ancak yapılan analizlerde, vergisel teşviklerin özel sektör tarafından finanse edilen Ar-Ge üzerinde olumlu bir etki yarattığı sonucuna ulaşılmıştır.⁸⁷

Türkiye'de, Ar-Ge ve İnovasyon konularında faaliyet gösteren kuruluşlara sağlanan destekler arasında TÜBİTAK Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı'nın sunmuş olduğu destek programları da yer almaktadır. Bu programlar 3 farklı başlık altında kullanıcılarına sağlanmaktadır. İlk programa, Hibeler başlığı altında değinildiği için burada yer verilmemiş, diğer iki program hakkında değerlendirmeler yapılmıştır. Bu programların ilki, KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programıdır. KOBİ'leri Araştırma-Teknoloji Geliştirme ve yenilik odaklı proje yapmaya teşvik etmek amacıyla yürütülmektedir. Diğer destekleme programı ise; Uluslar arası Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programıdır, Türkiye'nin katıldığı EUREKA,

⁸⁵ MÜSİAD, a.g.e, s.87.

⁸⁶ Kemal Madenoğlu, "Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı'nın Tasarım, Ar-Ge ve Yenilik Alanlarındaki Çalışmaları", *Çerçeve Dergisi*, yıl: 17, sayı:52, İstanbul, Eylül 2009, s.13.

⁸⁷ Serkan Acinoroğlu, "Genel Olarak Vergi Teşviklerinin Ekonomi Üzerine Etkinliği", *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi* Yıl:1 Cilt:1 Sayı:2, http://www.kenancelik.com/documents/8SERKAN_ACINOROGLU.pdf, E.T: 21.05.2011,s.161.

EUROSTARS, Avrupa Birliği Çerçeve Programları altında ortak proje çağrılarına çıkan programlar ve benzeri uluslararası programlara sunulan uluslararası ortaklı araştırma geliştirme projelerinin desteklenmesi için oluşturulmuştur. Bu tür uluslararası programlara katılan, Türkiye’de yerleşik, firma düzeyinde katma değer yaratan tüm kuruluşlar bu programlardan faydalanabilmektedir. Ancak; bu programlardan faydalanabilmek için TUBİTAK tarafından belirlenen proje değerlendirme sürecinden olumlu sonucun çıkması gerekmektedir, bu süreçte yoğun bürokrasi engelini aşabilmek KOBİ’ler için biraz zor gözükmektedir.⁸⁸

2.5. İnovasyonun Teşvikine Yönelik Uluslararası Düzenlemeler

Rekabet gücünün artmasıyla doğrudan bağlantılı olan inovasyon, küreselleşme sonucunda dünya genelinde giderek önem ve değer kazanan bir kavram haline gelmiştir. Ülkelerin küresel piyasalarda daha fazla pay sahibi olabilmeleri için rekabet güçlerini daha fazla artırma yoluna gitmeleri gerekmektedir. Bu sebeple ülkeler ulusal ve uluslar arası düzenlemeler yaparak inovasyonu teşvik etmek ve ülke politikası olarak ele almak durumundadırlar.

Dünya Bankasının, Türkiye: Sürdürülebilir Büyüme ve AB ile Uyumlaşmayı Geliştirmede Ülke Ekonomik Memorandumu (2006) isimli çalışmasında, Türkiye’deki yenilikçiliğin (inovasyonun) önemine işaret edilmiştir. Bu çalışmada, Türkiye’nin, teknolojiyi kullanma, inovasyon, kalite yönetimi ve standartları ile ilgili temel üstünlükleri analiz edilmiş, Türkiye’nin Ar-Ge ve inovasyon konularında verimliliğinin arttırılmasına yönelik tavsiyeler sunulmuştur. Ekonomik Memorandum’da Türkiye’deki inovasyonla ilgili Dünya Bankası tarafından, çok önemli beş tavsiye ileri sürülmüştür. Bu tavsiyeleri aşağıdaki şekilde sıralamamız mümkündür;⁸⁹

- Özel sektörün Ar-Ge yatırımlarının hız kazanması için finansman olanaklarının arttırılmasına yönelik teşvik sistemlerinin düzenlenmesi gerekmektedir.
- Firma düzeyindeki inovatif faaliyetlere yönelik teşviklerin geliştirilmesi ve araştırmacılar ile firmalar arasında eşgüdümün oluşturulmasına yönelik politik ve yasal

⁸⁸ <https://eteydeb.tubitak.gov.tr/anasayfa.htm>, E.T: 03.12.2012.

⁸⁹ Bernur Açıköz Ersoy, Canan Muter Şengül, “Yenilikçiliğe Yönelik Devlet Uygulamaları ve AB Karşılaştırması”, *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Yıl:2008 Cilt:15 Sayı:1, http://www2.bayar.edu.tr/yonetimekonomi/dergi/pdf/C15S12008/59_74.pdf, ET:15.05.2012, s.70.

değişimlerin yapılması gerekmektedir. Bu değişimler, tüm üniversitelerin teknoparklar için mevcut olan teşviklerden yararlanabilmelerini de kapsamalıdır.

- Türkiye'deki firma, üniversite ve araştırma merkezleri arasındaki koordinasyonu ve iletişimi güçlendirici birimlerin sayısı arttırılmalıdır.

- Endüstriyel ve entelektüel telif hakları düzenlemeleri yeniden gözden geçirilmeli ve bu konuda sıkı tedbirler alınmalıdır.

- Ulusal İnovasyon Sistemi'nin etkililiğinin sağlanabilmesi, AB politikalarına uyum ile inovasyonun ve teknolojinin geliştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Türkiye'de inovasyon yönetim sisteminin örgütlenmesi komplike bir yapıya sahiptir. Türkiye'nin Ulusal İnovasyon Sistemi'nin ana aktörleri devletin çeşitli organları, özel işletmeler ve federasyonlar, üniversiteler ve araştırma merkezleri, teknoparklar ve bu gibi önemli kurum ve kuruluşlardan müteşekkildir. İnovasyon sistemi konusunda amaçlanan başarıya ulaşabilmek için tüm bu kuruluşlar arasında işbirliğinin sağlanması ve gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir.⁹⁰ Bu tedbirler ile Ar-Ge faaliyetleri teşvik edilir. Teşvik edilen Ar-Ge inovasyona, inovasyon da verimliliğin artmasına neden olur. Yapılan değerlendirmelere göre, Ar-Ge faaliyetlerinin verimliliği ve değişimi pozitif yönde etkilediği doğrulanmıştır.⁹¹ Avusturyalı iktisatçı ve siyaset bilimci Joseph Alois Schumpeter de verimliliği ve değişimi meydana getiren faktörlerin, Ar-Ge ve inovasyon olduğunu ifade etmiştir.⁹²

2.5.1. Lizbon Stratejisi

Avrupa Konseyi, bilgiye dayalı ekonominin parçası olarak istihdamı, ekonomik reformları ve toplumsal uzlaşmayı güçlendirmek üzere Birlik için yeni bir stratejik hedef üzerinde anlaşmaya varmak amacıyla 23-24 Mart 2000 tarihlerinde Lizbon'da özel bir toplantı düzenlemiştir. Bu toplantıda, AB Konseyi, 2010 yılında AB'nin dünyada dinamizmi ve rekabet gücü en yüksek bilgi toplumu olma hedefini sağlayacak, ekonomik ve sosyal reformları gerçekleştirme kararı almıştır.⁹³

⁹⁰ Sıtkı Selim Dolanay, "Schumpeter Sisteminde Yenilikler, Ekonomik Gelişme ve Devresel Hareketler", *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, Yıl:1 Cilt:1 Sayı:2, Kış 2009 ISSN 1307-9832, http://www.kenancelik.com/documents/9SITKI_SELIM_DOLANAY.pdf, E.T: 16.04.2011, s.180.

⁹¹ Acinöroğlu, **a.g.m**, s.156.

⁹² Dolanay, **a.g.m**, s.180.

⁹³ Halil İbrahim Şener, "Lizbon Stratejisi ve Türkiye'nin Rekabet Gücü", <http://web.sakarya.edu.tr/~kaymakci/makale/lizbonstratejisi.pdf>, E.T: 10.01.2012, s.2.

Söz konusu toplantıda, sürdürülebilir büyüme ve kalkınma ile bilgiye ve inovasyona dayalı rekabetçi ve dinamik bir ekonomi altyapısının oluşturulabilmesi yönünde görüşmeler yapılmıştır. Bilgi toplumu ve Ar-Ge için daha iyi politikalara ek olarak, rekabet gücü ve inovasyon için yapısal reform sürecini hızlandıracak kararlar da alınmıştır.⁹⁴

2.5.1.1. Lizbon Stratejisi'nin Kriterleri

Lizbon Stratejisi kapsamında üye ülkelerin kaydettikleri gelişmeler; genel ekonomik arka plan, istihdam, inovasyon ve araştırma, ekonomik reform, sosyal uzlaşma ve çevre genel başlıkları altındaki yapısal göstergeler temelinde değerlendirilmektedir. Fakat bu başlıkların konumuzla ilgili olan kısmı değerlendirilirse, inovasyon ve araştırma başlığı altında; Eğitime yapılan kamu yatırımı, Ar-Ge harcaması, internet erişimi seviyesi, bilim ve teknoloji mevzuları, patentler, risk sermayesi yatırımları, ICT (bilgi teknolojileri ve telekomünikasyon) harcamaları yer almaktadır.⁹⁵

Lizbon Stratejisinin asıl amacı rekabet gücünün artırılması yönünde olmuştur. Bunu sağlamak için ise Ar-Ge ve inovasyonun teşvik edilmesi öngörülmüştür. Bu sayede de bilgiye dayalı bir ekonomiye geçişin sağlanması yönünde adımların atılması hedeflenmiştir. Bu strateji yardımıyla gerçekleştirilmek istenen; Ar-Ge'ye yatırım yapan işletmelerin özellikle KOBİ'lerin desteklenmesi, mali piyasalarda istikrarlı bir işleyişin ve kamu maliye düzeninin sağlanması yönünde gerekli altyapının oluşturulmasıdır.⁹⁶

Lizbon stratejisinde alınan kararlar arasında yer alan öncelikli hedeflerin şu şekilde sıralanması mümkündür;⁹⁷

- İnovasyon finansmanının iyileştirilmesi,
- Teknolojiyi özümseme ve inovasyon yönetimi konusunda KOBİ'lerin özendirilmesi,

⁹⁴Bilici, **a.g.e.**,s.41.

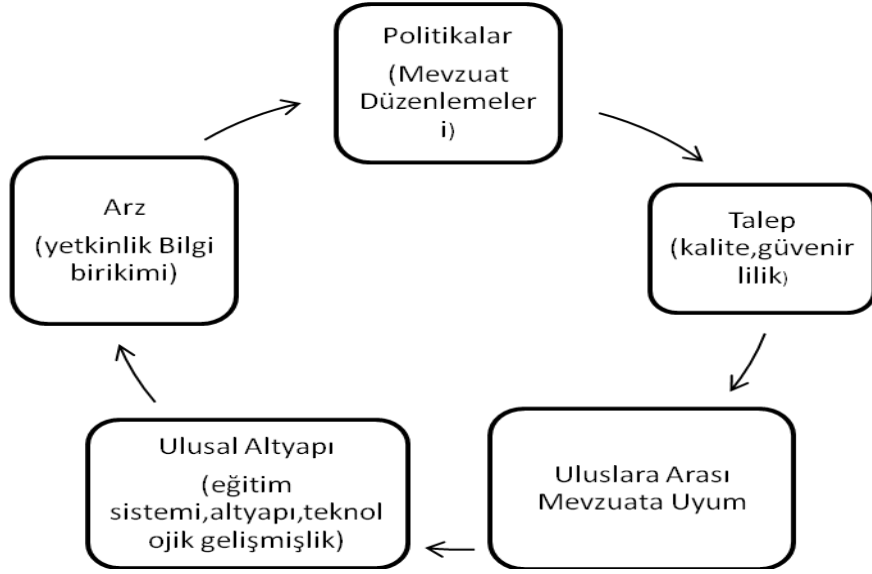
⁹⁵Şener, **a.g.m.**, s.3.

⁹⁶Şener, **a.g.m.**, s.7.

⁹⁷Göker, **a.g.m.**, s.3.

- Araştırma kurumları, üniversiteler ve şirketler arasındaki işbirliğinin yoğunlaştırılması,
- İnovasyon sürecinde yer alan şirketler ve diğer organizasyonlar arasındaki kümeleşmeler (clustering)'in ve diğer işbirliği biçimlerinin teşviki,
- İnovatif işletmelerin karşı karşıya kaldığı idari işlemlerin basitleştirilmesi,
- İnovasyon ve araştırmayı teşvik etmek amacı ile vergi düzenlemeleri ve diğer dolaylı yolların kullanılması,
- Stratejik bir inovasyon ve araştırma vizyonunun geliştirilmesi ve kamuoyunun daha geniş bir şekilde bilinçlendirilmesi,
- İnovasyon politikasına sistematik yaklaşım,
- İnovasyon politikalarında uyumun sağlanması,
- İnovasyonu teşvik edici bir idari çerçevenin düzenlenmesi,
- İnovasyona açık işletmelerin kurulmasının teşvik edilmesi,
- İnovasyon sisteminde işletmeler ile araştırma ve geliştirme merkezleri arasındaki bağların güçlendirilmesi,
- Toplumun inovasyona olan yatkınlığının artırılması,

yönünde kararlar alınmıştır.



Şekil 2: İnovasyon ve Ar-Ge Planlaması Yönetimi

Kaynak: MÜSİAD, a.g.e, s.58., (Şekil 2 ilgili eserde yer alan bilgiler doğrultusunda oluşturulmuştur)

İnovasyon ve Ar-Ge Planlaması yönetimi, şekil 2’de açıklanmıştır. Şekilden de anlaşıldığı üzere, inovasyonun komplike bir ilişkinin neticesinde ortaya çıkmaktadır. Ayrıca inovatif faaliyetlerin gerçekleştirilmesinin, politikalarla, arz-talep durumuyla, ulusal altyapı ve uluslar arası mevzuata uyumla ilişkili olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, inovasyon içeren bir faaliyetin gerçekleştirilebilmesi; yukarıda belirtilen sarmalın bütün aşamalarının sağlıklı olarak işlemesiyle olanaklıdır.

2.5.2. AB Ülkelerinde İnovasyonun Teşvikine Yönelik Politikalar

Avrupa Birliğinde özellikle son yıllarda vergi reformlarına bağlı olarak genel yatırım ve ihracat teşvik tedbirlerinde bir azalmanın olduğu gözlenmektedir. Buna karşın, çevre koruma, KOBİ’lerin desteklenmesi, Ar-Ge ve bölgesel kalkınma gibi yardımların daha selektif alanlara kanalize edildiği görülmektedir.⁹⁸

AB’de, Avrupa sanayinin ve teknolojisinin geliştirilmesi çerçevesinde geniş çaplı ve önemli proje ve programlar uygulamaya konulmuştur. İnovasyon yapmaya ve teknolojik gelişmeye yönelik olarak oluşturulan başlıca program ve projeler şunlardır; Enformasyon Teknolojisi Avrupa Stratejik Programı (ESPRIT), Avrupa Teknoloji

⁹⁸ Gabriella Reale, “The Role of Fiscal Policies in The Innovation and Development of Small and Medium Enterprises”, [Http://www.sbaer.uca.edu/research/icsb/1999/139.pdf](http://www.sbaer.uca.edu/research/icsb/1999/139.pdf), E.T:23.07.2012, s.6.

İşbirliği Ajansı (EUREKA), İşbirliği Programı (COST) ve RTD olarak bilinen uzun dönemli araştırma-teknoloji geliştirmeyi artırmaya yönelik programlarıdır. Bu program ve projeler 1984 yılından sonra 5 yıllık periyotlarla uygulanan Çerçeve Programlar adı altında toplanmıştır.⁹⁹

Yukarıda bahsedilen programların dışında, AB’de uygulanmakta olan teşvikler AB Komisyon’u tarafından A, B, C, D grubu yardımlar olmak üzere 4 şekilde sınıflandırılmaktadır. Konuyla ilgili olması nedeniyle sadece A grubu teşviklerin özellikleri hakkında açıklama yapılmıştır.

A Grubu Teşvikler

A Grubu Teşvikler nakdi yardımlardır. Bu teşvikler; Hibeler, faiz sübvansiyonu, Ar-Ge faaliyetlerinin finansmanı, vergi kredileri ve diğer vergi önlemleri, vergi indirim veya muafiyeti, sosyal sigorta primlerindeki indirimlerdir. A grubunda yer alan teşvikler, AB’de en çok kullanılan teşviklerdir.¹⁰⁰

Avrupa Birliği İnovasyon Stratejisi Komisyon Belgesinin ortaya koyduğu inovasyon stratejisinin bileşenleri; işletmeleri, kamu sektörünü ve tüketicileri kapsamakta ve tüm tarafların katılımı ile gerçekleştirilecek bir koordinasyon gerektirmektedir. Bu belge ayrıca büyüme ve istihdam için Lizbon Stratejisi’nin bir parçası olarak karşımıza çıkmaktadır. AB İnovasyon Stratejisi Komisyon Belgesinde yer alan öncelikler şu şekilde sıralanmıştır.¹⁰¹

- İnovasyon dostu eğitim sistemlerinin oluşturulması,
- Avrupa Teknoloji Enstitüsü kurulması,
- Araştırmacılar için tek ve cazip bir iş piyasasının oluşturulması,
- Araştırma-sanayi bağlantılarını güçlendirilmesi,
- Yeni uyum politikası programları aracılığıyla bölgesel inovasyon politikalarının teşvik edilmesi,

⁹⁹ Cem Saatçioğlu, “Ulusal Yenilik Sistemi Çerçevesinde Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları: İsrail, AB ve Türkiye Örneği”, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2005/1, [http://asosindex.com/journal-article - fulltext?id=880&part=1](http://asosindex.com/journal-article-fulltext?id=880&part=1), E.T 26.07.2012, s.187.

¹⁰⁰ Jeffrey Owens, Michael Ash, “Taxes for Innovation”, **OECD Centre for Tax Policy and Administration**, http://www.oecdobserver.org/news/fullstory.php/aid/3271/Taxes_for_innovation.htm, , E.T: 13.02.2012.

¹⁰¹ Fred Gault, **Innovation Strategies for a Global Economy Development, Implementation, Measurement and Management**, International Development Research Centre, Library of Congress Control Number: 2009942846, MPG Books Group, UK, 2011, s.96.

- Ar-Ge ve inovasyon konularında devlet yardımlarının daha efektif bir şekilde rehberliğinin sağlanması,
- Fikri mülkiyet haklarının korunması ve geliştirilmesi,
- Dijital ürünler ve hizmetlerde telif harçlarının etkin hale getirilmesi,
- İnovasyon dostu lider piyasalar için strateji geliştirilmesi,
- İhale yoluyla inovasyonun teşvik edilmesi,

Şeklinde alınan kararlar ve belirlenen stratejiler ile AB inovasyon stratejisinin kavramsal çerçevesi çizilmiştir.

2.5.2.1. AB Rekabet Edebilirlik ve Yenilik Çerçeve Programı (CIP)

Rekabet Edebilirlik ve Yenilik Çerçeve Programı'nın (CIP), asıl hedef kitlesi küçük ve orta boylu işletmeler (KOBİ) olmuştur. CIP yardımıyla, KOBİ'lerin rekabet edebilirlik ve inovasyon (ekonomik inovasyon da dahil) faaliyetleri desteklenerek; bölgeye etkin sermaye ve yatırım girişlerinin gerçekleşmesi amaçlanmaktadır.¹⁰²

CIP çerçevesinde, bilgi toplumunun gelişimine destek verilmesi amaçlanmıştır. CIP kapsam olarak geniş bir etki alanına sahiptir. Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımının teşviklerinin de program dahilinde tutulduğu CIP 3.621 milyon Euro'luk bütçesi ile 2007-2013 yıllarını kapsayacak şekilde uygulamaya konulmuştur. CIP'in üç boyutu bulunmaktadır bunlar;

- Girişimcilik ve Yenilik Programı (Entrepreneurship and Innovation Programme-EIP),
- Bilgi İletişim Teknolojileri Politika Destek Programı (Information Communication Technologies Policy Support Programme-ICT PSP),
- Akıllı Enerji Avrupa Programı (The Intelligent Energy Europe Programme-IEE),

CIP programının 1. bileşeni olan EIP programının ülkemizde koordinasyonu Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığımızca yürütülmektedir. 2,1 Milyar Avro bütçeli EIP Programı eko-inovasyon dahil olmak üzere inovasyon faaliyetlerini desteklemekte,

¹⁰²European Commission, "Competitiveness And Innovation Framework Programme (CIP)" [Http://Ec.Europa.Eu/Cip/](http://Ec.Europa.Eu/Cip/), E.T: 15.04.2012.

finansman kaynaklarına erişim olanaklarını iyileştirmekte ve bölgesel bazda iş destek hizmetleri sunmaktadır.¹⁰³

CIP programının gerekliliğini savunan kesiminde hakim olan düşünceye göre, inovasyon; iklim değişikliği, doğal kaynakların tükenmesi ve yaşlanan toplum gibi büyük toplumsal ve sosyal değişim ve tehlikelerle mücadelenin yegane aracıdır. Bunun yanı sıra CIP istihdamı ve büyümeyi de artırıcı güce sahiptir. CIP ile KOBİ'lere yenilik, yenilikçilik ve rekabet edebilirlik gibi konularda mali destekler verilmektedir. Bu sayede, KOBİ'lerin üretim faaliyetlerinde yeni formlar oluşturabilmeleri, uluslararası işbirliği sağlayabilmeleri ve inovasyon için daha fazla kaynağın seferber edilmesi hedeflenmektedir.¹⁰⁴

Avrupa komisyonu tarafından, gelişen iş ve destek biçimleriyle ülkeler arası işbirliği koordinasyonunu kolaylaştırmak, özelliklede inovasyon yapma konusunda yetenekli ve gönüllü KOBİ'lere, daha iyi bir inovasyon desteği vermek için çeşitli girişimlerde bulunulmuştur.¹⁰⁵ Avrupa komisyonu tarafından, CIP'in finansal araçları vasıtasıyla Pro-İnnova ve Europe İnnova politika işbirliğiyle fikri mülkiyet ve girişim destekleri hakkında bilgi yardım masaları oluşturulmuştur. Bu girişimlerin tamamı, Rekabet Edebilirlik ve Yenilik Çerçeve Programı (CIP) tarafından finanse edilmektedir.¹⁰⁶

2.5.3. OECD İnovasyon Stratejisi Politika Prensipleri

OECD inovasyon stratejisi ve politika prensiplerine, OECD raporunda geniş oranda yer verilmiştir. Bu prensipler 3 grup halinde değerlendirilmektedir.¹⁰⁷

Birinci grup politika aracı;

- İnovasyon yapabilmek için insan kaynağını yetkilendirmek

¹⁰³ Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Avrupa Birliği Dış İlişkiler Dairesi, "Rekabet Edebilirlik ve Yenilik Çerçeve Programı", <http://ab.sanayi.gov.tr/NewsDetails.aspx?newsID=2033&lng=tr> , E.T 25.06.2012.

¹⁰⁴ European Commission, **a.g.e**, s.1.

¹⁰⁵ Franco Malerba And Luigi Orsenigo, **Schumpeterian Patterns of Innovation**, The Economics of Innovation Critical Concepts in Economics, Edited by Cristiano Antonelli Volume I Innovation and Growth: The Classical Legacies Routledge Taylor & Francis Group London And New York, 2009, s.297.

¹⁰⁶ European Commission, **a.g.e**, s.3.

¹⁰⁷ İnovasyon Renkleri, Şubat 2010 sayı: 14,

http://www.ug.gen.tr/bulten/pdf/inovasyonunrenkleri_Subat2.pdf, E.T: 10.01.2012, s.8.

- Eğitim sistemi, iş başında eğitim dâhil olmak üzere insan kaynağının inovasyon yapabilmek için gerekli bilgileri öğrenmesine ve öğrendiklerini geliştirmesine olanak sağlamalıdır. Eğitim sisteminin sahip olması gereken özelliklerinden bir kaç; sahip olunan birikimin esnek bir biçimde geliştirilebilmesini ve değişen piyasa koşullarına uyumlu olması sağlanmalıdır.

- İnovasyonu benimseyen bir işyeri için, etkin örgütsel değişimi sağlayacak istihdam düzenlemelerinin varlığı gerekmektedir. İnovasyon sürecinde tüketicilerin aktif katılımının sağlanması önem arz etmektedir.

- Kamu tarafından sunulan hizmetlerin yaygınlaştırılması, etkinliğin yükseltilmesi, kapsama alanının genişletilmesi, eşitliğin sağlanması ve maliyetlerin düşürülmesi gibi alanlarda kamu sektöründe inovasyonun desteklenmesi gerekmektedir.

- İnovasyonun temellerini güçlendirmek

- Dinamik bir iş dünyasının oluşumunu güçlendirmek, sağlıklı bir risk alma ve yaratıcılık aktivitesi içine girebilecek kültürün oluşumunu desteklemek gerekir.

- İnovasyona yatırım yapmak ve inovasyon getirisini artırmak

- Kamu araştırma sistemine yeterli miktarda yatırım yapmak; araştırma kurumlarının yönetim yapısını geliştirmek gerekmektedir.

İkinci grup politika aracı;

Özel sektör tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetlerinin doğrudan desteklenmesidir. Frascati Rehberi'nde yer alan bilgilere göre, doğrudan hükümet fonları iki grupta toplanmıştır. İlk grupta, kamu fonları Ar-Ge'nin doğrudan tedarikine yönlendirilmiştir. Bu fonlarda Ar-Ge faaliyetlerinin sonuçları, bu faaliyetin finansmanını sağlayanlara değil, Ar-Ge'nin çıktılarının ve ürünlerinin sahiplerine ait olmaktadır. Diğer grupta ise, bu fonlar Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirenlere hibe şeklinde veya diğer finansal teşvikler şeklinde verilir ve bu Ar-Ge faaliyetlerinin sonuçları Ar-Ge'yi gerçekleştirenlere ait olmaktadır. Bu iki durumda da; teşviklerin amacı finansör(yani hükümet) tarafından belirlenen hedefleri gerçekleştirmektir. Bu gruplara ek olarak, Guellec and Potterie; doğrudan fonlar için bir kategori daha belirlemiştir. Bu gruptaki fonlar, sosyal getirisi potansiyel olarak yüksek olan teknolojik projelere (örneğin; gen teknolojisi, rekabet öncesi araştırma... vb.) veya hükümetin

kendi hedeflerini (sağlık, savunma, vb.) gerçekleştirmesini sağlayan projelere verilmektedir.¹⁰⁸

Son grup politika aracı;

Parasal teşviklerin sağlanmasıdır. Hükümet bu teşvikler sayesinde Ar-Ge faaliyeti gerçekleştiren firmalara yardım etmeyi amaçlamaktadır. Bu teşvikler vergi indirimleri, amortisman indirimleri, Ar-Ge makine, teçhizat ve binaları için yapılan yatırımların hızlandırılmış amortismanı, fonların fon alacakların bazı özelliklerine göre dağıtılması (bazı küçük ölçekli firmalar veya yatırımları satışlarından fazla olan inovatif firmalar için özel Ar-Ge vergi teşvikleri gibi) gibi başlıkları kapsamaktadır.¹⁰⁹

2.6. Ulusal İnovasyon Sistemleri

“Ulusal İnovasyon sisteminin kurucusu **Lundvall** Ulusal İnovasyon sistemi(ULİS) kavramını, ekonomik yapı ve kurumsal oluşumların, araştırma ve keşifleri olduğu kadar öğrenmeyi de etkileyen unsurlar olarak tanımlamaktadır. Ona göre ULİS, üretim sistemi, pazarlama sistemi ve finans sistemi öğrenmenin yer aldığı alt sistemlerdir ve ULİS’in çözümlenmesinde hangi alt sistemlerin ve toplumsal kurumların çözümlenmeye katılması ya da dışta tutulması gerektiğinin ayrıntılı olarak belirlenmesi, kuramsal yaklaşımları olduğu kadar tarihsel çözümlenmeleri de içeren bir iştir. **Freeman** ise ULİS’i, faaliyetleri ve etkileşimleri yeni teknolojilerin benimsenerek kabul edilmesini, farklı bir hale gelmesini ve yayımlanmasını sağlayan özel sektör ve kamu sektörü kurumlarının oluşturduğu ağ-yapı olarak tanımlamaktadır. **Parimal Patel ve Keith Pavitt’e** göreyse ULİS kavramı, bir ülkede teknolojiyi öğrenmenin hız ve yönünü belirleyen ulusal kurumlar, bu kurumların teşvik birimleri ve uzmanlıkları olarak tanımlanabilmektedir.”¹¹⁰

Bu tanımlara, devletin inovasyon sürecindeki rolüne işaretlerle farklı bir boyut getiren **Metcalf** ise; ULİS’i çerçevesini devletin oluşturup, inovasyon sürecini etkilemek üzere politikalar uyguladığı, yeni teknolojilerin gelişimi ve yayılımına ortaklaşa ve bireysel olarak katkıda bulunan, inovasyon süreçlerini etkilemek için politikalar uygulayan ve bulunduğu yönetim biçiminde inovasyon konusunda bir

¹⁰⁸ Erden, a.g.m, s.29.

¹⁰⁹ Erden, a.g.m, s.30.

¹¹⁰ TÜSİAD, **Ulusal İnovasyon Sistemi Kavramsal Çerçeve, Türkiye İncelemesi ve Ülke Örnekleri**, yayın no: TÜSİAD -T/2003/10/362, İstanbul, 2003, http://www.tusiad.org/_rsc/shared/file/ulusal.pdf , E.T:05.05.2012 s.38.

çerçeve sağlayan farklı kurumlar ve yeni teknolojileri belirleyen bilgi, beceri ve eserleri meydana getirmek, biriktirmek ve aktarmak için birbirine bağlanmış kurumların oluşturduğu sistem olarak tanımlamıştır.¹¹¹

2.6.1. Ulusal İnovasyon Sistemlerine Ülke Örnekleri

İnovasyon, yeni veya geliştirilmiş ürün, hizmet veya üretim yöntemi geliştirmek ve bunu ticari gelir elde edecek hâle getirmek için yürütülen tüm süreçleri içine aldığı söylenebilir. Yeni veya iyileştirilmiş ürün, hizmet veya üretim yöntemi geliştirme yeni fikirlerden meydana gelir. İnovasyon devamlılığı olan bir faaliyettir. Bu nedenle, ortaya atılan, geliştirilerek işler hâle getirilen ve sonuçta işletmeye rekabet gücü kazandıracak şekilde pazarlanan bu fikirlerin ve sonuçlarının defalarca değerlendirilmesi ve yeni getiriler için yaygınlaştırılarak kullanılması gerekmektedir. Bu sayede doğacak yeni fikirler, yeni inovasyon faaliyetlerini ortaya çıkmasına katkıda bulunur.¹¹² Durgut'a göre; bölgesel rekabet üstünlükleri yaratma, kurumsal gelişme, inovasyon yeteneklerini geliştirerek teknolojik değişimden yararlanma ve bölgesel işbirliğini yoğunlaştırma eksenlerinde yürütülen bölgesel kalkınma çabalarının, bölgesel inovasyon sistemi ile desteklenmesi gerekmektedir.¹¹³ Aşağıdaki kısımda Türkiye'deki ve seçili bazı ülkelerdeki ulusal inovasyon sistemlerine yer verilmiş genel değerlendirmede bulunulmuştur.

Türkiye'nin, Ulusal İnovasyon Sistemini kurmakta oldukça geç kalmış bir ülke olduğu söylenebilir. 1980'li yıllardan sonra, bilim-teknoloji ve inovasyonun önemini kavrayan siyasi kadrolar bilim ve teknolojik ilerlemeyi gerçekleştirebilmek amacıyla çeşitli çalışmalarda bulunmuş fakat bunları hayata geçirme konusunda başarılı olunamamıştır. Bilimsel ve teknolojik gelişme için kritik bir unsur olan Ar-Ge harcamalarının Türkiye'de GSYİH' ye oranı 2009 yılı itibariyle %0,85'dir. 2010 yılında %0,84 olan bu oran 2011 yılında %0,86 seviyesinde gerçekleşmiştir. Bununla birlikte Türkiye'de Ulusal İnovasyon Sistemi'ni oluşturan kuruluşlar arasındaki koordinasyon yetersizliği uygulanan politikaların başarıya ulaşma şansını düşürmektedir. Türkiye gibi

¹¹¹ Nihat Işık, Efe Can Kılınç "İnovasyon Sistemi Yaklaşımı ve İnovasyon'un Coğrafyası: Türkiye Örneği", *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Yıl:2012 Cilt: VII Sayı: I, <http://beykon.org/dergi/2012/SPRING/N.Isik.pdf>, E.T: 20.12.2012,s.175.

¹¹² İGİAD, **Türkiye'de ve Dünyada Ar-Ge**, İGİAD bülten Yıl: 7, Sayı:19, Ağustos 2009, s.16

¹¹³ Metin Durgut, "Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Bölgesel İnovasyon Sistemi Çerçevesi", **Erciyes Üniversitesi Kayseri Bilgi ve Araştırma Merkezi Sempozyumu: Ortaklık Esaslı Üniversite-Sanayi İşbirliği (ÜSİ) ve Kentsel Yenilik (İnovasyon) Siteminin Altyapısı**, 19-21 Ocak 2007, Kayseri, www.inovasyon.org/getfile.asp?file=md.erciyes.2007.pdf, E.T:25.12.2012, s.10.

gelişmekte olan ülkeler açısından Ulusal İnovasyon Sistemi çerçevesinde kararlılıkla uygulanacak bilim ve teknoloji politikaları çağı yakalamak açısından anahtar bir konuma sahiptir.¹¹⁴

Almanya, inovasyon yoluyla büyüme ve kalkınma politikasında merkezi tema olarak eğitim ve araştırma yeteneğini geliştirmeyi koymuştur. Alman Hükümeti, Alman üniversite sistemine yatırım yapmanın yanı sıra, eğitim ve öğretim politikalarına ilişkin reformlara öncelik vererek, inovasyon hedeflerini gerçekleştirme yolunda önemli adımlar atmıştır. Alman hükümeti bunu, Ekonomi Bakanlığı'nın destek araçlarını yeniden programlayarak temel araştırma, uygulamalı araştırma ve pazar uygulamaları arasında doğrudan ilişkiyi engelleyen düzenlemelerin modernizasyonu yoluyla gerçekleştirmeyi denemiştir. Gerçek kurumsal değişiklikler veya kamu kurumları arasında farklı ilişkiler oluşturulmamıştır. Hükümet çapraz bölümler arası programlar ve projelere öncülük ederek ana kumandanın federal devlette olmasını sağlamıştır.¹¹⁵

İrlanda'da, 1994 ve 1999 arasında bütün kurumlarını yeniden yapılandıran bir uygulamaya adım atılmıştır. Ajansların faaliyetlerini denetlemek ve inovasyon konusunda gerçekleştirecek faaliyetlerde denetimin ve kalitenin artırılması sağlamak, diğer ajansların çalışmalarını koordine etmek ve önerilerde bulunmak üzere İrlanda'da 1994'te Forfas, 1997'de yeni bir danışma kurumu olarak Irish Council for Science Technology and Innovation (ICSTI), araçların sağlanması düzeyinde kamunun bütün inovasyon destek mekanizmalarını içeren bir yapı olarak da 1998'de Enterprise Ireland(EI) kurulmuştur.¹¹⁶

Hollanda, inovasyon yapılanması konusunda çok sınırlı değişiklikler yapmıştır. Yönetim felsefesi olarak politika formülasyonu ile politika uygulaması arasında açık bir ayırım oluşturulması, Ekonomik İşler Bakanlığı'nın araçlarının basitleştirilmesi ve modernleştirilmesi, özellikle de düzenlemelerin sayısının azaltılması, araçların uyarlanabilirliğinin artmasına ve kamuoyu tarafından bu tür politikaların benimsenmesine olanak sağlamıştır.¹¹⁷

Singapur'da, bilim teknoloji politikasının oluşturulması ve uygulanmasında koordinasyonun sağlanmasına ilişkin kurumsal çerçeve zaman içinde değişiklik

¹¹⁴ Saatçioğlu, **a.g.m.**, s.196.

¹¹⁵ Yavuz, Albeni, Kaya, **a.g.m.**, s.72.

¹¹⁶ TÜSİAD, **a.g.e.**, s.174.

¹¹⁷ Nilay Uluftekin, **Yenilik Yönetimi**, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1570, <http://e-grenme.anadolu.edu.tr/eKitap/ISY203U.pdf>, E.T:25.12.2012, s.115.

göstermişse de, bu konudaki sorumluluk, Singapur Ticaret ve Endüstri Bakanlığı'na bırakılmıştır. İnovasyon politikalarında başarıya ulaşmanın en önemli etmenlerden biri yönetim ve mevzuat bakımından bir sadeliğin mevcut olmasıdır. Singapur'da yönetim ve mevzuat bakımından basit ve anlaşılır bir yapı mevcut iken; son yıllarda bu kararlı yapıda merkezî yapıdan uzaklaşma ve özel yapılara yaklaşım eğilimleri sebebiyle bir karmaşıklığın olduğu gözlemlenmektedir.¹¹⁸

İsveç'te, ulusal inovasyon sisteminde kayda değer gelişmeler 2000'li yılların başında gerçekleşmiştir. Eski yapılar yıkılmış, yeni bir yapılanma yoluna gidilmiştir. Bu yeni yapılanma ile disiplinler arası ve çok disiplinli araştırmaların canlandırılması için daha iyi koşulların sağlanması, seçkin ve yetenekli araştırmacıların bağımsız ve yaratıcı araştırmalar yapmalarına imkan sağlayacak bir yapının oluşturulması hedeflenmiştir.¹¹⁹Bu hedeflerine ulaşan İsveç hükümeti, refah toplumu oluşturmayı başaramıştır.¹²⁰

İngiltere'deki esas değişiklikler, 1998'den bu yana yayımlanan iki politika belgesinin sonucunda ortaya çıkmıştır. Rekabetçilik Raporu ve Rekabetçi Geleceğimiz başlıklı bu belgeler ile bakanlıklar arası bilim ve teknoloji politikası koordinasyonunu sağlanması; devlet, bilim ve iş dünyasını birbiri ile ilişkilendirerek yeni pazar olanaklarının tanımlanması; öğretim, yetenek kazanımı ile eğitim ve sürdürülebilir kalkınma gibi konulara önem verilmesi; inovasyon bütçesinin %20'den fazla artırılması ve büyüme potansiyeli olan KOBİ'lerin desteklenmesi gibi ölçüt ve hedefler ortaya konulmuştur.¹²¹

2.7. Seçili Ülkelerde Ar-Ge ve İnovasyon Faaliyetlerine Yönelik Teşvikler

Vergi sisteminde Ar-Ge teşviklerine öncelikli olarak yer verilerek, yüksek katma değerli ürünler yaratılmasına ve böylece firmaların uluslararası rekabette avantaj sağlamalarına yardımcı olunabilir.¹²² Ülke bazında inovasyonun teşvikine yönelik yapılan vergisel desteklere grafik 4'te yer verilmiştir. Önceki bölümlerde de

¹¹⁸ TÜSİAD, **a.g.e.**, s.173.

¹¹⁹ Osman Çakmak, "Türkiye İnovasyonun Neresinde?", **Çerçeve Dergisi**, yıl: 17, sayı:52, İstanbul,2009,s.53.

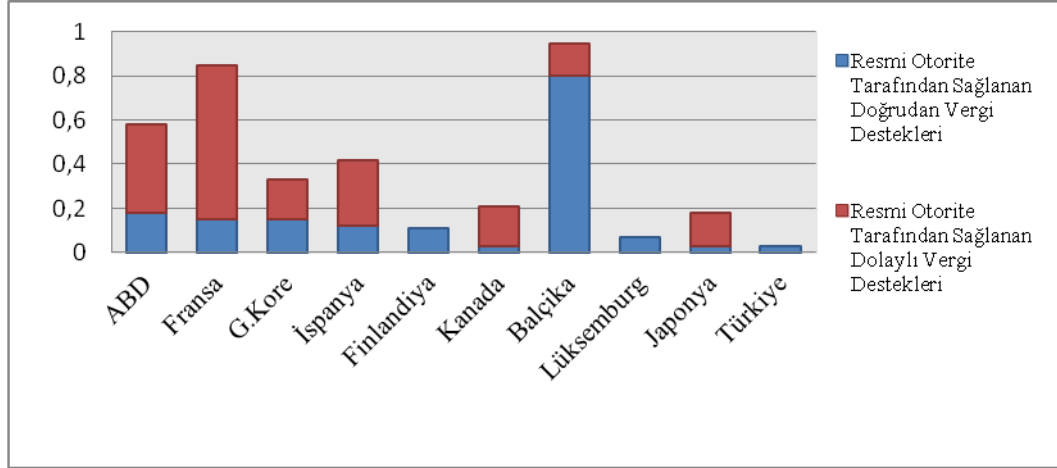
¹²⁰ Daniele Archibugi And Bengt-Åke Lundvall, **The Globalizing Learning Economy**, Oxford University Press is a department of the University of Oxford It furthers the University's objective of excellence in research, scholarship, and education by publishing worldwide in Oxford New York,2007, s.45.

¹²¹ Uluftekin, **a.g.e.**,s.115.

¹²²Dokuzuncu Kalkınma Planı Vergi Özel İhtisas Komisyonu Raporu, <http://ekutup.dpt.gov.tr/vergi/öik685.pdf>, E.T 31.07.2012.

bahsedildiği gibi inovasyon ve küresel rekabet gücü arasındaki pozitif ilişkinin varlığının, grafik 4 yardımıyla anlaşılması olanaklıdır. Grafik 4 'te Ülke bazında, Devletin Ar-Ge teşviklerine yönelik yapmış olduğu doğrudan ve dolaylı vergi teşviklerine yer verilmiştir.

Grafik 4: Ar-Ge Teşvikine Yönelik Doğrudan ve Dolaylı Vergi Teşviklerinin GSYİH İçerisindeki Payı (%)



Kaynak : OECD veri tabanı , Ar-Ge 'ye yönelik vergi teşvikleri , Mart 2010
<http://dx.doi.org/10.1787/835805814452>, E.T: 21.07.2012.

Grafik 4'te yer alan 10 ülke içerisinde inovasyona yönelik vergi teşvikleri bakımından en az orana sahip olan ülke Türkiye'dir. Türkiye'de resmi otorite tarafından sağlanan destekler arasında dolaylı vergi teşvikleri yer almamaktadır. Dolaylı ve doğrudan vergi teşviklerinin toplam büyüklüğü bakımından Belçika 1. sıradadır.

1960'larda Fransa ve Almanya, benzerleri o dönemde başka hiçbir ülkede olmayan, özel kurumlar kurmuşlardır. Hayat standartlarını artırabilmenin, gelişmiş teknoloji ile gerçekleştirilebileceği hususundaki yaygın görüş, teknoloji yatırıma son dönemde daha fazla bir ilginin ortaya çıkmasına neden olmuş, bilim temelinin kullanılmasına daha fazla önem verilmiş ve büyük oranda fon aktarımı gerçekleştirilmiştir. Devletin, üniversitelerin, araştırma kurumlarının, düşünce kuruluşlarının ve hatta sendikaların, ulusları bilgi ekonomilerine dönüştürme konusunda son derece ciddi çalışmalar gerçekleştirdikleri gözlemlenmiştir. Bununla birlikte yeni teknolojinin ticarileştirilmesi istatistikleri, çok şaşırtıcı sonuçlar vermiştir. Bu istatistiklere göre, 2 tanesinin ticarileşeceği yaklaşık 10 geliştirme projesi üretmek için,

yaklaşık 100 tane araştırma fikri gerekmektedir. Bunların da yalnızca 1'i piyasaya sürüldüğünde para kazandırabilmektedir. İngiltere ve ABD'de tüm şirketlerin Ar-Ge harcamalarının neredeyse yarısı, asla pazara ulaşmayan projelere yapılmaktadır. 1980'lerde devletler genelde Ar-Ge fonlamalarını artırmışlardır. 1990'larda devlet finanslı Ar-Ge, OECD ülkelerinin çoğunda gayri safi yurtiçi hasıladan daha az bir hızla artmıştır ve Fransa, Almanya, İtalya, İngiltere, ABD ve bazı yıllarda da Kanada dahil sabit fiyatlarla yarıya kadar düşürülmüştür. Devlet finanslı Ar-Ge'nin arttığı ülkelerde bu oran genelde yıllık % 4 civarı olup, Danimarka ve Japonya'da % 6, İrlanda'da % 11 gibi yüksek oranlarda gerçekleşmiştir. Bilim ve teknolojiye destek, bütçe kısıtları sebebiyle baskı görmüştür.¹²³ Aşağıdaki kısımda seçili ülkeler temelinde Ar-Ge ve İnovasyona yönelik teşviklerin kapsamına yer verilmiştir.

2.7.1. İrlanda'da Ar-Ge ve İnovasyon Faaliyetlerine Yönelik Teşvikler

İrlanda hükümeti tarafından uygulanan vergi politikalarıyla, İrlanda 'da kişisel gelir desteklenerek satın alma gücünün artırılması hedeflenmiş ve vergiler kurumların ihracata yönelmesi için etkin bir teşvik aracı olarak kullanılmıştır. Gelir vergisi oranları aşamalı olarak düşürülürken, kurumlar vergisi uluslar arası alanda faaliyet gösteren kurumlar için %10 oranında sabitlenmiştir. Yıllar itibariyle KDV oranı sabit kalırken, gelir ve kurumlar vergisinde yıllar itibariyle indirim gidilmiş ve bunun yanı sıra indirim ve istisna sınırları yükseltilmiştir.¹²⁴

İrlanda'da, Ar-Ge vergi teşvikleri konusunda genel olarak başvurulan yöntem Vergi Kredisidir. İlk kez 2003 yılından sonra kullanılmaya başlanan Ar-Ge Vergi Kredisi, 2009 yılına kadar %20 oranında, 1 Ocak 2009'dan beri ise %25 oranında uygulanmaktadır.¹²⁵

¹²³ MÜSİAD, **a.g.e.**, s.85.

¹²⁴ Ahmet Fazıl Özsoylu, **Nasıl Başardılar? İrlanda-Çin-Hindistan**, Destek Yayınları Araştırma Dizisi, 1.Baskı, Ankara, Şubat 2010, s.31.

¹²⁵ Çelebi, Kahrıman, **a.g.m.**, s.37.

İrlanda'nın 1990'lı yıllardan itibaren sürekli olarak büyümesinin asıl kaynağının ne olduğuna ilişkin hazırlanan araştırma raporlarına göre temel faktörler şu şekilde sıralanmıştır;¹²⁶

- Ulusal rekabet gücü politikasının uygulanması,
- İşverenin vergi yükünün azaltılması,
- Eğitim alanına yoğun yatırımların yapılması,
- İleri teknolojilerin desteklenmesi ve bunlara öncelik verilmesi,
- Ülkenin yatırımlar için cazip bir konuma getirilmesi,
- Verimliliğin artırılması,

İrlanda, sıralanan ve kamu sektörü ve özel sektör tarafından ortak olarak benimsenen bu temel faktörler neticesinde uzun vadede büyüme ve kalkınmada önemli başarılar elde etmiştir.¹²⁷

2.7.2. Fransa'da Ar-Ge ve İnovasyon Faaliyetlerine Yönelik Teşvikler

Fransa'da, Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerini teşvik etmek için başvurulmuş mali argümanlar içerisinde, Ar-Ge Vergi Kredilerinin çok önemli bir yere sahip olduğu söylenebilir. Araştırma Vergi Kredisi olarak adlandırılan geniş tabanlı bir vergi teşvik uygulaması mevcuttur. Bu vergi teşvik uygulaması, sektör ya da ölçüye bakılmaksızın ekonomik faaliyette bulunan firmaların tamamına uygulanmaktadır. Fransa'da vergisel destekler genellikle sermaye yardımları, Ar-Ge yardımları, yeni oluşturulan istihdam için devlet yardımları, bina ve kira sübvansiyonları, vergi kolaylıkları ve düşük faizli krediler şeklinde olmaktadır. İlk kez 1980'li yılların başında yürürlüğe giren bu sistem, 2008 yılında Lizbon Stratejisinin ortaya koyduğu Bilgiye Dayalı Ekonomi hedefi çerçevesinde güçlendirilmiş ve daha kapsamlı bir hale getirilmiştir. Sistemin temel ilkesi Ar-Ge faaliyeti gerçekleştiren firmalara mali anlamda destek olabilme adına yaptıkları Ar-Ge harcamalarının belli bir tutarını vergilendirebilir gelirden indirmeye

¹²⁶ Özsoylu, a.g.e, s.25.

¹²⁷ The Scientific And Technological Research Council Of Turkey, **Science, Technology and Innovation in Turkey**, TÜBİTAK – Department of Science, Technology and Innovation Policy, Ankara, 2011, s. 18.

olanak tanımaktadır.¹²⁸ Bunların yanı sıra; Ar-Ge projelerine katılan ya da bu projeleri yürüten işletmelerin, kurumlar vergisinden muaf olması, daha düşük sosyal güvenlik ödemeleri yapması ve Fransız İnovasyon Ajansı ve garanti fonlarının bu girişimlerde kullanılması amaçlanmıştır.¹²⁹

2.7.3. Birleşik Krallık'ta Ar-Ge ve İnovasyon Faaliyetlerine Yönelik Teşvikler

2000 yılına kadar Birleşik Krallık'ta, bilim, teknoloji, Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerini desteklemeye yönelik özel bir vergi teşvik sistemi mevcut değildi.¹³⁰ 2000 yılında KOBİ'lere yönelik bir düzenleme çerçevesinde Ar-Ge Vergi Kredisi uygulamasına geçilmiş, 2002 yılından itibaren büyük şirketleri de uygulama içerisine alabilecek bir hale getirilmiştir. Birleşik Krallıkta, teşvikler genellikle kurumlar vergisi istisnası ve KOBİ'lere sağlanan teşvikler şeklinde uygulanmaktadır. 2010-2011 ve 2011-2012 mali yıllarını kapsayacak şekilde yeniden gözden geçirilen sistemde özellikle küçük ve orta büyüklükteki işletmelere uygulanan oranların iyileştirilmesi konusunda birtakım değişiklikler yapma yoluna gidilmiştir.¹³¹

2.7.4. Hollanda'da Ar-Ge ve İnovasyon Faaliyetlerine Yönelik Teşvikler

Birçok ülkede bilim, teknoloji, Ar-Ge ve inovasyonun teşviki, kurumlar vergisi üzerinden yapılan indirimler yardımıyla gerçekleştirilmektedir.¹³² Hollanda'da ise; Ar-Ge Vergi Teşvik Sistemi, diğer pek çok ülkenin teşvik sisteminden farklı olarak ödenecek kurumlar vergisi tutarını azaltmak yerine Ar-Ge'de çalışan personelin ücretleri ile sosyal güvenlik katkı payı maliyetlerini azaltma üzerine inşa edilmiştir. Ülkedeki Ar-Ge Vergi Teşvik Sistemi, bu imkânı firmaların büyüklüğüne bakmaksızın yasal statüde bulunan tüm firmalara ve serbest meslek sahiplerine sunmaktadır. Teşvik sisteminin, bir şirketin çalışanlarından kesmek zorunda olduğu ücret vergileri ile sosyal güvenlik katkı payları toplamının indirilmesine dayandığı Hollanda'da, Ar-Ge Vergi Teşvik Sisteminin ifade ettiği şey; indirimin tüm firma bazındaki bir vergi yükü

¹²⁸ Çelebi, Kahrıman, **a.g.m.**, s.38.

¹²⁹ Şirin Elçi, İhsan Karataylı, Selçuk Karaata, **Bölgesel İnovasyon Merkezleri: Türkiye İçin Bir Model Önerisi**, Yayın No TÜSİAD-T/2008-12.477.2008, <http://www.utikad.org.tr/db/files/TUSIAD%20Bolgesel%20Inovasyon%20Merkezleri.pdf>, E.T:20.12.2012, s.82.

¹³⁰ Luc Soete, **The New Economy: A European Perspective**, Oxford University Press is a department of the University of Oxford It furthers the University's objective of excellence in research, scholarship, and education by publishing worldwide in Oxford New York,2006,s.22.

¹³¹ Çelebi, Kahrıman, **a.g.m.**, s.40.

¹³² Gault, **a.g.e.**, s.125.

üzerinden değil, sadece firmadaki Ar-Ge faaliyetleri ve departmanları üzerinden doğrudan gerçekleştirilebileceğidir. Bu yüzden sistem, maliyetlerden çok, faaliyetler üzerinde yoğunlaşmaktadır.¹³³

Hollanda’da uygulanan yardım ve teşvik unsurlarının büyük bir kısmı sermaye desteği, eğitim desteği, Ar-Ge ve inovasyon desteği ve Yatırım indirimi desteği şeklinde olmakta fakat teşviklerin önemli bir kısmı vergiler yardımıyla sağlanmaktadır.¹³⁴

2.7.5. Belçika’da Ar-Ge ve İnovasyon Faaliyetlerine Yönelik Teşvikler

Belçika’da yürütülen bilim, teknoloji, Ar-Ge ve İnovasyon politikalarında temel araç olarak genellikle vergisel teşvikler kullanılmaktadır.¹³⁵ Belçika’da Ar-Ge faaliyetlerine yönelik uygulanan vergi teşviklerini iki kısımda değerlendirilebilir. Birincisi, yatırımlara ilişkin olan teşvikler, diğeri ise Ar-Ge çalışanlarına yönelik teşviklerdir. Ar-Ge yatırımlarına yönelik uygulanan en dikkat çekici vergi teşviki “patent gelirleri için vergi indirimi” şeklinde ifade edilen vergi teşvikidir. Firmalar Ar-Ge faaliyeti sonucu elde etmiş oldukları patentin brüt gelirlerinin %80’ini Kurumlar Vergisi matrahlarından indirebilmektedirler. Bu vergi teşviki, patent üretme faaliyetlerinin artması konusunda önemli bir yere sahiptir.¹³⁶

Ar-Ge yatırımlarına uygulanan vergi teşviklerinden biri diğeri de yatırım indirimidir. Yatırım indirimi, serbest meslek sahibi ya da bir şirkete, herhangi bir yatırımda bulunması sonucu sağlanan ek indirimdir. Bu indirimle, yapılan yatırımın belli bir yüzdesi vergilendirilen gelirden düşülebilmektedir. Yatırım indirimi oranları şirketlere, bireylere ve Ar-Ge yatırımının türüne göre farklılık gösterebilmektedir.¹³⁷

¹³³ Çelebi, Kahrıman, **a.g.m.**, s.43.

¹³⁴ Ministry of Economic Affairs, **Progres Report on Product and Capital Market Functioning in the Netherlands**, 2004, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-21501-07-458-b1.pdf>, E.T 20.12.2012. s.11.

¹³⁵ Gilson, May, **a.g.e.**,s.57.

¹³⁶ Çelebi, Kahrıman, **a.g.m.**, s.45.

¹³⁷ Çelebi, Kahrıman, **a.g.m.**, s.46.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AR-GE VE İNOVASYON YATIRIMLARININ GELİŞİMİ VE EKONOMİK ETKİLERİ: TÜRKİYE VE SEÇİLİ ÜLKELER KARŞILAŞTIRMASI

Bu bölümde, Ar-Ge ve inovasyon harcamalarındaki mevcut durum Türkiye ve seçili ülkeler ölçeğinde değerlendirilmiştir. Ar-Ge ve inovasyon harcamalarının nicelik ve nitelik itibariyle değişimleriyle ekonomik etkilerine yer verilmiştir. Son olarak, Ar-Ge ve inovasyon harcamalarının çıktısı durumunda olan patent verilerine ilişkin değerlendirmelerde bulunulmuştur.

3.1. Türkiye’de Ar-Ge ve İnovasyon Harcamalarının Gelişimi ve Ekonomik Etkileri

Türkiye’de Ar-Ge faaliyetlerine ilişkin veriler, ilk olarak 1993 yılında düzenlenmeye başlanmıştır. Bu düzenlemeyi yapma işi, Devlet İstatistik Enstitüsü’ne (DİE)- şimdiki adıyla Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)- verilmiştir. 1993 yılında yapılan ilk Ar-Ge anketinde 1991 ve 1992 yıllarına ait veriler toplanmış, daha sonra Ar-Ge verilerinin kayıt altına alınması işlemi devam etmiştir. Ar-Ge verileri, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü’nün hazırlamış olduğu Frascati Manual belgesinde tanımlanan yöntemeye uygun bir şekilde hazırlanmaktadır. Bu belgede tanımlanan Ar-Ge, bazı araştırmacılar tarafından dar kapsamlı bir tanım olduğu yönünde eleştirilmesine rağmen, uluslararası karşılaştırmalara imkan tanıdığı için yaygın olarak kullanılmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu Ar-Ge anketi, imalat sanayinde Ar-Ge yaptığı bilinen tüm işyerlerine uygulanmaktadır. Ar-Ge faaliyetlerine ilişkin firma bilgileri genel olarak Yıllık İmalat Sanayi anketlerinden ve teknoloji hizmet programlarından (örneğin; KOSGEB Teknoloji Merkezleri’nde bulunan firmalar) sağlanmaktadır.¹³⁸

Ar-Ge ve inovasyon ilişkisi göz önünde bulundurulduğunda, bu iki olgu arasında doğrudan bir ilişkinin olduğu görülmektedir.¹³⁹ İnovasyon stratejileri ile büyüyen birçok ülke, bu tarzdaki bir büyümeyi, yoğun Ar-Ge çalışmaları sonucunda elde etmektedir.

Kozlu’ya göre; Devletler büyümeyi genellikle büyümeyi statik bir sürecin sonucu olarak kavradıkları için, makine ithali, altyapı ve otel yapımı gibi faaliyetleri teşvik

¹³⁸ Erol Taymaz, **Ulusal Yenilik Sistemi Türkiye İmalat Sanayinde Teknolojik Değişim ve Yenilik Süreçleri**, Bölüm 8, <http://www.inovasyon.org/html/kitap.htm>, ET:11.09.2012, s.162.

¹³⁹ Haldun Demir, **Ekonomik Büyüme Verimlilik ve Rekabet**, Etap Yayınevi, İstanbul, 2010, s.211.

etmektedirler. Fakat dönem sonunda (teşvik yapılan dönem, mali yılsonu vb.) bu tür faaliyetlerin ardından büyüme rakamlarının halen istenilen düzeyde olmadığı görülmektedir. Büyüme rakamlarının neden istenilen düzeyde olmadığı konusu ise şu şekilde ifade edilebilmektedir. Büyüme sadece salt bir yatırımın ürünü olarak ortaya çıkmamaktadır. Büyüme bir süreç olarak, yatırımın inovasyonu, inovasyonun teknolojiyi, teknolojinin büyüme, büyümenin de yatırımı getirdiği zincirleme bir reaksiyonun sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Bu sürecin gerektirdiği hammaddeleri sunmak ise devletin görevleri arasında yer almaktadır. Bu görevler; yüksek kalitede eğitim sistemi oluşturmak, Ar-Ge'ye yönelik üniversiteler kurmak ve inovasyonu destekleyici tekno-kentler inşa etmek şeklinde sıralanabilir.¹⁴⁰

Bu bölümde, Türkiye'deki Ar-Ge harcamaları ile diğer ülkeler arasında bir mukayese yapılmaya çalışılmış ve bu mukayeselerin ardından çeşitli çıkarımlarda bulunulmuştur.

Tablo 8: Türkiye'nin ve Seçilmiş Bazı Ülkelerin Ar-Ge Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla İçerisindeki Payı (%)

Ülkeler	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Avusturya	2.26	2.45	2.46	2.52	2.67	2.75	2.75	2.60
EU27	1.73	1.74	1.77	1.77	1.84	1.92	-	2
Finlandiya	3.45	3.48	3.48	3.47	3.72	3.96	3.87	3.1
Güney Kore	2.68	2.79	3.01	3.21	3.36	-	3.35	3.36
İngiltere	1.68	1.73	1.75	1.78	1.77	1.87	1.81	1.83
İsrail	4.25	4.41	4.42	4.77	4.66	4.2	-	4.2
İsveç	3.58	3.56	3.68	3.40	3.70	3.62	-	3.60
Japonya	3.17	3.32	3.40	3.44	3.44	-	3.45	3.40
Kanada	2.07	2.05	1.97	1.91	1.84	1.95	-	1.90

¹⁴⁰ Cem Kozlu, **Türkiye Mucizesi İçin Vizyon Arayışları ve Asya Modelleri**, İş Bankası Kültür Yayınları 6. basım, İstanbul, , Aralık 2003,s.73.

Lüksemburg	1.63	1.56	1.66	1.58c	1.56	1.68	-	1.61
Macaristan	0.87	0.95	1.00	0.97	1.00	1.15	-	0.9
Norveç	1.59	1.52	1.52	1.65	1.64	1.80	-	1.70
OECD Toplam	2.18	2.21	2.24	2.28	2.34	-	2.30	2.34
Türkiye	0.52	0.59	0.60	0.72	0.73	0.85	0,84	0.86

Kaynak: Main Science and Technology Indicators, OECD Science, Technology and R&D Statistics <http://dx.doi.org/10.1787/rdxp-table-2011-1-en>, E.T: 13.06.2012.

Tablo 8'deki veriler yardımıyla, 12 ülke ve 2 kuruluşa ait bir değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır. Faydalanılan veriler yardımıyla büyüme, inovasyon ve Ar-Ge ilişkisini göz önünde bulundurularak bu 12 ülke hakkında çeşitli sonuçlara varılmıştır. Tablodaki ülkelerin ortak özelliği, teknolojik yeniliklere dayalı bir büyüme stratejisi izlemeleri, inovatif faaliyetler bakımından dünya çapında önemli bir değere sahip ve birçoğunun nüfus ve ülke büyüklüğü bakımında küçük olmalarıdır. Bu ülkeler, yapmış oldukları Ar-Ge ve inovasyon çalışmaları neticesinde dünya ölçeğinde adlarından söz ettiren, birçok ülke tarafından da Ar-Ge ve inovasyon konularında ülke politikaları şekillendirilirken örnek alınmışlardır. Bu tanımlara örnek olabilecek en uygun ülke - küçük bir ülke olmasına karşın- bilim ve teknolojinin nimetlerinden faydalanmayı çok iyi bilen İsrail'dir. İsrail'in Ar-Ge harcamalarına vermiş olduğu önemi yukarıdaki tablodan da görmek mümkündür. İsrail, 7-8 yıllık sürecin tamamında Ar-Ge harcamalarına gayrisafi yurtiçi hasılasının neredeyse %4'ünden fazlasını tahsis etmiştir.

Teknoloji ve inovasyon konularında önde gelen diğer ülkelerin- Finlandiya, İsveç ve Japonya gibi - Ar-Ge harcamalarının, GSYİH içerisindeki oranlarına bakıldığında bu oranın %3'ün üzerinde olduğu görülmektedir. Buna karşın, Türkiye'de Ar-Ge harcamalarına GSYİH içerisinde ayrılan pay 7 yıl boyunca %1'in altında seyretmiştir. Teknolojik gelişim ve inovasyonun ilk adımı olan Ar-Ge¹⁴¹ harcamalarına milli hasıla içerisinde bu denli az bir payın ayrılması, Türkiye'nin

¹⁴¹ Archibugi, Lundvall, a.g.e,s.61.

bilim, teknoloji ve inovasyon konularında halen istenilen düzeylerde olamamasının en önemli nedeni olarak gösterilebilir.

3.1.1. Türkiye’de Ar-Ge ve İnovasyon Harcamalarının Nitelik ve Nicelik İtibariyle Gelişimi

Araştırma ve Geliştirme kavramı son yıllarda neredeyse inovasyon(yenilik) kavramıyla birlikte anılmaya başlanmıştır.¹⁴² Bu tür bir algının oluşmasının şüphesiz en önemli nedeni inovasyon konusunda öncü ülkelerin, Ar-Ge harcamaları neticesinde elde etmiş oldukları başarılarıdır. Ar-Ge harcamaları, bütçe üzerinde bir yük oluşturmaktadır; fakat uzun vadede sağlamış olduğu katma değeri yüksek mal ve hizmetler neticesinde, bütçe üzerindeki bu negatif yükü ortadan kaldırmaktadır.¹⁴³ Ancak birçok gelişmekte olan ülke, Ar-Ge harcamalarına gerekli önemi vermemekte ya da verememektedir. Bunun nedeni bütçe kısıtları veya harcamalardaki önceliklerin farklı olmasıdır.

Türkiye’de, Ar-Ge harcamalarının gayrisafi yurtiçi hasılaya oranı 2011 yılı verilerine göre % 0,86 olarak gerçekleşmiştir. Diğer gelişmekte olan ülkelerde bu oranın % 1,2 civarında olup, 2020 yılı için % 3 hedef koyan Avrupa Birliği ülkelerinde şu an için % 2’dir. ABD’de % 3, Güney Kore’de ise % 4 civarlarındadır. Bu rakamlar karşılaştırıldığında Türkiye’de Ar-Ge konusunda, kamu desteklerinin artması ve etkin hale getirilmesi için yeni bir anlayışa gereksinim duyulduğu gözlemlenmektedir.¹⁴⁴

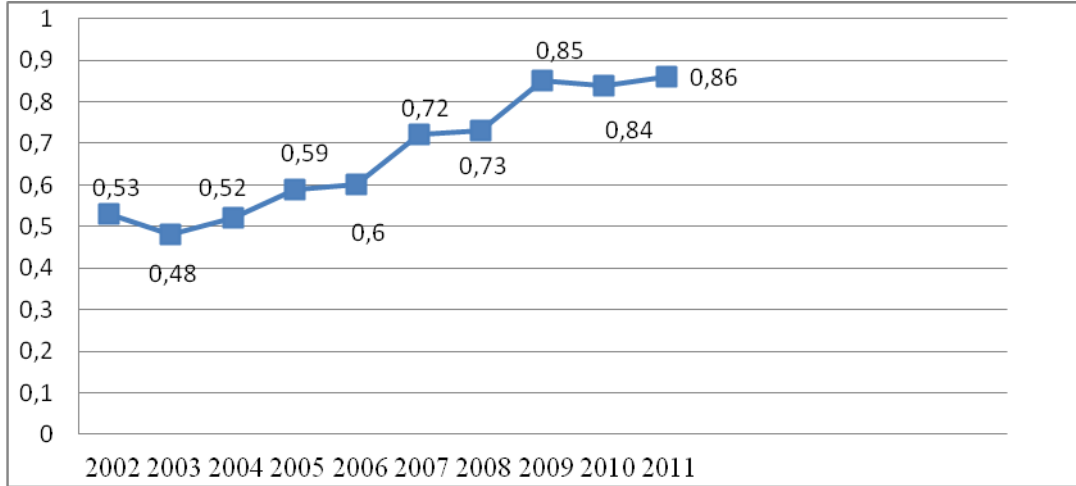
¹⁴² Joseph A.Schumpeter, **Kapitalizm, Sosyalizm ve Demokrasi**, Çev: Hasan İlhan, Alter Yayıncılık, Ankara, 2010, s.101.

¹⁴³ Patricia Ordóñez de Pablos, W. B. Lee, Jingyuan Zhao, **Regional Innovation Systems and Sustainable Development: Emerging**, Technologies Harbin Institute of Technology, New York, 2011,s.100.

¹⁴⁴ MÜSİAD, **a.g.e**, s.86.

Grafik 5'te, 2002-2011 yılları arasında Türkiye'de yapılan toplam Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payına yer verilmiştir.

Grafik 5: Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı

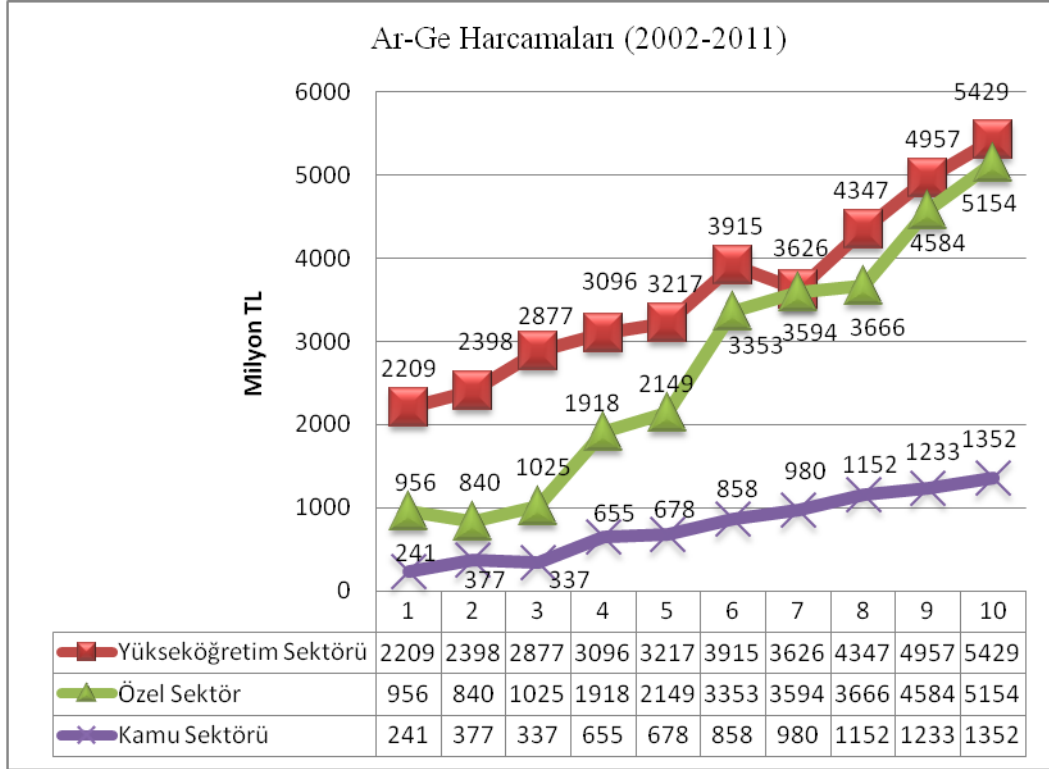


Kaynak: TÜİK, Ar-Ge verileri, <http://www.tubitak.gov.tr>, E.T: 28.09.2012., (Grafik ilgili kaynaklarda yer alan veriler doğrultusunda oluşturulmuştur)

Grafik 5'te, 2002 yılından 2003 yılına geçerken Ar-Ge harcamalarında bir azalmanın meydana geldiği görülmektedir. Fakat 2003 yılının ardından 2004-2009 yılları arasında Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payının sürekli artışı gözlemlenmektedir. 2010 yılına gelindiğinde bu oranda yeniden bir azalmanın görülmesine karşın 2011 yılında tekrar artış göstererek %0,86 oranında seyretmiştir. Grafik 5'te görüldüğü gibi, 10 yıllık bir periyotta Türkiye'nin GSYİH içerisinde Ar-Ge harcamalarına ayırmış olduğu pay %1'in altındadır. Bu düşük seviyedeki oranlar, inovasyon ve patent konularında Türkiye'nin niçin başarısız olduğunun en basit örneğidir.

Grafik 6’da ise; 2002-2011 yılları itibariyle kamu sektörü, özel sektör ve yüksek öğretim sektörünün Ar-Ge harcamalarının miktarına ilişkin verilere yer verilmiştir ve bu veriler bağlamında değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır.

Grafik 6: Sektörler Bazında Ar-Ge harcaması



Kaynak: http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/istatistikler/BTY_Stat.pdf, E.T: 28.09.2012. (Grafik İlgili kaynakta yer alan veriler doğrultusunda oluşturulmuştur)

Ar-Ge harcamalarına ilişkin verilerin yer almış olduğu Grafik 6’da, 3 sektörün araştırma geliştirme harcaması rakamlarına yer verilmiştir. 2002(1) ve 2011(10) yıllarına ait veriler ışığında, neredeyse 10 yıllık periyodun tamamında tüm sektörlerde Ar-Ge harcamalarının artışın meydana geldiği gözlemlenmektedir. Sektörler bazında yapılan değerlendirmeye göre; Ar-Ge harcamaları konusunda en fazla kaynak ayıran sektörün sırasıyla; Yükseköğretim sektörü, özel sektör ve kamu sektörü olduğu görülmektedir. Bu durumda, kamu sektörünün Ar-Ge harcamaları konusunda yetersiz kaldığı anlaşılmaktadır.

Özel sektör, teknolojik inovasyonun ana sağlayıcılarından kabul edilebilir. Gelişmiş ülkelerin birçoğunda Ar- Ge ve inovasyon faaliyetlerini gerçekleştirmede en önemli rolü şirketlerin üstlendiği ifade edilebilir. ABD, Almanya ve İngiltere gibi gelişmiş ülkelerin Özel sektör Ar-Ge harcamaları 1980’li yılların sonundan 1990’lı yılların ortasına kadar hızlı küreselleşme sonucu firmaların yatırım önceliklerini belirlemede yaşamış oldukları kararsızlıktan dolayı bir azalma gösterse de belirsizliğin sona ermesinin ardından artış eğilimine girmiştir.¹⁴⁵ Hükümetlerin önemli bir kısmı, Ar-Ge ve inovasyonda özel sektörün payını artırma yönünde yoğun çabalar içerisine girmektedirler. Sonuç olarak ulusal ve uluslararası platformda, özel sektör Ar-Ge ve inovasyon harcamalarının artış trendinde olduğu ifade edilebilir.¹⁴⁶

Firmaların piyasada faaliyet gösterdikleri süre arttıkça yani yaşlandıkça Ar-Ge ihtiyacı azalmaktadır. Piyasada yeni faaliyet göstermeye başlamış bir firmanın ne olursa olsun Ar-Ge faaliyetlerine önemli bir miktarda fon ayırması gerekmektedir.¹⁴⁷ Büyük firmaların çoğu Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirerek piyasadaki rekabet güçlerini korumayı amaçlamaktadırlar. Türk şirketlerinin rakiplerine göre Ar-Ge yatırımları oldukça düşük oranlarda seyretmektedir. Bu durum Türk şirketlerinin geleceğini tehdit etmektedir. Fakat Türk şirketleri halen bina, arazi, lüks otomobil yatırımlarını Ar-Ge yatırımlarına tercih etmektedirler.¹⁴⁸

¹⁴⁵Şeref Saygılı, “Bilgi Ekonomisine Geçiş Sürecinde Türkiye Ekonomisinin Dünyadaki Konumu”, <http://ekutup.dpt.gov.tr/ekonomi/tarih/tr/saygilis/bilgieko.pdf>, E.T:25.12.2012, s.73.

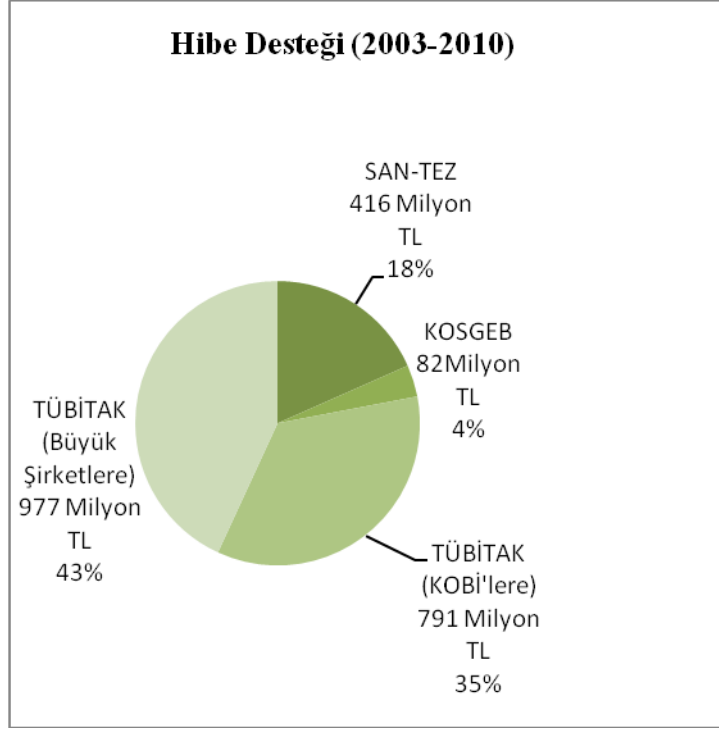
¹⁴⁶ MÜSİAD, **a.g.e.**, s.90.

¹⁴⁷ Shahid Yusuf, Shuilin Wang, Kaoru Nabeshima, **Fiscal Policies For Innovation**, World Bank DECRG, December 6, 2005, http://siteresources.worldbank.org/DEC/Resources/FiscalPolicies_forInnovation.pdf, E.T: 25.05.2012, s.15.

¹⁴⁸ MÜSİAD, **a.g.e.**, s.92.

Grafik 7’de, 2004-2010 yılları arasında özel sektöre verilen Ar-Ge ve inovasyon hibe destek tutarına ve bu desteği sağlayan kurumlara yer verilmiştir.

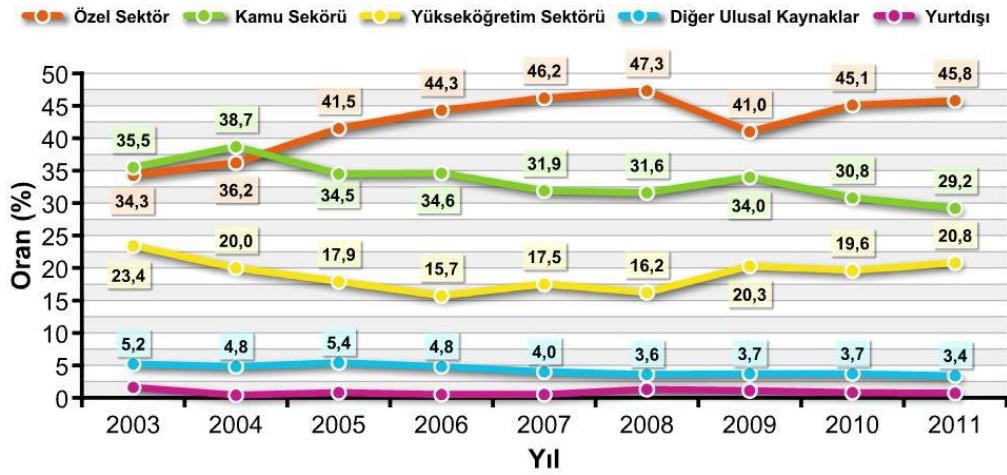
Grafik 7: Özel sektöre Verilen Ar-Ge -İnovasyon Hibe Desteği(2003-2010)



Kaynak: http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=8 , E.T : 25.12.2012. (Grafik İlgili kaynakta yer alan veriler doğrultusunda oluşturulmuştur)

Grafik 7’de, özel sektöre verilen Ar-Ge ve inovasyon hibe destekleri ele alınmıştır. Diğer AB ve OECD ülkelerine kıyasla oldukça düşük oranlarda seyreden hibe destekleri içerisinde en yüksek orana sahip olan kurum, KOBİ ve büyük şirketlere sağlamış olduğu hibe destekleri ile TUBİTAK’tır.

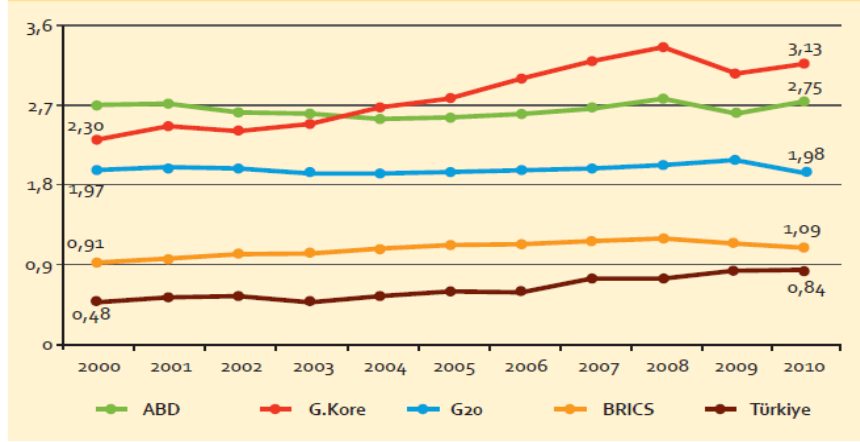
Grafik 8: Finans Kaynağına Göre Ar-Ge harcamaları



Kaynak: TÜİK, Ar-Ge verileri, <http://www.tubitak.gov.tr>, E.T: 28.09.2012.

Ar-Ge harcamalarının finansman açısından ele alındığı grafik 8’de, Ar-Ge harcamalarına ayrılan en fazla kaynağın özel sektör tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Özel sektörü sırasıyla kamu sektörü ve yükseköğretim sektörü takip etmektedir. Özel sektörün Ar-Ge harcamalarının oranının yüksek olması birçok gelişmiş ülkede mevcut olağan bir durumdur. Avrupa ülkelerinin neredeyse tamamında, özel sektörün Ar-Ge harcamalarındaki etkinliği ve öncülüğü bilinen bir gerçektir. Ancak ülkemizde bu etkinlik oranı diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere göre oldukça düşük bir seviyededir. Bunun en önemli nedeni; Ar-Ge harcamalarının risk ve maliyet içermesi ve özel sektörün bu harcamalara bütçe ayırma konusunda kararsızlık içerisinde kalmasıdır. Bu sebeple kamu sektörü tarafından, özel sektörün Ar-Ge yatırımlarını teşvik edici önemli düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.

Grafik 9: Seçilmiş Bazı Ülkelerin Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı- Karşılaştırma (% GSYİH)



Kaynak: MÜSİAD, a.g.e, s.88.

Grafik 9'da, ABD, Güney Kore, G20, BRICS ve Türkiye'nin Ar-Ge harcamalarının GSYİH'leri içerisinde almış oldukları paya yer verilmiştir. 3 ülke ve 2 birliğin yer aldığı grafik 8'de, Türkiye GSYİH içerisinde Ar-Ge'ye en düşük pay ayıran ülke olarak karşımıza çıkmaktadır. Grafikte dikkat çeken ülke Güney Kore'dir. Güney Kore'nin, 2000-2009 yılları arasında GSYİH'den Ar-Ge harcamalarına ayırmış olduğu pay sürekli artış göstermiş, 2004 yılına gelindiğinde ise ABD'yi geride bırakmayı başarmıştır. 2009 yılında bu oranda bir azalma yaşanmasına karşın, 2010 yılında yeniden bir artışın olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum Güney Kore'nin bilim, teknoloji ve inovasyon konularında öncü ülkeler arasında yer almasının temel nedenlerinden biridir.

Grafikte, Türkiye'nin durumu ile mukayese edilmesi gereken bir diğer nokta ise BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) olarak adlandırılan ülke grubunun¹⁴⁹, Ar-Ge harcamaları konusunda göstermiş oldukları başarıdır. Hızlı bir gelişim içerisinde olan ve 2050 dünyasında önemli konumlarda olmayı hedefleyen bu ülkelerin, grafik 9'da yer almış oldukları konum doğrultusunda, bu hedeflerine ulaşma konusunda doğru yolda oldukları kanısına varılabilir. Grafikten de görüldüğü üzere Türkiye Ar-Ge harcamalarında, BRICS grubu ülkelerinin gerisinde kalmaktadır.

¹⁴⁹ Hayriye Atik, Figen Tombak, "Bilgi Ekonomileri ve Türkiye'de Kadın İşgücünün İstihdam Yapısı", *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Yıl:2012 Cilt: VII Sayı:1, <http://beykon.org/dergi/2012/SPRING/H.Atik.pdf>, E.T:25.12.2012,s.143.

3.1.2. Ar-Ge ve İnovasyon Harcamalarının Ekonomik Etkileri

Ar-Ge ve inovasyon harcamalarının ekonomik etkilerine ilişkin yapılan çalışmalar; bu tür harcamaların firmaların büyüme ve kalkınmasında önemli bir yere sahip olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Ar-Ge ve inovasyon yapan firmaların, kısa dönemde büyüme hızlarında, cirolarında ve ihracat rakamlarında meydana gelen artış istenilen düzeyde olamamasına rağmen uzun vadede istenilen düzeye ulaştığı ve kısa dönemde meydana gelen negatif yükü ortadan kaldırdığı gözlemlenmiştir.¹⁵⁰ Yoğun olarak Ar-Ge yatırımı yapan firmaların cirolarında ve pazar paylarında önemli artışların meydana geldiği söylenebilir.¹⁵¹

Rekabetçi piyasada ayakta kalabilmek için ürünlerin, üretim ve yönetim süreçlerinin değiştirilmesi gerekmektedir. Değişme ihtiyacı olduğunu fark etmeyen işletmelerin zaman içerisinde yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olduğu söylenebilir. Teknolojik değişimin varlığını kabul etmek ve bunun avantajından yararlanmak gerekmektedir.¹⁵²

Türkiye’de, uluslararası ölçekte faaliyet gösterme başarısı elde eden firmaların yıllar itibariyle Ar-Ge personellerinin sayısını artırma yolunda önemli adımlar attıkları gözlemlenmektedir. Ar-Ge’de çalışan personel sayılarındaki artışın yanı sıra Ar-Ge bütçelerinde de artışa gidildiği söylenebilir. Örneğin; Abdi İbrahim, son 5 yılda Ar-Ge’ye ayırdığı bütçeyi yüzde 500 oranında artırmıştır. Her yıl cirosunun yüzde 5’ini Ar-Ge çalışmalarına ayıran şirketin Ar-Ge bütçesi 36 milyon TL’ye ulaşmıştır. Bunun yanı sıra Ford Otosan da Türkiye’de Ar-Ge harcama oranı en yüksek olan şirketlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. 2011 yılı Ar-Ge harcamalarının 2006 yılı harcamalarına göre yaklaşık 5 katına ulaşmıştır. Türkiye’deki teknoloji şirketlerin de bütçelerinden Ar-Ge’ye harcamalarına ayırmış oldukları payda önemli artışların olduğu görülmektedir. Toplam bütçenin yüzde 47’sini Ar-Ge’ye ayıran AirTies, 2006-2011 yılları arasında Ar-Ge bütçesinde yaklaşık olarak % 900 oranında artış meydana gelmiştir. Koç Sistem ise son 2 yılda Ar-Ge bütçesini yaklaşık olarak %172 artırmıştır. Yıllık olarak ortalama 40-

¹⁵⁰ Suna Korkmaz, "Türkiye’de Ar-Ge Yatırımları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Var Modeli İle Analizi", *Journal of Yaşar University*, http://journal.yasar.edu.tr/wp-content/uploads/2012/08/1_SunaKorkmaz.pdf, E.T:25.12.2012, s.3326.

¹⁵¹ Onur Altın, A.Ayşen Kaya, "Türkiye’de Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensel İlişkinin Analizi", *Ege Akademik Bakış*, 9 (1) 2009: 251-259, <http://www.izmirkumelenme.org/phocadownload/ayen%20kaya-onur%20altn.pdf>, E.T:25.12.2012, s.252.

¹⁵² B. Deniz Bayhan, *Teknoloji ve İnovasyon Yönetimi*, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, ISBN 975-395-766-1 Kozan Ofset, Ankara,2004,s.307.

45 milyon TL Ar-Ge bütçesi ayıran Netaş ise son 5 yılda Ar-Ge bütçesini yaklaşık olarak yüzde 70 oranında artırmıştır.¹⁵³ Tablo 9’da, seçili şirketlerin 2006 ve 2011 yıllarındaki mevcut Ar-Ge personel rakamlarına yer verilmiştir.

Tablo 9: Seçilmiş Firmaların Ar-Ge Personel Sayılarındaki Artış

FİRMA	2006 YILI PERSONEL SAYISI	2011 YILI PERSONEL SAYISI
Ford	307	1.204
Nektaş	365	750
Turkcell	44	440
Abdi İbrahim*	70	150
Vodafone	84	146
BSH	67	139
Koç Sistem	68	102
Airties	19	85
Beyçelik	30	77
Türk Pirelli*	25	60
Seranit	16	27
Assan	7	27
Yeşim Tekstil	12	20

*2008-2011 yılları değerlendirmeye alınmıştır

Kaynak : <http://www.capital.com.tr/> ,E.T: 25.12.2012.

Tablo 9’da yer alan bir firmaların, yıllar itibariyle Ar-Ge departmanında çalışan personel sayılarında artışa gittikleri gözlemlenmektedir. Bu şirketlerin ülke ekonomisinde önemli bir yere sahip oldukları göz önünde bulundurulursa bu başarılarını devam ettirebilmeleri için gerekli olan Ar-Ge yatırımlarını artırmaları, bu doğrultuda Ar-Ge personeli sayılarında artış gerçekleştirmeleri önemli bir yere sahiptir. Ar-Ge personeli istihdam rakamlarındaki artış miktarı bakımında ilk 4 sırada yer alan Ford, Nektaş, Turkcell ve Abdi İbrahim gibi firmaların, özellikle son yıllarda ekonomik yapı içerisinde istihdam ve üretim konusunda önemli bir yere sahip oldukları söylenebilir.

¹⁵³ <http://www.capital.com.tr/buyuk-patlama-haberler/24542.aspx?1.Page> , E.T:25.12.2012.

Tablo 10’da, Türkiye’de en fazla Ar-Ge harcaması yapan 20 şirkete, bu şirketlerin faaliyet gösterdikleri sektörlere ve ciroları içerisinde Ar-Ge harcamalarına ayırmış oldukları paylara yer verilmiştir.

Tablo 10: Türkiye’de En Fazla Ar-Ge Harcaması Yapan İlk 20 Şirket (2011 yılı)

	Şirket	Sektör	Milyon TL Ar-Ge Harcaması	Milyon TL Ciro	Ar-Ge/Ciro %
1	Ford Otosan	Otomotiv	84,7	7.649,4	% 1,11
2	Vestel Elektronik	Elektronik	70,4	5.289,9	% 1,33
3	Arçelik A.Ş.	Dayanıkl Tüketim	60,5	6.936,4	% 0,87
4	ASELSAN	Elektronik/Savunma	33,1	1.189,7	% 2,78
5	Şişecam	Cam Sanayi	32,6	4.206,2	% 0,78
6	Türk Telekom	Telekomünikasyon	23,6	10.852,4	% 0,22
7	BSH Ev Aletleri	Dayanıkl Tüketim	17,7	2.384,5	% 0,74
8	İpek Matbaacılık	Matbaacılık	14,8	543,2	% 2,73
9	Koza Madencilik	Madencilik	14,6	541,5	% 2,70
10	Vestel Beyaz Eşya	Dayanıkl Tüketim	13,7	1.424,2	% 0,96
11	TOFAŞ	Otomotiv	11,4	6.410,2	% 0,18
12	Logo Yazılım	Yazılım/Bilişim	9,3	20,7	% 45,08
13	Brisa	Lastik	9,1	979,8	% 0,93
14	TÜPRAŞ	Petrokimya	9,1	26.165,9	% 0,03
15	Çalık Holding	Holding	9,1	3.190,1	% 0,29
16	Eczacıbaşı Yapı	Yapı Sektörü	8,1	538,3	% 1,52
17	Trakya Cam	Cam Sanayi	8,1	1.046,7	% 0,77
18	OTOKAR	Otomotiv	7,1	517,3	% 1,39
19	DYO	Kimya Sanayi	6,8	301,5	% 2,27
20	BOSSA	Tekstil	6,7	311,3	% 2,17

Kaynak: MÜSİAD, a.g.e, s.93.

AB komisyonu tarafından oluşturulan sınıflandırma¹⁵⁴ kapsamında Orta-Yüksek yoğunluklu Ar-Ge gerektiren sektörler içerisinde yer alan, Elektrik ve savunma sektörlerinde faaliyet gösteren ASELSAN, cirosundan ayırmış olduğu %2,78 ‘lik oranla AB tarafından belirlenen alt limitin (%2-5) az da olsa üstüne çıkmayı başarmıştır. Yüksek yoğunluklu Ar-Ge gerektiren sektörler içerisinde yer alan bilişim ve yazılım sektöründe yer alan Logo yazılımın ise %45,08’lik oran ile AB’nin belirlemiş olduğu

¹⁵⁴**Yüksek yoğunluklu Ar-Ge gerektiren sektörler (Cironun % 5’inden fazla Ar-Ge harcaması):** İlaç, biyoteknoloji, sağlık, yazılım, bilgisayar-donanım **Orta-Yüksek yoğunluklu Ar-Ge gerektiren sektörler (Cironun % 2-5 arasında Ar-Ge harcaması):** Elektronik ve elektrikli ekipmanlar, savunma, makine, **Orta yoğunluklu Ar-Ge gerektiren sektörler (Cironun % 1-2 arasında Ar-Ge harcaması):** Gıda, içecek, sabit hatlı iletişim, elektrik, kimya **Düşük yoğunluklu Ar-Ge gerektiren sektörler (Cironun % 1’inden daha az Ar-Ge harcaması):** Petrol ve gaz üretimi, demir-çelik, madencilik, inşaat, tütün, lojistik, perakendecilik.

mekanizmada yer alan %5'lik oranın çok üzerinde olduğu gözlemlenmektedir. Tablo 10'da de görüldüğü gibi, Türkiye'de Ar-Ge konusunda öncü olan şirketlerin büyük bir kısmı AB'nin belirlemiş olduğu mekanizmada yer alan Ar-Ge/Ciro oranlarının altında yer almıştır.

Bunun yanı sıra, sektör bakımından ağırlıklı olarak orta yoğunluklu Ar-Ge ve düşük yoğunluklu Ar-Ge harcamaları gerektiren sektörlerde faaliyet gösterildiği dikkat çekmektedir. Bu sebeple devletin, daha çok yüksek yoğunluklu Ar-Ge gerektiren sektörlerde faaliyet gösterilmesi konusunda yoğun kamu teşviklerine ihtiyaç duyulmaktadır.

3.2. Seçili Ülkelerde Ar-Ge ve İnovasyon Harcamalarının Gelişimi ve Ekonomik Etkileri

Ar-Ge ve inovasyon harcamalarının gelişim süreci çeşitli değişimleri içermektedir. Bu değişimlerin en önemlisi Ar-Ge'ye yapılan harcamaların miktarından çok Ar-Ge alanlarında meydana gelen değişimi kapsamaktadır. İnovasyonun önemli girdilerinden olan Ar-Ge, bu süreçte inovatif faaliyetlerin ivme kazanması için önemli bir yere sahiptir.

Ar-Ge harcamalarının ardından, bilim ve teknoloji alanlarında meydana gelen değişim süreci de inovasyon hızını etkileyen önemli etkenlerin başında gelmektedir. Metcalfe'ye göre; inovasyon yapabilme becerisi, piyasa yapısı ve teknolojinin yeniliğiyle doğrudan ilişkilidir. Tam rekabet koşulları içerisinde yeni teknolojik ekipmanlar yardımıyla yapılan inovasyon faaliyetlerinin ardından elde edilen inovasyon çıktısı oranı daha yüksek olmaktadır. Yani düşük teknoloji ile yapılan inovasyon girişiminin maliyetleri artırırken, verimliliği de azalttığı söylenebilir.¹⁵⁵

Bilim, teknoloji, Ar-Ge ve inovasyon politikalarının yardımıyla hızlı büyüme trendi yakalayan ülkeler denildiğinde akıllara ilk olarak Doğu Asya ülkeleri gelmektedir. Bu başlık altında Doğu Asya ülkelerinin Ar-Ge ve inovasyon konularında yapmış oldukları atılımlar ve politikalar değerlendirilmiş, konu Türkiye bağlamında ele alınmaya çalışılmıştır

¹⁵⁵Stand Metcalfe, **The Economic Foundations Of Technology Policy: Equilibrium And Evolutionary Perspectives**, http://www2.sa.unibo.it/summer/testi/1_mariotti/metcalfe.pdf, E.T:25.12.2012, s.420.

Doğu Asya ülkelerinin başarısının temelinde Konfüçyüs felsefesinin varlığı yatmaktadır. Bu felsefeye göre toplumda büyüklere dolayısıyla devlete saygıyı esas sayan, ayrıca toplumda zenginleşmeyi önemli bir meziyet olarak gören bir anlayış mevcuttur. Bu görüşler firmaları zenginleşme yolunda teşvik ederken, bireyi ve firmaları devlete sadakate ve itaate zorlamıştır.¹⁵⁶

Bilim, teknoloji, Ar-Ge ve inovasyon konularında önemli adımlar atmayı başarabilen Güney Kore ekonomik kalkınmadaki başarısı, inovasyon ve Ar-Ge alanlarındaki çarpıcı gelişimi ile oldukça ilgi çeken bir ülke olmayı başardığı söylenebilir. 1980'lere kadar kişi başına düşen GSYİH ve Ar-Ge faaliyetlerine yapılan harcamalar açısından Türkiye'nin altında yer almış olan Güney Kore, 1980'lere geldiğinde bu gidişatı tamamen tersine çevirmeyi başarmış ve kayda değer bir büyümenin yanı sıra, teknolojik açıdan da önemli bir gelişim kaydetmiştir. Gerek inovasyondaki girişimleri gerekse eğitime, beceri geliştirmeye ve beşeri sermaye kaynaklarına verdiği önem sayesinde, gelişmiş ülkeler ile rekabet edebilecek bir konuma ulaşma yolunda önemli adımlar atmayı başarmışlardır. Bu değişim süreçlerinde ön plana çıkan en önemli nokta Ar-Ge sisteminin geliştirilmesi olmakla birlikte, buna en fazla etki eden faktörlerden biri de eğitime yapılan yatırımlardır. Güney Kore'nin sektörel değişim ve hızlı ekonomik büyümesinde Ar-Ge sisteminin gelişimi büyük rol oynamaktadır. Özellikle 1980'lerden günümüze kadar, hem Ar-Ge harcamalarındaki kayda değer artış, hem de üretim ve ihracatta yüksek katma değer getiren ileri teknoloji ürünlerine doğru hızlı geçiş Ar-Ge sistemindeki bu gelişmeleri desteklemiş ve olumlu yönde etkilemiştir.¹⁵⁷

Güney Kore, kalkınma konusunda Asya'nın en başarılı ülkelerinden biri ve sanayileşmiş ülkeler ile arasındaki farkı en hızlı şekilde kapatabilen bir ülke olarak karşımıza çıkmaktadır. Güney Kore, 1960 yılında kişi başına düşen milli geliri 132 dolar olan ve bu seviye ile Kamboçya ve Kongo ile aynı seviyede bulunuyorken; 1960'lı yılların başından itibaren 1980'li yıllarda sanayi üretimini 50 kat, ihracatını ise 100 misli artırma başarısını elde etmiştir. 1987 yıllı itibariyle kişi başına düşen milli

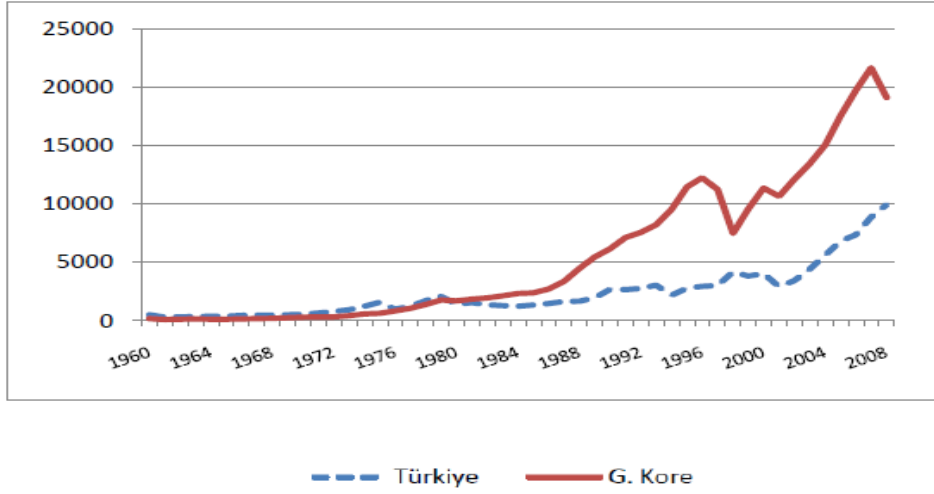
¹⁵⁶ Atilla Sönmez, **Doğu Asya Mucizesi ve Bunalımı Türkiye İçin Dersler**, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları 2.Baskı, İstanbul, Ocak 2003, s. 26.

¹⁵⁷ Selin Arslanhan, Yaprak Kurtsal, "Güney Kore İnovasyondaki Başarısını Nelere Borçlu, Türkiye İçin Çıkarımlar", **TEPAV**, Eylül, 2010, http://www.tepav.org.tr/upload/files/1285828695-5.Guney_Kore_Inovasyondaki_Basarisini_Nelere_Borclu_Turkiye_icin_Cikarimlar.pdf, E.T:01.11.2012, s.1.

geliri 3.000 dolar olan Güney Kore, 1995 yılında kişi başına düşen milli gelirini 9.700 dolar seviyesine ulaştırmayı başarmıştır. Bu durumu Türkiye ile kıyaslayacak olursak, 1980'lerin başında bu iki ülkenin de kişi başına düşen milli gelirleri 2000 doların altında iken, 1996 yılına varıldığında Türkiye'nin kişi başına düşen milli geliri 1.780 dolarda kalırken, Güney Kore'nin kişi başına düşen milli geliri 9.800 dolara ulaşmıştır. Samsung, Hyundai gibi chaeboller (büyük şirketlere verilen ad) ile deniz aşırı hedeflere yönelmiş olan Güney Kore, birçok ülkede kurmuş olduğu pazarlama ve üretim şirketleri vasıtasıyla oldukça büyük bir pazara sahip olmayı başarmıştır. Güney Kore uluslar arası piyasada otomotiv sektörü ve teknoloji ürünlerinin yanı sıra, gemi inşa sanayi ve müteahhitlik hizmetleri, chaebollerin önemli yatırım alanları arasında yer almıştır. 1950 yılında Sudandan fakir olan Güney Kore, 1961 yılından itibaren Japonya sanayileşme modeli ile yılda ortalama %9,1'lik milli gelir artışı ile 30 yılın ardından reel gelirini yaklaşık 13 misli artırma başarısını elde etmiştir. Güney Kore'nin 1992 yılında Ar-Ge harcaması ise 2,7 milyar doların üzerinde gerçekleşmiştir.¹⁵⁸

¹⁵⁸ Kozlu, a.g.e,s.181.

Grafik 10: Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre GSYİH Değişimi (1960-2008)



Kaynak: <http://www.tepav.org.tr/upload/files/1285828695->

[5.Güney Kore Inovasyondaki Başarisini Nelere Borclu Türkiye için Cikarimlar.pdf](#), E.T:01.11.2012.

Grafik 10'da, 1960-2008 yılları arasında, Türkiye ve Güney Kore'nin GSYİH değişim grafiği ele alınmıştır. 1960-1980 yılları arasında bu iki ülkenin GSYİH oranları neredeyse aynı oranda ve aynı artış trendinde iken, Güney Kore ve Türkiye'nin GSYİH'leri arasındaki farkın 1980'li yılların ardından hızla açıldığı gözlemlenmektedir. Bu artışın temel nedeninin Güney Kore'nin Ar-Ge ve inovasyon konularında izlemiş olduğu yoğun politikalar olduğu söylenebilir.

Tablo 11’de, 1960 ve sonrasında Türkiye ve Güney Kore’nin teknoloji, bilim, inovasyon ve Ar-Ge konularında izlemiş oldukları politikalara özet bir şekilde yer verilmiştir.

Tablo 11: 1960’lardan Günümüze Kadar Bilim ve Teknoloji Politikaları (Güney Kore – Türkiye Örneği)

		1960 - 1980	1980 - 1990	1990 - 2000	2000 ve sonrası
G. Kore	<i>Bilim ve Teknoloji Politikaları</i>	<ul style="list-style-type: none"> İlk devlet araştırma enstitüsü Kore Bilim ve Teknoloji Enstitüsü (KIST) ve Bilim ve Teknoloji Bakanlığı (MoST)’un kurulması İlk Bilim ve Teknoloji Teşvik Yasası’nın yürürlüğe girmesi (1967) (vergi muafiyetleri) 	<ul style="list-style-type: none"> Ulusal Ar-Ge Programı (1982) “Daedeok Science Town” un kurulması Özel firmaların Ar-Ge için teşviki (vergi teşvikleri, finansal teşvikler) 	<ul style="list-style-type: none"> Ulusal Bilim ve Teknoloji Konseyinin kurulması Beş yıllık inovasyon planı (1997) Bilim ve Teknoloji Vizyonu 2025 (1999) Üniversite araştırmalarının teşviki 	<ul style="list-style-type: none"> İlk ulusal teknoloji yol haritasının hazırlanması Bilim ve Teknoloji Bakanlığı’nın yeniden yapılandırılması
	<i>Sanayi Politikasının Ana hatları</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1960’lar: İthal ikameci sanayilerin gelişimi, ucuz iş gücü avantajı ile tarım, tekstil gibi sektörlerin ön planda olması Doğrudan yabancı yatırımlar ve teknoloji transferleri 1970’ler: Ağır sanayiye geçiş Yerli Ar-Ge kapasitesinin geliştirilmesinin teşviki 	<ul style="list-style-type: none"> Teknoloji yoğun sektörlerle kayma Tek başına teknoloji transferi ve araştırma enstitülerinin yetersiz kalması, firmaların kendi Ar-Ge yapılarını kurmaları/geliştirmelerinin teşvik edilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Yüksek-teknoloji sektörlerinde gelişme Talebe yönelik teknoloji geliştirme sisteminin güçlendirilmesi Asya krizi ve sonrasında şirket yapıları ile ilgili gelen düzenlemeler ve yaşanan değişimler 	<ul style="list-style-type: none"> Var olan ileri teknoloji sektörlerinde ilerlemenin yanı sıra biyoteknoloji ve nanoteknolojiye giriş Geleneksel KOBİ yapılanmasından farklı Ar-Ge temelli KOBİ’lerin yaygınlaşması
Türkiye	<i>Bilim ve Teknoloji Politikaları</i>	<ul style="list-style-type: none"> TÜBİTAK ve TÜBİTAK’a bağlı olan MAM ve beraberinde Sanayi ve Ticaret bakanlığı dahilinde Bilim ve Teknoloji dairesinin kuruluşu Yurtiçi teknoloji üretimin öneminin gündeme gelişi (3. Kalkınma Planı) 	<ul style="list-style-type: none"> BTYK (Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu)’nun kuruluşu İlk kez kalkınma planında teknoloji politikalarına yer verilmesi (4. Kalkınma planı) Teknoloji transferinin öneminin gündeme gelişi (5. Kalkınma Planı) 	<ul style="list-style-type: none"> TTGV’nin kurulması (1991) TPE (Türk Patent Enstitüsü)’nün kurulması (1994) Ar-Ge faaliyetlerinin ve ulusal araştırmanın öneminin gündeme gelmesi, bilgi teknolojilerin kullanımının önemi (7. Kalkınma Planı) 	<ul style="list-style-type: none"> Üniversite- Kamu- Özel sektör ortaklıklarının kurulması, teşvik edilmesi ve desteklenmesinin önemi (8. Kalkınma Planı) Bilgi ve iletişim teknolojilerinin altyapısının geliştirilmesinin önemi (9. Kalkınma Planı)
	<i>Sanayi Politikasının Ana hatları</i>	<ul style="list-style-type: none"> İthal ikameci sanayilerin gelişimi Emek-yoğun ve düşük teknoloji sektörlerinden, orta teknoloji sanayilere doğru bir geçiş. (Kalkınma planlarında da öngörülen) 	<ul style="list-style-type: none"> İhracata dayalı büyüme stratejisi; emek yoğun sektörler ve ucuz emek gücünden faydalanarak düşük teknoloji ürünler üretilen geri dönüş 	<ul style="list-style-type: none"> Tekrar orta teknoloji alanlara doğru bir yükseliş ancak yavaş bir seyir 	<ul style="list-style-type: none"> Orta teknoloji ve yüksek teknoloji büyüme stratejilerinin öneminin vurgulanması

Kaynak: <http://www.tepav.org.tr/upload/files/1285828695->

[5.Güney Kore Inovasyondaki Başarısını Nelere Borçlu Türkiye için Çıkarımlar.pdf](#)

, E.T:01.11.2012.

Tablo 11’de, 1960 yılı itibarıyla 10 ve 20 yıllık periyotlarda, 2000’li yıllara kadar teknoloji ve bilim politikaları konusunda Güney Kore ve Türkiye arasında bir karşılaştırmaya yer verilmiştir. Tablo 11’den de anlaşıldığı gibi Güney Kore’nin 1960’lardan sonra gerçekleştirmiş olduğu atılımların kaynağı bilim ve teknoloji konularında yapmış olduğu hamlelerdir. Bunun en basit örneği, 1982 yılında ulusal Ar-Ge programının oluşturulup, Ar-Ge ve inovasyonun ulusal bir mesele olarak gündeme alınmış olmasıdır.

Büyümenin en önemli unsuru, bilimden kaynaklanan ve sanayiye uyarlanabilen yeniliklerin keşfedilmesidir.¹⁵⁹ Başarılı bir kamu-özel sektör işbirliği neticesinde çok önemli başarılar elde eden diğer bir ülke ise Japonya'dır. 1950'lerdeki durumu Türkiye'nin gerisinde olan ve 1945 yılında 2 büyük şehri yerle bir olan Japonya'nın da nasıl olup da bugünkü duruma ulaştığı incelenmesi gereken bir konudur. Japonya 1955 yılında –savaşın ardından- GSMH' sini 1934-1936 yıllarında sahip olduğu seviyeye ulaştırmayı başarmıştı. 1955-1965 yılları arasındaki %9,9'luk büyüme oranıyla da o dönemde dünya rekorunu kırmıştı. Savaş sonrası ilk kapsamlı kalkınma planını oluşturan dönemin maliye bakanı 1959-1969 yılları arasında milli geliri 2 katına ulaştırmayı hedeflemişti fakat bu hedefe altı yılın sonunda yani 1964 yılında ulaşılmıştı. O dönem ve sonrasında vermiş olduğu kalkınma yardımları oranında dünya genelinde 3. sırada olan Japonya, milli geliri içerisindeki tasarruf oranlarının miktarıyla da diğer ülkeleri geride bırakmıştır.¹⁶⁰

Japonya'nın başarısını tek bir nedene bağlamamak gerekmektedir. Bu başarının temelinde, Japon şirketlerinin neredeyse tamamının ileri teknoloji kullanımı ve inovasyon yapma hamleleriyle, girdikleri pazarlarda hakim güç olma başarısını elde etmiş olmaları yer almaktadır.¹⁶¹ 1989 yılında, bütün insanlığın yaşamını kolaylaştıran milyonlarca birim bilgiyi depolayabilen DRAM(Dynamic Random Access Memory) çipleri bu liderliğin bir örneğidir. Bu çiplerin dünya üzerinde üretim oranları bakımından üretimin %3 Batı Almanya'da , %8,1 Amerika'da ,%86,6 Japonya'da ve %2,3 ise Güney Kore'de gerçekleştirilmişti. İlerleyen yıllarda Güney Kore'nin payı artış göstermiştir. Japonya'nın başarısındaki önemli bir diğer nokta ise, devletin üzerine düşen rolü etkin bir şekilde yerine getirmiş olmasıdır. Hükümet bu rolü şu iki kurumu aktif bir şekilde kullanarak yerine getirmiştir. Bunlar; Uluslararası Ticaret ve Sanayi Bakanlığı (MITI) ve Maliye Bakanlığı(MOF)'dır.¹⁶² Amerikalı İktisatçı Chalmers Johnson, yapmış olduğu analizler sonucu Japonya mucizesinde kalkınmacı devletin rolünü vurgulamaktadır. Savaş sonrası MITI tarafından ülke sanayisinin yeniden kurulması Japonya'nın bugünkü konumuna ulaşmasının en önemli etkenlerinden

¹⁵⁹ Soete, a.g.e.s.29.

¹⁶⁰ Kozlu, a.g.e, s.77.

¹⁶¹ Gilson, May, a.g.m, s.10.

¹⁶² Kozlu, a.g.e, s.80.

biridir.¹⁶³ Japonya'nın başarısında, katma değeri yüksek olan ürünlerin üretimine ağırlık vererek uzun vadede kar maksimizasyonunu sağlamayı hedefleyen bir Pazar stratejisinin benimsenmiş olması da önemli bir etmen olarak karşımıza çıkmaktadır.¹⁶⁴

İnovasyon ve teknolojik yenilikler sonucu başarı elde eden bir diğer ülke ise; 1950'li yıllarda kişi başına düşen milli geliri 100 dolar civarlarında olan Tayvan'dır. Tayvan hükümeti tarafından, sanayi ve kalkınma hamleleri yapılmış ve bu hamleleri gerçekleştirebilmek amacıyla, sanayi alanına yoğun teşvikler sağlanmıştır. Ayrıca bu teşviklerin yanı sıra, ithal ikamesi tedbirleriyle de yerli sanayinin korunması hedeflenmiştir. Bunların neticesinde Tayvan, 1998 yılında 11.740 dolarlık kişi başına düşen milli geliri ile birçok ülkeyi geride bırakmayı başarmıştır. 1999 yılına gelindiğinde ise kişi başına düşen milli gelir yaklaşık olarak Türkiye'nin 4 katına ulaşmıştır.¹⁶⁵ Sanayi ve yüksek teknolojiye dayalı esnek, atak ve rekabet gücü yüksek bir üretim yapısının yanı sıra, eğitilmiş ve dinamik bir orta sınıfın varlığı da bu tür bir gelişimin dinamosu olmuştur. Dünya genelinde önemli bir pazara sahip olan, Dell, Compaq ve benzeri yüksek teknoloji bilgisayar ürünlerinin önemli kısmı Tayvan'da üretilmektedir. Tayvan'da faaliyet gösteren firmaların büyük bir kısmı düşük maliyetle yüksek teknoloji üretimine yoğunlaşmışlardır. Bunların yanı sıra teknoloji politikalarında kurmuş oldukları sanayi ve teknoloji parklarının önemli ağırlığı mevcuttur. Bu teknoloji parklarının en önemlilerinden biri olan Hsinchu'daki sanayi ve teknoloji parkında, dünyanın dört bir yanından gelen büyük şirketler, ileri teknolojiye dayalı üretim faaliyetlerinde bulunmaktadır.¹⁶⁶

¹⁶³ Charles W. Wessner, **Growing Innovation Clusters for American Prosperity**, International Standard Book Number-13: 978-0-309-15622-6, Copyright 2011 by the National Academy of Sciences All rights reserved Printed in the United States of America ,2011s.107.

¹⁶⁴ Zoltan J. Acs And David B. Audretsch, **Innovation in Large And Small Firms: An Empirical Analysis**, The Economics of Innovation Critical Concepts in Economics, Edited by Cristiano Antonelli Volume I Innovation and Growth: The Classical Legacies Routledge Taylor & Francis Group London And New York,2009, s.230.

¹⁶⁵ Bekir Sami Oğuztürk, "Güney Kore'nin Kalkınmasında İnovasyonun Rolü", **Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi**, Yıl.2011, Cilt.3, Sayı.5., <http://edergi.sdu.edu.tr/index.php/sduvd/article/viewFile/2831/2509>, ET:17.06.2012, s.52.

¹⁶⁶ Kozlu, a.g.e, s.181.

Üretimde Esnek, teknolojiye dayalı ve inovatif anlayışın hakim olduğu Hong Kong ise başarısını bu şekilde sergilemiş olduğu üretim anlayışına borçludur. 1960'lı yıllarda düşük bir milli gelire sahip olan Hong Kong 1998 yılında 27.000 dolarlık gelir seviyesi ile dünya ülkeleri arasında zirveye oturmayı başarmıştır.¹⁶⁷

İleri teknoloji üretiminde öncü ülkeler arasında bulunan Singapur'un ise, bu üretim becerisini kazanma yolunda göstermiş olduğu en önemli adım GSMH' sinin %3,6'sını eğitime ve %1.35'ini de Ar-Ge harcamalarına ayırmış olmasından kaynaklandığı söylenebilir.¹⁶⁸ Sahip olduğu ileri teknolojiyle Singapur, yüksek rekabet gücü ve dünyanın en hareketli hava ve deniz limanlarıyla önemli avantaj elde etmiştir. Bunun yanı sıra ekonomi kalkınma heyeti Ar-Ge ve inovasyon konusunda yabancı sermayeyi ülkeye getirebilmek için yoğun girişimlerde bulunmuşlardır. Ülke içerisinde limanların yönetiminden, trafiğin kontrolüne, eğitim kayıtlarından, nüfus kayıtlarına her alanda ileri teknolojiyle iç içe bir toplum yapısı oluşturmak hedeflenmiştir. Diğer bir ülke ise Nüfusu Türkiye'nin 1/3'ü olan Malezya'dır. 1997 yılında ihracatı Türkiye'nin 2 katı kadar olan Malezya'nın en önemli ihracat kalemleri sırasıyla; elektronik ürünler, petrol, tekstil ve hazır giyim ürünlerinden oluşmaktaydı. Bu da Malezya'nın hızlı büyümesini tetikleyen temel etkenlerin başında gelmekteydi.¹⁶⁹ Bilim ve teknolojide önemli atılımlar yapmayı başaran Malezya, 2011 yılında sahip olduğu 15,589 dolarlık kişi başına düşen milli geliri ile birçok ülkeyi geride bırakmayı başarmıştır. Ayrıca, Malezya'da yapılması planlanan ve 40 milyar dolarlık fonun tahsis edildiği teknoloji parkının 2020 yılında tamamlanması, bu doğrultuda 2020 yılında kişi başına düşen milli gelirin 25 bin doların üzerine çıkarılması hedeflenmiştir.¹⁷⁰

¹⁶⁷ Acs, Audretsch, **a.g.e**, s.245.

¹⁶⁸ Archibugi, Lundvall, **a.g.m**, s.35.

¹⁶⁹ Kozlu, **a.g.e**, s.141.

¹⁷⁰ Kozlu, **a.g.e**, s.324.

Ar-Ge, inovasyon ve teknoloji transferi sayesinde gelişme gösteren bir diğer çarpıcı örnek ülke ise Çin'dir. Hızlı teknoloji transferi, adaptasyonu ve üretilmesi Çin hükümetinin hızlı kalkınma stratejisinin önemli bir parçasını oluşturmuştur. Çin hükümeti, hem ekonomik teşviklerle hem de idari kararlarla ülkeye gelen yabancı sermayenin, yeni teknoloji üretmesini ve bu teknolojileri ülkeye getirmesini zorunlu kılmıştır.¹⁷¹

Tablo 12: Yıllar İtibariyle Doğu Asya Ülkelerinin ve Türkiye'nin Büyüme Rakamları (%)

Ülkeler	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1993	1997	2000	2005	2008	2009	2010	2011
Japonya	7,3	9,5	4,1	3,4	1,6	2,3	1,3	-1	-5,5	4,4	-0,7
Çin	-----	4,6	3,7	8,2	9,3	4,5	11,3	9,6	9,2	10,4	10,4
Kore	2,6	6	8,3	8,2	4,7	8,5	4	2,3	0,3	6,3	3,6
Tayvan	4,8	6,1	6	4	1,7	0,3	4,1	0,2	-1,9	10,8	4
Hong Kong	3,6	7,5	8,7	---	5,1	8	7,1	2,3	-2,7	7,0	5,2
Singapur	-----	6,5	6,8	6,1	8,5	9	7,4	1,7	-1	14,8	4,9
Malezya	0,8	3,6	5,5	3,5	7,3	8,9	5,3	4,8	-1,6	7,2	5,1
Endonezya	1,6	1,3	4,9	4,2	4,7	4,9	5,7	6	4,6	6,2	6,5
Türkiye	3,5	3,5	3,4	2,4	7,6	6,8	8,4	0,7	-4,8	9,2	8,5

Kaynak: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>, E.T:13.09.2012. ve Atilla Sönmez'in "Doğu Asya Mucizesi ve Bunalımı Türkiye İçin Dersler" adlı eserinden yararlanılarak oluşturulmuştur

Tablo 12'de, bazı seçilmiş ülkelerin büyüme rakamlarına ilişkin bir tasnif yapılmaya çalışılmıştır. Bu tasnif genel olarak ekonomik konjonktürel dalgalanma ve bunalımların olduğu dönemler dikkate alınarak oluşturulmuştur. 1997 Petrol Krizi, 2008 Küresel Kriz ve bu dönemlerin ardından meydana gelmesi olağan toparlanma veya duraksama dönemleri göz önünde bulundurulmuştur. Konjonktürel dalgalanmaların olduğu dönemlerin öncesinde ve sonrasında ülkelerin büyüme hızlarında ciddi anlamda

¹⁷¹Kozlu, a.g.e, s.144.

azalmalar meydana gelmiştir. 2008 Küresel Krizi'nin yaşandığı dönemde, büyüme rakamları bakımından sert bir düşüş yaşayan Türkiye ekonomisi, bu krizin ardından hızlı bir toparlanma sürecine girmeyi başarmış ve büyüme rakamlarında önemli bir artış meydana gelmiştir. Bu artışın nedeni kimilerine göre kamu maliyesindeki disiplinden kaynaklanıyorken, kimilerine göre ise sadece bir tesadüf ve fırtına öncesi sessizlik olarak değerlendirilmiştir. Her şeye rağmen, büyüme rakamlarında meydana gelen ve devam eden bu sürekli artış sebebiyle, Türkiye ekonomisi dünya kamuoyunun dikkatini çekmiş ve bu başarısıyla ilgi odağı olmuştur. Türkiye, 2010 ve 2011 yıllarında %9,2 ve %8,5'lik büyüme oranlarıyla, büyüme hızı bakımından dünya sıralamasında 2. olmayı başarmıştır.

Aşağıdaki tabloda 2011 yılı itibariyle seçilmiş bazı ülkelerin kişi başına düşen milli gelir rakamlarına yer verilmiştir.

Tablo 13: Seçilmiş Bazı Ülkelere Ait Kişi Başına Düşen Milli Gelir Rakamları (dolar \$)

Ülkeler	Milli Gelir(dolar \$)	Yıl
Lüksemburg	89,992	2011
Katar	88,919	2011
Singapur	61,103	2011
Hong Kong	49,990	2011
Amerika	48,442	2011
İrlanda	41,543	2011
İsveç	41,300	2011
Finlandiya	38,083	2011
Japonya	34,294	2011
İtalya	32,928	2011
Avrupa Birliği	32,642	2011
İspanya	32,424	2011

Güney Kore	30,254	2011
İsrail	27,835	2011
Türkiye	17,499	2011
Malezya	15,589	2011
Çin	8,466	2011

Kaynak: World Bank GDP Data (Tablo ilgili kaynakta yer alan veriler doğrultusunda oluşturulmuştur)

16 ülkenin ve 1 birliğin yer aldığı Tablo 13'te, 2011 yılına ait kişi başına düşen milli gelir rakamlarına yer verilmiştir. Seçilen bu ülkelerin birçoğunun ortak özelliği, 1960 öncesine kadar kişi başına düşen milli gelir rakamlarının ya Türkiye'den az olması ya da neredeyse Türkiye ile aynı değerlere sahip olmasıdır. Bu ülkelerin başında, önceki kısımlarda da bahsetmiş olduğumuz Güney Kore, Japonya ve Hong Kong gibi ülkeler gelmektedir. Bu ülkelerin kişi başına düşen milli gelirleri, 1950'li yılların başında neredeyse Türkiye'nin sadece yarısına denk gelmekteydi. Fakat takvim yaprakları 1980'leri gösterirken bu ülkeler, bilim, teknoloji ve inovasyona yönelik hızlı büyüme stratejileri ile Türkiye'yi geride bırakmayı başarmışlardı. 2011 yılına gelindiğinde ise; Hong Kong 49,990 dolar, Japonya 34,294 dolar, Güney Kore 30,254 dolar kişi başına düşen milli gelire sahip iken, Türkiye 17,499 dolar kişi başına düşen milli geliriyle bu ülkelerin gerisinde kalmıştır.

3.2.1.Ar-Ge ve İnovasyon Harcamalarının Nitelik ve Nicelik İtibariyle Gelişimi

Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) alanında önde gelen yayın kuruluşu Research and Development Magazine tarafından yayınlanan 2008 Küresel Ar-Ge Raporu'na göre, ABD Ar-Ge ve inovasyon alanında yapmış olduğu yatırımlarda, 365 milyar \$ ile 2008 yılında birinciliğini korumayı başarmıştır. İkinci sırada yer alan Çin, iki yıl üst üste % 20-25 civarlarında ki Ar-Ge yatırımı artışı ile 217 milyar \$'a ulaşırken, bu alanda ABD ile ciddi bir rekabet içerisinde olduğu gözlemlenmiştir.¹⁷²

¹⁷² C. Ruhi Kaykayoglu, "Tasarım, Ar-Ge ve İnovasyon İçin Nasıl ve Nereden Başlanmalı?", *Çerçeve Dergisi*, yıl: 17, sayı:52, İstanbul, Eylül 2009, s.86.

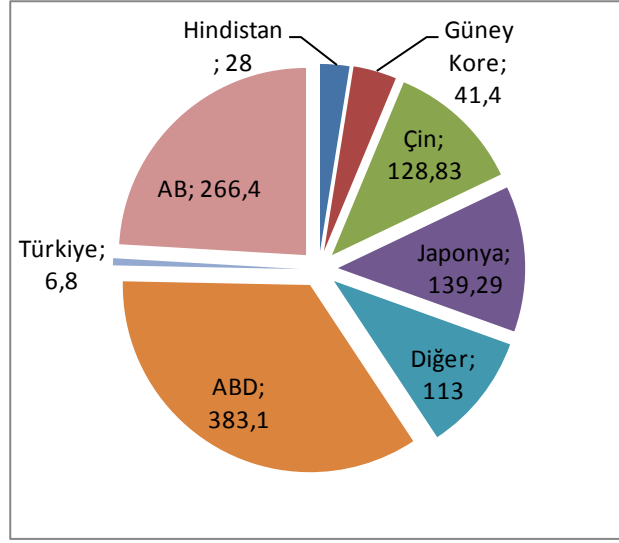
Ar-Ge harcamaları ile ilgili yapılan sıralamada ilk on ülke içinde Amerika, Çin, Japonya, Almanya, Fransa, Hindistan, İngiltere, Güney Kore, Kanada ve Tayvan yer almaktadır. İlk 10 içerisinde, Uzak Doğudan yükselmekte olan 5 ekonominin bulunması özellikle dikkat çekici bir husustur. Rapora göre, halen 25. Sırada bulunan Türkiye'nin, 10 sıra yükselerek ilk 15'e girebilmesi için, yıllık Ar-Ge yatırımlarını 4 kat artırması gerekmektedir. Türkiye'nin Ar-Ge harcamalarında küresel ölçekte 25. sırada yer alması genel manada iyi bir gösterge olarak değerlendirilebilir. Ancak, şu ayrıntıya dikkat çekilmesi gerekmektedir. Türkiye ekonomik büyüklük bakımından dünyada 17. sırada yer alan, bir sanayi ülkesidir. Önümüzdeki 5 yıl içerisinde dünyanın ilk 10 ekonomisi arasına girmeyi hedefleyen Türkiye'nin, bu doğrultuda aynı süreç içerisinde Ar-Ge alanında da, ilk 15'in içine girmesi zorunluluk derecesinde bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.¹⁷³

Ar-Ge üzerine yapılan yatırımlar ülkeler arasında farklılıklar göstermektedir. Zengin ülkelerin Ar-Ge'ye yaptıkları yatırımların diğer ülkelere göre çok fazla olması tesadüf değildir. 1999 yılında ABD'nin 250 milyar dolarlık Ar-Ge yatırımı OECD ülkelerinin toplam Ar-Ge yatırımlarının %48'ini oluşturmaktaydı. ABD'nin ardından %18 ile Japonya, %8 ile Almanya, %5,5 ile Fransa gelmekteydi. Ülkelerin Ar-Ge ve inovasyon alanında yaptıkları yatırımlar dünyadaki teknoloji ve bilim alanında oynadıkları rollerinin de belirlenmesinde önemli bir yere sahiptir. ABD, Finlandiya, Japonya, Kore, İsviçre gibi ülkelerin bu alanda yaptıkları yatırımlar, diğer ülkelere göre gayri safi millî hasıllarının çok daha büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Fakat bu noktada yapılan yatırımların özel sektör ve kamu tarafından yapılması ve arasında bir dengenin bulunması da önemli bir nokta olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durumu daha açık bir hale getirebilmek için şu küçük ayrıntıya yer verilebilir. Örneğin; inovasyon ve Ar-Ge konusunda başarılı ülkelerin en başında gelen İrlanda, Japonya ve Kore'nin Ar-Ge yatırımlarının %70'i özel sektör, %20'si ise kamu sektörü tarafından gerçekleştirilmiştir.¹⁷⁴

¹⁷³ Kaykayoğlu, **a.g.m.**, s.86.

¹⁷⁴ Dilşad Erkek, "Ar-Ge, İnovasyon ve Türkiye Neredeyiz?", <http://www.geka.org.tr/yukleme/dosya/16f80581dc639ad5f68c7f3b891eccd0.pdf>, E.T 12.07.2012,s.10.

Grafik 11: Dünya Geneline Gerçekleştirilen Toplam Ar-Ge Harcamalarının Seçilmiş Ülkelere Göre Dağılımı (Milyar Dolar)



Kaynak: <http://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>, E.T: 25.12.2012.
(Grafik İlgili kaynakta yer alan veriler doğrultusunda oluşturulmuştur)

Grafik 11'deki veriler, Ar-Ge- inovasyon ilişkisi bakımından değerlendirildiği zaman büyüme stratejisi bakımından Türkiye'nin sahip olduğu 6,8 milyar dolar Ar-Ge harcamasıyla, inovasyon ve Ar-Ge dinamiklerini kullanabilme konusunda oldukça zayıf olduğu gözlemlenmektedir.

Tablo 14’te, Dünya’da en fazla Ar-Ge harcaması yapan 20 şirkete, bu şirketlerin faaliyet gösterdikleri sektörlerle ve şirketlerin ciroları içerisinde Ar-Ge harcamalarına ayırmış oldukları paylara yer verilmiştir.

Tablo 14: Dünya Çapında En Fazla Ar-Ge Harcaması Yapan İlk 20 Şirket

	Şirket	Sektör	Milyar USD Ar-Ge Harcaması	Milyar USD Ciro	Ar-Ge/Ciro %
1	Roche Holding	Sağlık	9,6	45,7	% 21,1
2	Pfizer	Sağlık	9,4	67,8	% 13,9
3	Novartis	Sağlık	9,1	50,6	% 17,9
4	Microsoft	Yazılım/İnternet	8,7	62,5	% 14,0
5	Merck & Co	Sağlık	8,6	46,0	% 18,7
6	Toyota Motor	Otomotiv	8,5	222,2	% 3,9
7	Samsung Electronics	Bilgisayar ve Elektronik	7,9	133,8	% 5,9
8	Nokia	Bilgisayar ve Elektronik	7,8	56,3	% 13,8
9	General Motors	Otomotiv	7,0	135,6	% 5,1
10	Johnson & Johnson	Sağlık	6,8	61,6	% 11,1
11	Intel	Bilgisayar ve Elektronik	6,6	43,6	% 15,1
12	Panasonic	Bilgisayar ve Elektronik	6,2	101,7	% 6,1
13	GlaxoSmithKline	Sağlık	6,1	43,9	% 14,0
14	Volkswagen	Otomotiv	6,1	168,3	% 3,6
15	IBM	Bilgisayar ve Elektronik	6,0	99,9	% 6,0
16	Sanofi	Sağlık	5,8	40,3	% 14,5
17	Honda Motor	Otomotiv	5,7	104,6	% 5,5
18	AstraZeneca	Sağlık	5,3	33,3	% 16,0
19	Cisco Systems	Bilgisayar ve Elektronik	5,3	40,0	% 13,2
20	Siemens	Endüstriyel	5,2	103,1	% 5,1

Kaynak: MÜSİAD, a.g.e, s.93.

Tabloda yer alan firmaların, genellikle yüksek yoğunluklu ve orta-yüksek yoğunluklu Ar-Ge harcaması gerektiren sektörlerde faaliyet gösterdikleri görülmektedir. Bunun yanı sıra, bu şirketlerin neredeyse tamamı, AB tarafından geliştirilen mekanizmanın belirlemiş olduğu Ar-Ge/Ciro oranlarına kıyasla, cirolarından daha fazla pay ayırmışlardır. Tabloda yer alan şirketlerin faaliyet gösterdikleri alanların ortak özelliği, bu sektörlerden elde edilen ürünlerin, katma değeri yüksek ürünlerden oluşması ve uzun dönemde büyüme ve kalkınmaya ivme kazandıracak nitelikteki faaliyet alanlarından meydana gelmesidir.

3.2.2. Ar-Ge ve İnovasyon Harcamalarının Ekonomik Etkileri

Avrupa komisyonu tarafından yayınlanan The 2011 EU Industrial R&D Investment Scoreboard başlıklı raporda, yıllık Ar-Ge yatırımı 30 milyon doların üzerinde olan 1400 küresel şirketin 400'ü Avrupa Birliği, geri kalan 1000'i ise diğer ülkelerden meydana geldiği belirtilmektedir. Söz konusu 1400 şirketin 2011 yılı Ar-Ge yatırımları toplamı 456 milyar dolar olup bir önceki yıla göre yatırımlarında %4 artışın gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Söz konusu şirketlerin toplam satışları %9,4 artışla 14 trilyon dolara yaklaşmıştır. Bu şirketlerin 2011 yılı karları 1,5 trilyon dolar civarı olarak gerçekleşirken, bir önceki yıla oranla %47 artış meydana gelmiştir. Bu rakamlardan görüleceği üzere 2011 yılında Ar-Ge yatırımları %4 artarken net satışlar iki katından fazla olmak üzere %9,4 oranında artmıştır. Bu şirketlerin birçoğunun 2008 küresel krizi döneminde Ar-Ge yatırımlarında bir azalma meydana gelmiş, bunun neticesinde de 2009 yılında net satışlarda iki katı azalma, karlılık ve istihdam artışında düşüş meydana gelmiştir.¹⁷⁵ Bu durum Ar-Ge ve inovasyon harcamalarının ekonomik etkilerinin önemini anlaşılması bakımından güzel birer örnek olarak değerlendirilebilir.

Ar-Ge ve inovasyon harcamalarının, o harcamaları yapan ülkelere ya da firmalara sağlamış olduğu faydaların yanı sıra ekonomilere de önemli katkılarda bulunmaktadır. Dünya ekonomisinde önemli noktada olan ülkelerin ve firmaların bu konularını yapmış oldukları Ar-Ge ve inovasyon harcamalarına borçlu oldukları söylenebilir. Ar-Ge ve inovasyon politikalarıyla büyümeyi amaçlayan firmaların önemli bir kısmı, bu politikaların önemini kavramış olmalarından olsa gerek günden güne bu harcamalarının miktarını arttırma yoluna gitmişlerdir.

Bu firmalara verilebilecek örneklerin başında, Dünyanın önde gelen servis ve teknoloji tedarikçilerinden Bosch Grubu gelmektedir. Bu firmanın, Almanya'da kurmayı planladığı yeni araştırma ve ileri mühendislik merkezi için 310 milyon Avro'nun üzerinde yatırım bütçesi ayırmış olduğu söylenmektedir. Almanya'da patent başvurularında 1. sırada yer alan Bosch, her iş günü ortalama 16 patent dosyası açarak dünyanın en yenilikçi şirketlerinden biri olarak faaliyet göstermektedir. Ar-Ge yatırımlarının neticesinde firmalar satışlarında ve net gelirlerinde önemli artışlar elde

¹⁷⁵Mustafa Hilmi Çolakoğlu, "Volkswagen'in Yıllık Ar-Ge Yatırımı Türkiye'nin Yıllık Toplam Ar-Ge Bütçesinden Fazla", *Dünya Gazetesi*, <http://www.ttg.org.tr/tr/volkswagenin-yillik-ar-ge-yatirimi-turkiyein-yillik-toplam-ar-ge-butcesinden-fazla>, E.T:25.12.2012.

edebilmektedirler. Örneğin; 2005 yılında Türkiye'nin toplam ihracatı yaklaşık olarak 60 milyar Euro iken, Ar-Ge ve inovasyon konularında önemli yatırımlar yapan Ford Motor'un net satışları 150,2 milyar Euro, General Motors'un net satışları 163,3 milyar dolar, Daimler Chrysler'in satışları 149.8 milyar dolar, Toyota Motor'un satışları 133 milyar dolar, Siemens'in satışları 75 milyar dolar, IBM'in satışları 77 milyar dolar olarak kaydedilmiştir.¹⁷⁶

Tablo 15'te, 2006-2011 yılları arasında firmaların ortalama inovasyon yapabilme becerilerine ve bu doğrultuda satışlarındaki ve net gelirlerindeki artış miktarına yer verilmiştir. Şirketlerin -neredeyse tamamında-, inovasyon faaliyetlerinin ardından net gelirlerinde ve satış miktarlarında artışın meydana geldiği gözlemlenmektedir.

Tablo 15: İnovasyon Faaliyetlerinin Firma Gelirleri ve Satışları Üzerindeki Etkisi

Sıra	Şirketler	Satışlardaki 5 Yıllık (2006-2011) Ortalama Artış(%)	Net Gelirdeki 5 Yıllık (2006-2011) Ortalama Artış(%)	İnovasyon yapabilme Oranı(%)
1	Salesforce.com	39.5	78.7	75.1
2	Amazon.com	32.0	37.6	58.9
3	Intuitive Surgical	43.4	36.4	57.6
4	Tencent Holdings	69.0	75.4	52.3
5	Apple	35.1	60.7	48.2
6	Hindustan Unilever	10.0	4.0	47.7
7	Google	35.0	37.1	44.9
8	Natura Cosméticos	17.0	13.5	44.5
9	Bharat Heavy	27.2	25.0	43.6

¹⁷⁶ <http://www.argedunyasi.com/icerikg.asp?id=903>, E.T: 25.12.2012.

	Electricals			
10	Monsanto	13.4	44.7	42.6
11	Reckitt Benckiser Group	15.1	18.6	40.6
12	Celgene	46.3	81.1	40.5
13	Nidec	5.1	5.0	40.0
14	Terumo	5.8	-0.1	38.0
15	Infosys	23.6	22.7	37.1
16	Pernod Ricard	14.0	14.9	36.6
17	Keyence	3.1	1.9	36.1
18	FMC Technologies	13.5	31.7	36.0
19	Starbucks	10.1	3.8	35.6
20	Nintendo	14.8	-4.6	35.0

Kaynak:<http://www.forbes.com/special-features/innovative-companies-list.html>
E.T:20.03.2011., (Tablo ilgili kaynakta yer alan veriler doğrultusunda oluşturulmuştur)

Tablo 15’te, yüksek inovasyon becerisine sahip firmaların inovasyon yapabilme becerileri ile satışları ve toplam net karları arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu gözlemlenmektedir.

3.3. Türkiye ve Seçili Ülkelerde Teknoparklar, Teknoparkların Ar-Ge ve İnovasyona Katkıları

Teknopark; Yeni fikir ve icat sahiplerinin başarılı olabilmeleri için uygun bir çalışma ortamı oluşturan veya faaliyet gösterdiği alanda kendini ispatlamış olan büyük ve küçük şirketlerin, üniversite, sanayi ve kamu kuruluşları ile arasındaki işbirliğini sağlayan sistem olarak tanımlanmaktadır.¹⁷⁷ Günümüzde sanayileşmiş ülkeler, teknoparkları ekonomik büyüme ve kalkınmanın en önemli aracı olarak kabul etmektedirler. Sanayinin ihtiyacı olan teknik bilginin üniversitelerden sağlanması,

¹⁷⁷ Freeman, Soete, a.g.e, s.415.

üniversitelerde üretilen bilginin de ticari bir boyut kazanmasına yardımcı olan teknoparklar; girişimciliği, Ar-Ge ve teknoloji yayılımını teşvik eden yapılarıyla ulusal ve bölgesel inovasyon sistemi içerisinde önemli bir yere sahiptir.¹⁷⁸ ABD, İngiltere, Fransa, Japonya, Çin, İsrail, Hindistan, Finlandiya, Güney Kore gibi birçok ülkede, mal ve hizmet sektörlerinin ürettikleri katma değeri yüksek ürün ve hizmetlerin önemli bölümünü, teknoparklar bünyesinde yürütülen Ar-Ge çalışmalarına borçlu olduğu söylenebilir.¹⁷⁹

Son 25-30 yıl içerisinde başta ABD olmak üzere İngiltere, Fransa, Almanya, İtalya ve Japonya gibi gelişmiş ülkelerin yanı sıra, sanayileşmekte olan birçok ülkede kurulan teknoparkların sayısı 4.000'i geçmiştir. Kurulan bu teknoparklarla, bilimsel bilginin teknolojinin ve inovasyonun hizmetine sunulması ve üniversite-sanayi işbirliğinin sağlanması amaçlanmıştır. Dünyadaki ilk teknopark uygulamaları, 1950'li yıllarda ABD tarafından, sanayinin yoğun olduğu bölgelerde, üniversite-sanayi işbirliğini artırmak amacıyla üniversitelerin çevresinde kurulan Bilim Parkı tipi oluşumlarla birlikte başlamıştır. Teknoparkların Avrupa ülkelerinde kurulmaya başlaması ise 1980'li yıllarda gerçekleşmiştir. Dünya genelinde kurulan hem yüksek istihdam olanağı sağlayan hem de bilim ve teknoloji konularında önemli adımların atılmasında öncü olan,¹⁸⁰ 1951 yılında California'da Stanford Üniversitesi liderliğinde kurulan Silikon Vadisi Parkı, 1970 yılında, Trinity College öncülüğünde kurulan Cambridge Bilim Parkı, Aachen Teknoloji ve İnovasyon Merkezi, Sophia Antipolis Parkı, 1983 yılında 14 firma ile kurulmuş olan Berlin Yeni Teknoloji Merkezi, Tsukuba Bilim ve Teknoloji Parkı ve Hiroshima Teknoloji Parkı, dünya üzerinde çok önemli fonksiyonlara sahip teknoloji parkları olarak bilinmektedir.¹⁸¹ Bu teknoparkların ortak özelliği, kuruldukları bölgelerde yüksek oranda büyüme, kalkınma ve istihdam sağlamasıdır.

¹⁷⁸ Özlen Pekol, Bahar Çelikkol Erbaş, "Patent Sisteminde Türkiye'deki Teknoparkların Yeri", *Ege Akademik Bakış*, Cilt: 11 Sayı: 1 Ocak 2011,

http://www.onlinedergi.com/MakaleDosyaları/51/PDF2011_1_4.pdf, E.T:22.12.2012, s.52.

¹⁷⁹ <http://www.moment-expo.com/turkiyede-ki-teknokentlerde-neler-yapiliyor>, E.T:11.12.2012.

¹⁸⁰ MÜSİAD, a.g.e, s.136.

¹⁸¹ <http://pauteknokent.com/pau-teknokent/dunyada-ve-turkiyede-teknokentler.html>, E.T:10.12.2012.

Dünya genelinde teknoparkların kuruluşu 2. Dünya savaşından sonra başlayıp 1980'li yıllarda hız kazanmaya başlamasına karşın, Türkiye'de teknokent konusu ilk defa DPT tarafından 1989 yılında gündeme getirilmiştir. DPT'nin girişimleri sonucunda, Birleşmiş Milletler Kalkınma Bilim ve Teknoloji Fonu (UNFSTD) ile Türk Hükümeti tarafından, “Türkiye'de Teknoparklar Kurulması İçin Program” başlıklı proje başlatılmıştır. Bu çalışmanın ardından 1990 yılında; İTÜ, ODTÜ, Ege Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi ve TÜBİTAK Araştırma Merkezi'nde 5 teknokent kurulması kararına varılmıştır.¹⁸²

Teknoparkların Türkiye’de 1990 yılından itibaren teknokent adı altında kurulmasına rağmen, ülke politikası olarak değerlendirmeye başlanması 2001 yılını bulmuştur. Sonuç olarak Türkiye, teknopark girişiminde dünya ülkelerini 50 yıl geriden takip etmiştir. 06.07.2001’de 24454 sayılı resmi gazetede yayımlanan ve yürürlüğe giren 4691 nolu Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yasası ile teknoloji parklarının önündeki engeller ortadan kaldırılmıştır.¹⁸³Yasanın 1. maddesinde – Bu Kanunun amacı, üniversiteler, araştırma kurum ve kuruluşları ile üretim sektörlerinin işbirliği sağlanarak, ülke sanayinin uluslararası rekabet edebilir ve ihracata yönelik bir yapıya kavuşturulması maksadıyla teknolojik bilgi üretmek, üründe ve üretim yöntemlerinde yenilik geliştirmek, ürün kalitesini veya standardını yükseltmek, verimliliği artırmak, üretim maliyetlerini düşürmek, teknolojik bilgiyi ticarileştirmek, teknoloji yoğun üretim ve girişimciliği desteklemek, küçük ve orta ölçekli işletmelerin yeni ve ileri teknolojilere uyumunu sağlamak, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulunun kararları da dikkate alınarak teknoloji yoğun alanlarda yatırım olanakları yaratmak, araştırmacı ve vasıflı kişilere iş imkânı yaratmak, teknoloji transferine yardımcı olmak ve yüksek/ileri teknoloji sağlayacak yabancı sermayenin ülkeye girişini hızlandıracak teknolojik alt yapıyı sağlamaktır, ifadeleri yer almaktadır.¹⁸⁴

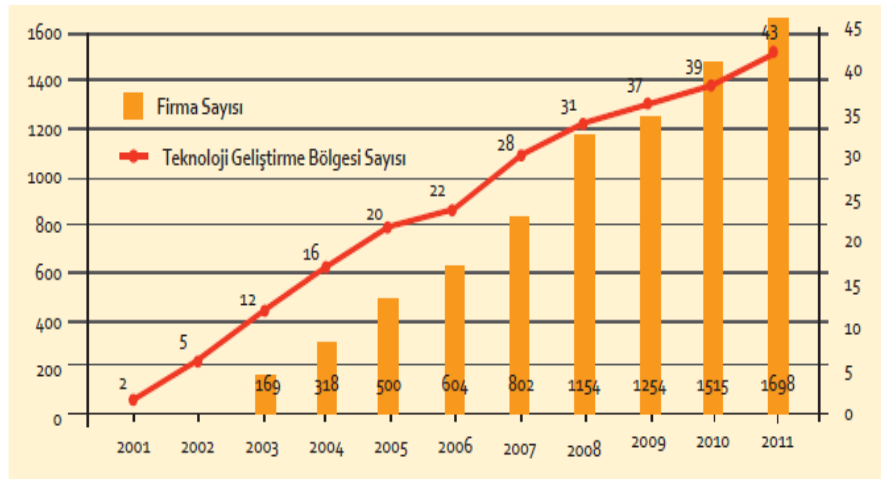
¹⁸² Murat Kemal Keleş, **Türkiye’de Teknokentler: Bir Ampirik İnceleme**, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek lisans Tezi, Isparta,2007, <http://tez.sdu.edu.tr/Tezler/TS00607.pdf>, E.T:05.10.2012,s.109.

¹⁸³ MÜŞİAD, **a.g.e.**, s.138.

¹⁸⁴ <http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Asp?MevzuatKod=1.5.4691&sourceXmlSearch=&MevzuatIliski=0>, E.T: 11.12.2012.

Bu yasa ile firma ve üniversitelerin icatlarının ticarileştirilmesine imkan tanınmıştır. Türkiye’de, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri yasasıyla hızlı bir teknolojik ilerlemenin ve patentleme sayısında ciddi bir artışın meydana gelmesi umulmaktadır, ancak bilinmelidir ki; bir teknoparkın istenilen düzeyde başarıya ulaşabilmesi uzun bir süre sonunda gerçekleşebilmektedir. Bu süre bazen 20 yıl bazen de daha fazla olabilmektedir.¹⁸⁵ Türkiye’de, bu yasa çerçevesinde kurulan toplam 43 teknopark (Ankara 6 adet, İstanbul 5 adet, Kocaeli 4 adet, İzmir, Konya, Antalya, Kayseri, Trabzon, Adana, Erzurum, Mersin, Isparta, Gaziantep, Eskişehir, Bursa, Denizli, Edirne, Elazığ, Sivas, Diyarbakır, Tokat, Sakarya, Bolu, Kütahya, Samsun, Malatya, Şanlıurfa, Düzce, Çanakkale, Kahramanmaraş ve Tekirdağ illerinde) bulunmaktadır.¹⁸⁶

Grafik 12: Teknoloji Geliştirme Bölgesi ve Firma Sayıları (2001-2011)



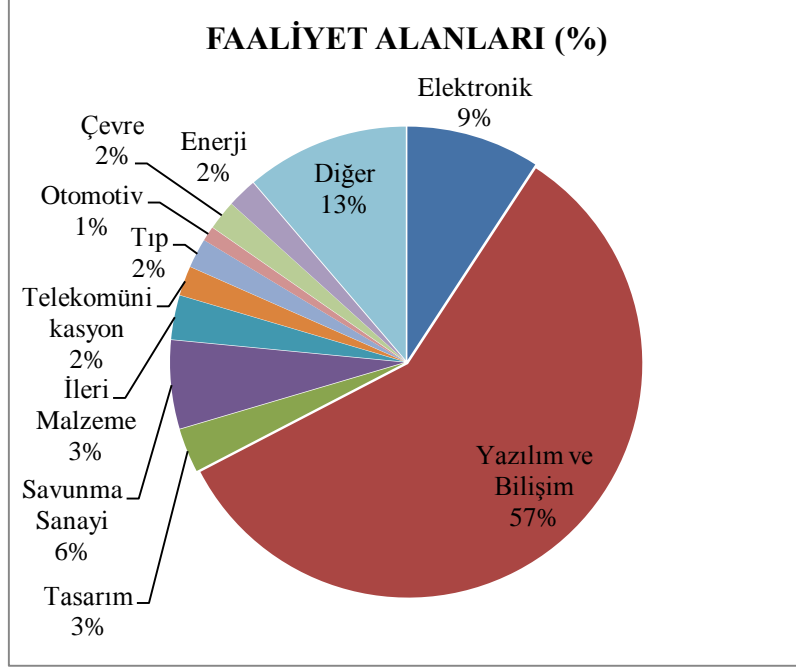
Kaynak: MÜSİAD, a.g.e, s.138.

Grafik 12’de, Türkiye’de bulunan teknoloji geliştirme bölgelerine ve bu bölgelerde faaliyet gösteren firma sayılarına ilişkin rakamlara yer verilmiştir. 2011 yılı itibariyle, Türkiye’de 43 teknopark ve bu teknoparklarda faaliyet gösteren 1.698 firma bulunmaktadır. Bu sayı ile Türkiye, birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkenin gerisinde yer almaktadır. Örneğin; ABD’de bulunan teknoparklardan sadece biri olan Silikon Vadisi Teknoloji Parkında yaklaşık olarak 3000 firma faaliyet göstermektedir.

¹⁸⁵ MÜSİAD, a.g.e, s.139.

¹⁸⁶ <http://iys.inonu.edu.tr/?web=malatyateknokent&mw=2437&dil=tr> ,E.T: 08.12.2012.

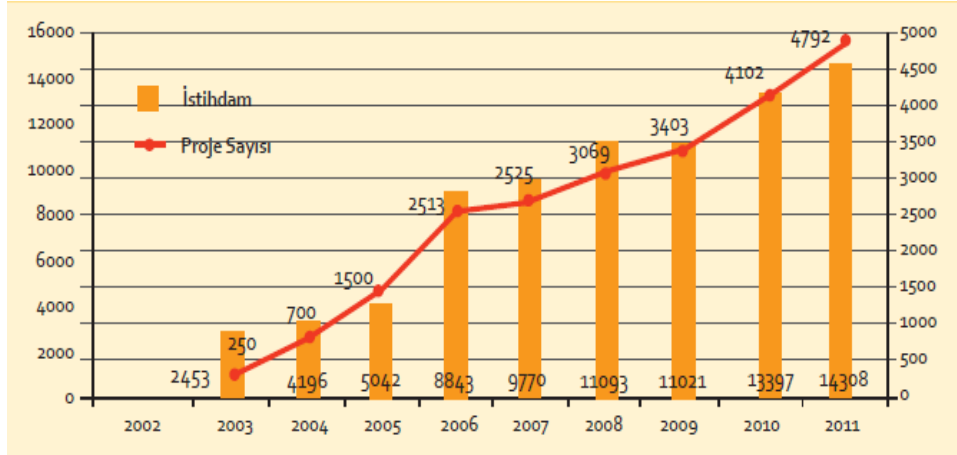
Grafik 13: Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde Faaliyet Gösteren Firmaların Sektörlere Göre Dağılımı (2011 yılı)



Kaynak: <http://www.ekonomik-cozum.com.tr/yazarlar/item/695-teknoparklar-2012-2.html>, E.T: 25.12.2012. (Grafik ilgili kaynakta yer alan veriler doğrultusunda oluşturulmuştur)

Grafik 13'te, teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren firmaların sektörel dağılımlarına yer verilmiştir. Grafikte en fazla paya sahip sektör, % 57'lik oranıyla yazılım ve bilişim sektörüdür. Yazılım ve bilişim sektörünü sırasıyla; savunma sanayi ve medikal –biyomedikal sektörü takip etmektedir. Yazılım ve bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmaların sayısının fazlalığı, bilim, teknoloji ve inovasyon konularında Türkiye'nin gelişiminin bir işareti olarak gösterilebilir.

Grafik 14: Teknoloji Geliştirme Bölgelerindeki Personel ve Proje Sayıları (2002-2011)



Kaynak: MÜSİAD, a.g.e, s.139.

Grafik 14 'de ise; teknoloji geliştirme bölgelerinde istihdam edilmiş personel ve üretilen projelerin sayısına yer verilmiştir. 2011 yılında Türkiye'de faaliyet gösteren teknoloji parklarında çalışan personel sayısı 14.308 ve üretilen proje sayısı 4.792 olarak kaydedilmiştir. Türkiye'de bulunan 43 teknoparkta istihdam edilen personel sayısının düşük seviyelerde olduğu dikkatimizi çekmektedir. Örneğin; 1972'de kurulan Cambridge Bilim Parkında 3000'in, Silikon Vadisi Teknoloji Parkında ise 240.000'in üzerinde ileri teknoloji personeli istihdam edilmektedir.

3.4. Türkiye'de ve Seçili Ülkelerde Ar-Ge ve İnovasyon Çalışmalarının Geliştirilmesi ve Korunması Sürecinde Patentleme

Patent, yoğun Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin ardından elde edilen ürün ya da hizmetin yasal yollarla üreticisi ya da inovatörüne kazandırmış olduğu haklardır. Bu hakkı elde edebilmek için çeşitli prosedürlerin takip edilmesi ve bu konuda hızlı davranılması gerekmektedir.

İnovasyon faaliyetleri sonucu elde edilen yenilikler için patent almak şart değil fakat gereklidir. Uzun bir çabanın ardından elde edilen ürünlerin, ticari değer kazanabilmesi için patent kuruluşları tarafından tescillenmesi gerekmektedir. Aksi takdirde patenti alınmayan ürünün ya da hizmetin piyasada taklitlerinin çoğalması uzun süren bir çabanın boşa gitmesine neden olabilmektedir. Patent belgesinin alınması, patent sahibinin izni olmadan ilgili mal veya hizmetin üretiminin, satışının, ihracatının

ve ithalatının yapılmasını önlemektedir.¹⁸⁷Diğer bir ifade ile bir buluş için buluş sahibine verilen, sınai mülkiyet haklarından biri olup, buluş sahibinin izni olmadan başkalarının bu buluşu üretmesini, kullanmasını veya satmasını belirli bir süre boyunca engelleme hakkıdır.¹⁸⁸

Türkiye’de 2 tür patent sistemi mevcuttur. Bunlardan birincisi incelemeli patent sistemi diğeri ise incelemesiz patent sistemidir. İncelemeli patent sistemini diğeri sistemden ayıran en önemli özellik, patentleme işleminin daha yoğun bir süreç sonunda gerçekleşmesi ve 20 yıl boyunca patent hakkını sahibinde bulundurmasıdır. İncelemesiz sistemde ise; patent kurallarına uygunluk konusunda yapılan incelemeler ilk sisteme göre daha az kapsamlı olmakla beraber, patent hakkını elde eden kişiye ya da kuruma bu hakkı 7 yıl kullanabilme hakkını tanınmaktadır. Paten bir ekonomide faaliyet gösteren firmanın gelirinde, itibarında, şirket değerinde ve en önemlisi piyasadaki rekabet gücünde bir artışın meydana gelmesini sağlamaktadır.¹⁸⁹

Tablo 16’da, yaklaşık olarak 120 ülkenin üye olduğu uluslar arası patent anlaşması kapsamında (PCT: The Patent Cooperation Treaty); firmaların, özel ve kamu kuruluşlarının elde etmiş oldukları patent sayılarına ve uluslar arası düzeyde patent koruması almayı başarabilen bu kuruluşların ülke köken bilgilerine yer verilmiştir.

¹⁸⁷Ali Çavuşoğlu, **Patentle Kazanmak**, Fazilet Neşriyat 1. Baskı, İstanbul, 2010, http://www.adrespatent.com/vd/Patentle_kazanmak.pdf, E.T:20.12.2011,s.13.

¹⁸⁸Mustafa Oğuzkan, “Türkiye ve Dünya’da Patent”, http://www.pgloabal.com.tr/patent_w.pdf, E.T:15.11.2012,s.6.

¹⁸⁹Çavuşoğlu,**a.g.e.**,s.16.

Tablo 16: Patent İşbirliği Anlaşması Çerçevesinde Patent Tescili Alan Şirketler ve Menşeleri

Rank	Applicant's Name	Origin	PCT applications			Change compared to 2010
			2009	2010	2011	
1	ZTE CORPORATION	China	517	1,868	2,826	958
2	PANASONIC CORPORATION	Japan	1,891	2,153	2,463	310
3	HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.	China	1,847	1,527	1,831	304
4	SHARP KABUSHIKI KAISHA	Japan	997	1,286	1,755	469
5	ROBERT BOSCH CORPORATION	Germany	1,588	1,301	1,518	217
6	QUALCOMM INCORPORATED	United States of America	1,280	1,675	1,494	-181
7	TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA	Japan	1,068	1,095	1,417	322
8	LG ELECTRONICS INC.	Republic of Korea	1,090	1,297	1,336	39
9	KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.	Netherlands	1,295	1,433	1,148	-285
10	TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)	Sweden	1,241	1,147	1,116	-31
11	NEC CORPORATION	Japan	1,069	1,106	1,056	-50
12	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT	Germany	932	830	1,039	209
13	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	Japan	569	726	834	108
14	BASF SE	Germany	739	817	773	-44
15	SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.	Republic of Korea	596	574	757	183
16	NOKIA CORPORATION	Finland	663	632	698	66
17	INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION	United States of America	401	416	661	245
18	HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P.	United States of America	554	564	591	27
19	3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY	United States of America	688	586	563	-23
20	HITACHI, LTD.	Japan	190	372	547	175
21	KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA	Japan	327	319	517	198
22	CANON KABUSHIKI KAISHA	Japan	401	379	499	120
23	FUJITSU LIMITED	Japan	817	475	494	19
24	PROCTER & GAMBLE COMPANY	United States of America	341	359	488	129
25	MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.	Japan	373	391	480	89
26	SONY CORPORATION	Japan	328	347	471	124
27	MICROSOFT CORPORATION	United States of America	644	470	446	-24
27	SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED	Japan	353	323	446	123
29	E.I. DUPONT DE NEMOURS AND COMPANY	United States of America	509	452	424	-28
30	SCHAEFFLER TECHNOLOGIES GMBH & CO. KG	Germany		167	422	255
31	BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH	Germany	413	371	421	50
32	HONDA MOTOR CO., LTD.	Japan	318	309	418	109
33	FUJIFILM CORPORATION	Japan	264	275	414	139
34	DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC.	United States of America	304	288	399	111
35	SEMICONDUCTOR ENERGY LABORATORY CO., LTD.	Japan	45	76	382	306
36	KYOCERA CORPORATION	Japan	362	279	356	77
37	PANASONIC ELECTRIC WORKS CO., LTD.	Japan	235	206	353	147
38	BAKER HUGHES INCORPORATED	United States of America	375	307	336	29
39	NOKIA SIEMENS NETWORKS OY	Finland	313	345	332	-13
40	HUAWEI DEVICE CO., LTD.	China		164	327	163
41	NTT DOCOMO, INC.	Japan	249	298	323	25
42	MURATA MANUFACTURING CO., LTD.	Japan	254	305	318	13
43	INTEL CORPORATION	United States of America	176	201	309	108
44	APPLIED MATERIALS, INC.	United States of America	296	313	308	-5
45	THOMSON LICENSING	France	359	311	303	-8
46	ASAHI GLASS COMPANY, LIMITED	Japan	177	180	291	111
46	GENERAL ELECTRIC COMPANY	United States of America	307	274	291	17
48	ALCATEL LUCENT	France	283	275	287	12
49	SANYO ELECTRIC CO., LTD.	Japan	142	129	285	156
50	UNIVERSITY OF CALIFORNIA	United States of America	321	304	277	-27

Note: Data refer to the international phase of the PCT system. Due to confidentiality requirements, counts are based on publication date. Top applicants are selected according to the 2011 total.

Kaynak: http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/intproperty/941/wipo_pub_941_2012.pdf, s.65., E.T: 20.12.2012.

Tablo 16’da görüldüğü gibi, uluslar arası düzeyde patent koruması elde eden firmaların büyük bir kısmının bilim ve teknoloji alanında yüksek başarı elde eden ülkelerde bulunan kuruluşlardan meydana geldiği anlaşılmaktadır. PCT kapsamında en fazla patent koruması elde eden 50 kuruluş arasında Türkiye’den hiçbir kuruluşun yer almaması üzücü bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. 1960’lı yıllarda ekonomik gelişmişlik bakımından Türkiye’den daha düşük bir seviyede bulunan Japonya ve

Güney Kore'nin bu listede yer almış olması bu ülkelerin şu an ki başarısının bir yansıması olarak karşımıza çıkmaktadır.

3.4.1. İnovasyon, Ar-Ge ve Patent İlişkisi

İcat mesleğini yirminci yüzyıla, kurulmasında öncülük ettiği büyük ölçekli Ar-Ge laboratuvarıyla birlikte Thomas Edison taşımıştır. Edison şimdiye kadar kimsenin alamadığı patent sayısı ile (1.093) “mucitlerin öncüsü” olarak anılmaktadır.¹⁹⁰

Patentler; firmalar, kurumlar ya da bireyler tarafından geliştirilen icatların korunmasında birer araçtır ve bundan dolayı icadın birer göstergesi olarak yorumlanabilmektedir. Bir icat inovasyona dönüşebilmeden önce, icadın gelişimi, üretimi ve pazarlanması için daha çok girişimci çaba gerekmektedir. Son yıllarda, analistler ve karar vericiler teknolojik değişimin oranını ve yönünü analiz etmede patent göstergelerini artan şekilde kullanmaktadırlar. İnovasyon ile patentleme arasında çift yönlü bir ilişki söz konusudur. Patent sisteminin inovasyonu hangi yönde etkilediği tartışmalı bir konu olmasına rağmen; inovasyonla patent sayıları arasında doğru orantı - pozitif ilişki- olmasından dolayı, patentler inovasyon göstergesi olarak da değerlendirilebilir.¹⁹¹

Firmalar ya da devletler, yapmış oldukları Ar-Ge yatırımları neticesinde inovatif (yenilikçi) ürünler elde edebilecek ve akabinde patent hakkını –fikri mülkiyet- ellerinde buldukları yeni ürünlere sahip olabilmektedirler. Bu bölümde seçilmiş bazı ülkelerin ve Türkiye'nin, Ar-Ge ve patent verilerine yer verilmiştir. İnovasyonun girdisi durumunda olan Ar-Ge ve çıktısı olarak kabul edilen patent verileri yardımıyla bir değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır. Patentli bir ürün elde edebilmek için, yoğun bir şekilde Ar-Ge projesi ve harcaması yapılmalıdır. Çünkü neredeyse her 500 Ar-Ge projesinden yalnızca 10 tanesi ticari patente dönüşebilmektedir.¹⁹²

¹⁹⁰Freeman, Soete, **a.g.e.**, s.230.

¹⁹¹ Birol Mercan, Deniz Göktaş, Mustafa Gömlüksiz, “Ar-Ge Faaliyetleri ve Girişimcilerin İnovasyon Üzerindeki Etkileri: Patent Verileri Üzerinde Bir Uygulama”, *Paradoks Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*, Temmuz 2011, Cilt: 7, Sayı: 2, Page: 27-44 ISSN: 1305-7979,2011, s.33.

¹⁹² OECD, **Technology and Productivity: The Challenge for Economic Policy**, 22. Cilt, Paris, 1991, s.277.

3.4.2. Türkiye’de ve Seçili Ülkelerde Patent Başvurularına İlişkin Veriler

Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin sonunda elde edilen yeni ya da geliştirilmiş ürüne karşı inovasyon yapan ülke ya da firmalar, bu ürün veya hizmetlerinin ticarileşmesi ve üzerinden kazanç elde edebilmesi sahip oldukları patent sayılarıyla ilişkilidir. Paten sayıları ise, patent fikriyle ve patent verileriyle doğru orantılıdır. Gelişmiş ülkelerin ve illerin patent başvuru ve tescil verileri incelendiğinde, bu ülkelerin ya da illerin gelişmişlik seviyesi ile paten başvurusu ve bunların sonucu olarak da patent tescili arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğu anlaşılmaktadır.

3.4.2.1. İllere Göre Patent Verileri

Patent başvurusu ve tescili, ülkelerin gelişmişlik düzeyinin bir göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu ilişki doğrultusunda, ülkeleri oluşturan şehirlerin, ülke içinde ya da dışında faaliyet gösteren patent kuruluşlarına yapmış oldukları başvurular o şehirlerin gelişmişlik düzeyinin bir göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Tablo 17’de, 2005-2011 yıllarında 20 ile ait TPE’ye yapılan patent başvurularına yer verilmiştir.

Tablo 17: Patent Başvurularının İllere Göre Dağılımı

İl kodu	İller	2005	2006	2007	2008	2009	2010	*2011
06	Ankara	140	116	248	269	318	328	417
08	Artvin	0	0	0	0	0	0	0
16	Bursa	38	50	71	119	170	244	530
21	Diyarbakır	3	4	5	25	4	4	1
27	Gaziantep	17	12	16	27	19	26	33
30	Hakkari	0	1	0	0	0	1	0
34	İstanbul	461	587	787	1057	1119	1370	1582
35	İzmir	80	69	135	122	179	158	223
36	Kars	0	0	0	0	0	0	0
38	Kayseri	9	19	24	31	35	73	55
41	Kocaeli	19	47	54	66	99	120	195

42	Konya	13	11	39	69	97	133	135
45	Manisa	19	8	60	56	81	246	246
49	Muş	0	0	0	0	0	2	0
54	Sakarya	6	9	16	21	25	29	60
59	Tekirdağ	25	20	37	52	72	89	113
63	Şanlıurfa	0	0	1	5	3	1	11
69	Bayburt	0	0	0	0	0	0	0
74	Bartın	2	0	0	0	2	0	0
75	Ardahan	0	0	0	0	0	0	0
	Toplam**	960	1099	1844	2268	2588	3250	4087

*2011 yılına ait değerler 15.01.2012 raporlama tarihi itibari ile hazırlanmıştır.

** 81 İle ait rakamlar

Kaynak:http://www.turkpatent.gov.tr/dosyalar/istatistik/patent/Patent_basvuru_illere_gore_dagilim.pdf, E.T:19.12.2012.

Tablo 17’de yer alan verilere göre, 20 il içerisinde 7 yıl boyunca hiçbir patent başvurusunda bulunmayan 4 il (Artvin, Kars, Ardahan, Bayburt) mevcuttur. Bunların dışında 2005-2011 yılları arasında sadece 1 ile 5 arasında patent başvurusunda bulunan illerin sayısı da az değildir. 2011 yılı değerlendirildiğinde, 7 ilin ‘0’ sıfır başvuru ile listede yer aldığı görülmektedir.

Tablo 17’de yer alan iller içerisinde, en fazla patent başvurusuna sahip ilk 6 il; İstanbul (1,582), Bursa (530), Ankara (417),Manisa (246),İzmir (223) ve Kocaeli (195) şeklinde sıralanabilir. Bu sıralama da dikkate alındığında patent başvurularının sanayileşme düzeyi ile doğrudan ilişkili olduğu sonucuna varılabilir.

Bunun yanı sıra, patent başvurularında en az başvuruya sahip illerin Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri ile İç Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgelerinde yer aldığı gözlemlenmiştir. Başvurularda en başarılı bölgelerin ise Güney Marmara ve Ege Bölgesi olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı coğrafi bölge içerisinde yer alan Şanlıurfa’da 2011 yılına ait patent başvuru sayısı 11, Diyarbakır’da 1, Gaziantep’te 33 olarak gerçekleşmiştir. Bu rakamlar, sanayileşme-patent ilişkisini gösteren başka bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 18’de, 2005-2011 yılları arasında TPE’ye yapılan başvurulara ve bu başvuruların tescillerine yer verilmiştir. Tablo 18 değerlendirildiğinde çarpıcı sonuçlar elde edilmiştir. 2011 yılında yapılan 4.087 patent başvurusunun yaklaşık olarak %21’i yani 847 tanesi tescillenmiştir.

Tablo 18: Patent Tescillerinin İllere Göre Dağılımı

İl kodu	İller	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
06	Ankara	12	18	34	33	52	71	78
08	Artvin	0	0	0	0	0	0	0
16	Bursa	3	6	12	16	23	38	74
21	Diyarbakır	0	0	0	0	0	1	0
27	Gaziantep	2	1	4	7	5	9	6
30	Hakkari	0	0	0	0	0	0	0
34	İstanbul	51	63	213	187	251	314	417
35	İzmir	5	6	12	25	21	34	31
36	Kars	0	0	0	0	0	0	0
38	Kayseri	3	1	5	3	1	6	13
41	Kocaeli	4	3	4	6	10	27	29
42	Konya	0	2	5	8	4	13	39
45	Manisa	1	3	0	4	21	31	48
49	Muş	0	0	0	0	0	0	0
54	Sakarya	0	0	1	4	3	5	13
59	Tekirdağ	0	1	1	3	12	15	15
63	Şanlıurfa	1	0	0	0	0	1	0
69	Bayburt	0	0	0	0	0	0	0
74	Bartın	0	0	1	0	0	0	0
75	Ardahan	0	0	0	0	0	0	0
	Toplam**	94	122	317	337	456	642	847

** 81 İle ait rakamlar

Kaynak:http://www.turkpatent.gov.tr/dosyalar/istatistik/patent/Patent_tescil_illere_gore_dagilim.pdf, E.T:19.12.2012.

Tabloda dikkat çeken diğer bir nokta ise, patent başvurusunda bulunmayan 4 ilin (Artvin, Kars, Ardahan, Bayburt) dışında, 7 yıl içerisinde belirli dönemlerde kümülatif olarak az da olsa, patent başvurusunda bulunan bazı illerin bu başvurularının TPE tarafından tescillenmediği görülmektedir. Bunun en önemli nedeni, Ar-Ge ve

inovasyondan yoksun illerin nitelik olarak zayıf patent fikirleriyle TPE'ye başvurmuş olmalarıdır. Tabloda yer alan 20 ilin 16'sı patent başvurusunda bulunmuş, ancak; bu 16 ilden sadece 9'unun -başvurdukları sayı ile tescil oranı arasında ciddi farklar olmasına rağmen- patent tescil işlemleri gerçekleşmiştir.

2011 yılında Türk Patent Enstitüsü'ne başvuruda bulunan illerden, İstanbul'un 1,582 başvurusundan 417'si, Bursa'nın 530 başvurusundan 74'ü, Ankara'nın 417 başvurusundan 78'i, Manisa'nın 246 başvurusundan 48'i, İzmir'in 223 başvurusundan 31'i ve Kocaeli'nin 195 başvurusundan sadece 29'u TPE tarafından tescillenmiştir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesinin en gelişmiş illerinin patent tescil sayıları ise kısaca şöyledir. 2011 yılında Şanlıurfa'nın 11 patent başvurusundan "0", Diyarbakır'ın 1 patent başvurusundan "0", Gaziantep'in 33 patent başvurusundan sadece 6 tanesi tescillenme başarısını gösterebilmiştir.

Tablo 18'de yer alan, Ar-Ge-inovasyon ilişkisinin bir sonucu olan patent tescil rakamlarına ilişkin verilerin sonuçlarına göre; Türkiye'de yeterli bilgi birikimine sahip Ar-Ge personelinin yetiştirilmesinin; yani beşeri sermayeye gerekli yatırımlar yapılmasının, teknoparkların verimli bir şekilde kullanılmasının ve inovasyon yetisinin kazanılması yönünde ciddi adımlar atılmasının ne derece gerekli olduğu açıkça anlaşılmaktadır.

3.4.2.2. Seçili Ülkelerin Patent Verileri

Ar-Ge ve inovasyonun çıktısı olarak kabul edilen patent kavramı, ülke ekonomilerinin kalkınmasında çok önemli bir yere sahiptir. Ülkelerin patent üretme sayıları ile bilim, teknoloji ve inovasyon konularındaki yetkinliği arasında pozitif bir ilişki de mevcuttur. The Economist dergisinin yapmış olduğu araştırma sonuçlarına göre dünyanın en çok patent üreten 20 şirketinin, 7'sini Japon şirketleri oluşturmaktadır.¹⁹³ Teknoloji devi olan Japonya'nın, bu tür bir başarıyı elde etmesi tesadüf değildir

¹⁹³ Kozlu, a.g.e, s.83.

Tablo 19’da, 2005-2011 yılları arasında, TPE’ye patent başvurusunda bulunan ülkelerin başvuru sayılarına yer verilmiştir. Akabinde yer alan Tablo 20’de ise, bu başvuruların kaçının TPE tarafından kabul edildiği bilgisine yer verilmiştir.

Tablo 19: Patent başvurularının Türk Patent Enstitüsü' ne Başvuran Ükelere Göre Dağılımı

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ülkeler							
Türkiye	974	1100	1863	2268	2588	3250	4087
Kanada	23	41	49	45	40	22	32
İsviçre	163	357	325	434	420	413	525
Çin	7	11	22	14	23	24	63
Çek Cumhuriyeti	1	4	6	13	8	9	22
Almanya	744	1070	1158	1320	1204	1300	1583
İspanya	45	76	85	68	78	88	89
Finlandiya	34	74	75	69	58	55	63
Fransa	259	372	373	470	415	456	462
Birleşik Krallık	121	158	187	173	180	229	232
Yunanistan	4	6	10	5	8	3	15
Macaristan	9	15	11	10	9	14	14
İrlanda	9	15	20	26	26	28	27
İsrail	12	33	35	44	47	37	44
Hindistan	19	16	19	17	30	32	26
İtalya	210	404	364	415	361	428	492
Japonya	66	99	115	150	141	189	309
K.K.T.C.	1	0	0	0	0	1	2
Kore Cumhuriyeti	16	42	34	45	41	59	59
Lüksemburg	9	9	18	22	35	41	38
Hollanda	119	202	241	245	229	224	316
Norveç	15	21	28	31	26	24	23
Portekiz	1	6	1	6	9	4	6
İsveç	54	103	146	115	114	115	143

A.B.D.	357	603	635	731	707	762	941
Diğer	62	83	100	112	124	156	200
Toplam	3334	4920	5920	6848	6921	7963	9813

* 2011 yılına ait değerler 15.01.2012 raporlama tarihi itibari ile hazırlanmıştır.

Kaynak:http://www.turkpatent.gov.tr/dosyalar/istatistik/patent/Patent_basvuru_ulkelere_gore_dagilim.pdf, E.T:19.12.2012.

2005-2011 yıllarını kapsayan patent başvuru sayılarının yer aldığı tablo 16'da verilen bilgiler ışığında yapmış olduğumuz değerlendirmelere göre; Türk Patent Enstitüsü'ne (TPE) yıllar itibariyle yapılan başvurular içerisinde, Türkiye'den sonra en fazla başvuruda bulunan ülke Almanya'dır. 2011 yılında ise en fazla başvuruda bulunan ilk 5 ülke sırasıyla; Almanya, ABD, İsviçre, İtalya ve Fransa'dır. Tablo 19'da bir önceki yıla göre patent başvurusunda en fazla artışı gösteren ülke 2010 yılında 189 başvuruda bulunan fakat 2011 yılında bu sayıyı 309'a çıkaran Japonya'dır. 2011 yılında TPE'ye, ülke içerisinde 4,087 başvuru yapılmışken, Almanya'dan 1,583, ABD'den 941, İsviçre'den 525, İtalya'dan 492, Fransa'dan 462, Hollanda'dan 316 ve Japonya'dan 309 patent başvurusunda bulunulmuştur.

Tablo 20'de, 2005-2011 yılları arasında TPE'ye patent başvurusunda bulunan ülkelerin, bu başvurularının kabulüne yani patent tescil rakamlarına yer verilmiştir.

Tablo 20: Patent Tescillerinin Türk Patent Enstitüsü'ne Başvuran Ülkelere Göre Dağılımı

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ülke Adı							
Türkiye	95	122	318	338	456	642	847
Kanada	28	42	44	39	48	18	32
İsviçre	247	360	349	416	461	413	495
Çin	3	7	7	12	23	23	42
Çek Cumhuriyeti	1	3	6	12	6	8	18
Almanya	868	1108	1179	1228	1343	1277	1440

İspanya	52	72	74	79	84	85	82
Finlandiya	36	67	72	68	71	50	61
Fransa	294	388	391	414	485	422	439
Birleşik Krallık	153	176	185	165	196	214	232
Yunanistan	5	5	7	9	5	4	11
Macaristan	7	11	13	13	10	12	16
İrlanda	7	21	18	29	28	25	25
İsrail	13	28	35	37	44	39	41
Hindistan	12	7	20	18	24	36	24
İtalya	260	393	384	398	389	406	476
Japonya	102	103	112	141	169	166	280
K.K.T.C.	0	0	0	1	0	0	0
Kore Cumhuriyeti	23	42	33	32	44	52	59
Lüksemburg	10	4	17	21	42	37	39
Hollanda	148	207	258	230	268	225	287
Norveç	19	19	29	27	32	21	19
Portekiz	2	7	1	7	7	5	6
İsveç	72	109	146	117	126	107	132
A.B.D.	471	668	691	646	777	719	857
Diğer	62	73	103	105	126	134	162
TOPLAM	2990	4042	4492	4602	5264	5140	6122

Kaynak:http://www.turkpatent.gov.tr/dosyalar/istatistik/patent/Patent_tescil_ulkelere_gore_dagilim.pdf, E.T:19.12.2012.

Tablo 20 'de dikkat çeken önemli nokta, patent başvuru sayıları ile bu patentlerin tescili konusunda doğrudan bir ilişkinin olmasıdır. Patent tescillerinin, ülkenin bilim, teknoloji, sanayi, eğitim ve inovasyon konularındaki genel gelişmişlik düzeyleriyle doğrudan ilişkili olduğu gözlemlenmiştir. Bunun en açık örneği, listede yer alan ABD, Almanya, Fransa, İtalya, Japonya ve Hollanda ülkelerinin patent tescillerinin sayısıdır. Çünkü bu ülkelerin yapmış oldukları patent başvurularıyla, patent tescil sayıları arasında neredeyse çok küçük bir fark vardır. Örneğin; 2011 yılında Almanya'nın 1,583 paten başvurusunun 1440'i, ABD'nin 941 başvurusunun 857'si, İsviçre'nin 525

başvurusunun 495'i, İtalya'nın 492 başvurusunun 476'sı, Fransa'nın 462 başvurusunun 439'u, Hollanda'nın 316 başvurusunun 287'i ve Japonya'nın 309 başvurusunun 280'i TPE tarafından tescillenirken, Türkiye'nin 4087 patent başvurusunun sadece 847'si TPE tarafından tescillenmiş, yani patent tescili gerçekleşmiştir. Bu durum, Türkiye'nin bilim, teknoloji ve inovasyon konularına daha fazla önem vermesi gerektiğinin başka bir nedenidir.

SONUÇ

Ar-Ge ve inovasyon, özellikle Uzak Doğu'dan ülkelerin hızlı kalkınma başarılarında önemli bir unsur olarak ele alınmaktadır. Ekonomi yazınında da konunun daha yaygın olarak bu temelde değerlendirildiğini söylemek mümkündür. Türkiye gibi ülkelerin de söz konusu ülkelere benzer üretim yapılarını oluşturabilmek, dış ticaret değerlerini yakalayabilmek ve GSYİH büyüklüklerine ulaşabilmek için ne tür stratejiler geliştireceği, bunun için de Ar-Ge ve inovasyonda kamu politikalarının yerinin ne olması gerektiği konusu öteden beri tartışılmalıdır. Uzak Doğu ülkeleri başta olmak üzere birçok ülkenin kalkınmasında Ar-Ge ve inovasyon teşviklerinin son derece etkili bir araç olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Bu açıdan, Türkiye'de de ekonomik yapının gereklerine uygun Ar-Ge ve inovasyon politikalarının belirlenmesi, bu bağlamda kamu destekli üretim sisteminin oluşturulması ve özel sektörü desteklemek maksadıyla fonlama mekanizmalarının ve bu mekanizmaların etkinliğini denetleyecek birimlerin kurulması önem arz etmektedir. Kamu kesiminin özellikle maliye politikası araçlarıyla inovasyonu daha yoğun teşvik etmesi, Türkiye'nin bilim, teknoloji ve inovasyon konularında atacağı adımlara yön vererek işlerlik kazandıracak önemli bir husustur.

Ar-Ge ve inovasyon konusunda başarı elde etmiş birçok gelişmiş ülkede, ilgili konulara ilişkin yüksek oranda devlet yardımlarının olması, inovatif şirketlerin inovasyon faaliyetleri sonucunda daha fazla desteklenmesi, Ar-Ge ve inovasyon konularında hazırlanan yasal mevzuatın sade ve anlaşılır olması, firmaların inovasyon ve teknolojik yenilik süreçlerine uyumunun hızlanmasını ve kolaylaşmasını sağlamıştır. Türkiye'de ise durum biraz farklı bir boyuttadır. Ar-Ge ve inovasyon konularında yayımlanan teşvik yasalarının birçoğunda inovasyona vurgu yapılmamış, Ar-Ge'nin kapsamı ve çerçevesi tam olarak belirlenmemiştir. Bu belirsizlikler, firmaların Ar-Ge'ye yatırım yapmasını ve Ar-Ge konularında faaliyetlerde bulunmasını engellemiştir. Ar-Ge ve inovasyon konularında, özel kesimin yönlendirilmesi noktasında kamu kesimi oluşturacağı içerik ve kullandıracağı fonlar önemli bir unsur olarak kabul edilebilir. Kamu-özel kesim inovasyon işbirliğinin sağlanması konusunda kamu kesimi teşvik ve koruma politikalarıyla özel kesimi bilinçlendirebilir. Özel sektör, bilgi ekonomisi ve inovasyon konularında yapacağı faaliyetler ardından ödüllendirilebilir.

Ar-Ge ve inovasyon konularında, ulusal ve uluslararası düzenlemeler dikkate alındığında ve Türkiye'nin bu düzenlemelere uyumu ve entegrasyon süreci

değerlendirildiğinde, bu süreçte geç kaldığı söylenebilir. Ülke politikası olarak değerlendirilen ve ele alınan ulusal inovasyon sisteminin kurulması konusunda gerekli hamleleri yapmakta geciken Türkiye, geç kaldığı bu alanda ivedilikle hareket edip, bilim, teknoloji ve inovasyon konularında gelişmiş ülkeler ile arasındaki farkı en aza indirmesi gerekmektedir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülke, büyüme stratejilerini belirlerken sahip oldukları değerleri kullanmayı çok iyi bilmişlerdir. Örneğin; Çin, sahip olduğu yoğun nüfusunu, ucuz işgücü olarak kullanmayı başarmış, yüksek öğrenim düzeyinde eğitim gören öğrencilerini yurtdışına göndererek beşeri sermaye yatırımlarının hız kazanmasını sağlamış, bu doğrultuda işgücü sermayesi bakımından dünya lideri konumuna gelmiştir. Aynı şekilde, İrlanda da uzun soluklu beşeri sermaye yatırımları sayesinde önemli avantajlar elde etmiştir. Türkiye'nin ise; sahip olduğu yüksek orandaki genç nüfusundan, yeniliğe pekte açık olmayan ve genel anlamda ezberciliğe dayalı eğitim sistemi nedeniyle istenilen düzeyde faydalanamadığı ve beşeri sermaye portföyü oluşturma konusunda zayıf bir tablo çizdiği söylenebilir. Bu hususta, yaratıcı fikirler üretecek bireylerin yetişmesi konusunda gerekli adımların atılması bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye'de de yüksek öğretimde öğrenim gören bireylere yönelik yoğun yurtdışı eğitim olanakları tanınmaktadır. Ancak; tek fark ülkemizden giden öğrencilerin birçoğunun yurtdışı eğitimlerinin ardında Türkiye'ye geri gelmemeyi tercih etmesidir. Ankara Ticaret Odası'nın raporuna göre; yurt dışına giden 100 öğrencinin 59'u geri gelmemektedir. Raporda, son 12 yılda sadece Milli Eğitim Bakanlığı'nın bursuyla yurt dışına giden 1991 kişiden 769'unun dönmediği (% 38), buna paralel olarak TÜBİTAK bursiyerlerinin ülkeye dönmeme oranının ise % 21 olduğu belirtilmiştir. Bu duruma neden olarak, yurtdışına göre Türkiye'deki ücretlerin ya da yaşam standardının düşüklüğü gösterilebilir. Bu hususta kalifiye personelin ülke içerisinde çalışmasının teşvik edilmesi ve bu doğrultuda çeşitli düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.

Türkiye, son yıllarda istikrarlı ve yüksek büyüme oranlarıyla dünya kamuoyunun dikkatini çekmiştir. Ancak; uluslararası rekabet edebilirlik göstergelerinde, patent verilerinde, Ar-Ge harcamalarında, inovasyon faaliyetlerinde, bilim ve teknoloji alanlarında aynı başarıyı gösterememiştir. Bunun nedeninin Türkiye'deki büyümenin, bilim, teknoloji ve inovasyona dayalı olmamasından kaynaklandığı söylenebilir.

Büyüme ve kalkınmada önemli bir yere sahip olan katma değeri yüksek ürünler, birçok ülkenin hızlı gelişiminin anahtarı olmuştur. Özellikle Japonya ve Güney Kore gibi ülkeler katma değeri yüksek ürünlerle dünya ekonomisine hükmetmeyi başarmışlardır. Katma değeri yüksek mal ve hizmetlerin üretilmesi konusunda Türkiye'nin sergilemiş olduğu profil beklentilerin altındadır. Daha önce de vurgulandığı gibi; bir gram cep telefonunun fiyatının 3-5 dolar, bir gram uydu fiyatının 300-500 dolar, bir gram genetik aşı fiyatının 10 bin dolar olduğu bir dünyada, Türkiye'nin bu tür bir üretim mantığıyla istenilen ve hak ettiği düzeyde büyümesi pek de olanaklı gözükmemektedir. Bu sebeple, düşük getirili ürünlerin üretilmesi yönündeki trend değişmeli, katma değer yaratacak ürünlerin üretilmesi konusunda gerekli adımlar atılmalıdır. Bunlara ek olarak piyasada faaliyet gösteren firmaların, faaliyet alanları yüksek yoğunluklu Ar-Ge gerektiren sektörlerle (yazılım, ilaç, biyoteknik) yönlendirilmesi sağlanmalı, o alanlarda faaliyet gösterecek firmaların sayıları artırılmalıdır.

Türkiye'de kurulan teknoloji parklarının durumu değerlendirildiğinde, yıl içerisinde üretmiş oldukları patentli ve inovatif ürünlerin sayısının azlığı, teknoparkların henüz istenilen düzeyde faaliyet gösteremediğinin kanıtıdır. Aslında, teknoparkların istenilen düzeyde bilim ve teknoloji üretebilecek seviyeye ulaşması biraz zaman alabilmektedir. Teknoparklara ilişkin beklentilerin uzun vadede gerçekleşebileceği gerçeği göz önünde bulundurulmalıdır. Ancak; rakiplerine göre bilim ve teknoloji konularında oldukça geride olan Türkiye'nin, bu farkı kapatabilmesi ve öngörülen süreyi minimuma indirebilmesi için yoğun bir şekilde Ar-Ge personeli yetiştirmesi yani beşeri sermaye yatırımlarına hız kazandırması gerekmektedir.

İnovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerinin bir çıktısı durumunda olan patent verilerine ilişkin değerlendirmelerin ardından, Türkiye'de patent konusunda da yeterli düzeyde bir altyapının oluşturulamadığı sonucuna varılmıştır. Çünkü TPE'ye yapılan 4087 patent başvurusundan sadece 847 tanesi tescillenmiştir. Başvuru ve tescil arasındaki bu fark, başvuruların büyük bir kısmının nitelik olarak zayıf fikirler içerdiğinin göstergesidir.

Türkiye'de, son zamanlarda İnovasyon konusuna karşı ilginin gerek maliye politikalarında gerekse kamuoyunun genelinde arttığı gözlemlenmektedir. Bu ilgiye maliye politikası açısından verilebilecek önemli örneklerden biri, 15/6/2012 tarihli 2012/3305 sayılı karardır, sözgelimi kararda özellikle stratejik öneme sahip yatırımlar

yani katma değeri yüksek üretim yapısı teşvik edilmektedir. Yasada; Türkiye'nin rekabet gücünün kalıcı olarak arttırılması ve beklenen alanlarda gelişme kaydedilmesi hedeflenmektedir. Stratejik öneme sahip yatırımlarda, (%50'den fazlası ithalatla karşılanan ara malların veya ürünlerin üretimine yönelik yatırımlar) ülke içerisindeki bölgelerin gelişmişlik düzeylerine bakılmaksızın, tüm bölgelere aynı oranda indirim ve destek (KDV istisnası, gümrük vergisi muafiyeti, vergi indirimi, sigorta primi işveren hissesi desteği, yatırım yeri tahsisi, faiz desteği ve KDV iadesi) sağlanmaktadır. Kuşkusuz katma değeri yüksek ürünlerin üretilebilmesi, milli gelir artışını hızlandırırken kamu gelirlerine de olumlu yansımalarda bulunacaktır.

Öte yandan 6-7-8 Aralık 2012 tarihli "Türkiye İnovasyon Haftası" etkinlikleri ve TEB'in 31 Aralık 2012' de ana konusu "Finans Sektöründe İnovasyon" olan bir yarışma düzenleyecek olması ise kamuoyu ilgisine verilebilecek örneklerdir. Ancak; inovasyon konusunda bunlardan çok daha fazlasının yapılması gerekmektedir. Örneğin; İnovasyon, ilköğretimden itibaren okullarda uygulamalı bir ders olarak müfredata eklenebilir, bu bağlamda genç beyinlerin zengin hayal dünyasından yararlanılabilir. Bütçe içerisinde bilim, teknoloji, Ar-Ge ve inovasyon harcamalarına yönelik daha fazla kaynak ayrılabilir. Kamu tarafından, maliye politikası araçlarının kullanılması yoluyla sağlanan vergi indirimlerinin oranı artırılıp, Ar-Ge personeline yönelik uygulanan sigorta primi desteklerine ilişkin süre sınırlaması ortadan kaldırılabilir. Son olarak, 2014 yılı "Türkiye İnovasyon Yılı" olarak belirlenebilir, bu sayede 1 yıl boyunca bilim, teknoloji ve inovasyon konularında yapılacak etkinlikler aracılığıyla inovasyonun, ülke gündeminde uzunca bir süre yer edinmesi sağlanabilir.

KAYNAKÇA

- Acinöroğlu, Serkan, “Genel Olarak Vergi Teşviklerinin Ekonomi Üzerine Etkinliği”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, Yıl:1 Cilt:1,Sayı:2,http://www.kenancelik.com/documents/8SERKAN_ACINOROGLU.pdf, E.T: 21.05.2011.
- Acs, Zoltan J.; Audretsch , David B., **Innovation in Large And Small Firms: An Empirical Analysis**, The Economics of Innovation Critical Concepts in Economics Edited by Cristiano Antonelli Volume I Innovation and Growth: The Classical Legacies Routledge Taylor &Francis Group London And New York, 2009.
- Açıkgöz Ersoy, Bernur; Şengül Muter, Canan, “Yenilikçiliğe Yönelik Devlet Uygulamaları ve AB Karşılaştırması”, *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Yıl: 2008 Cilt: 15 Sayı: 1 , http://www2.bayar.edu.tr/yonetimekonomi/dergi/pdf/C15S12008/59_74.pdf, ET:15.05.2012.
- Akalın, Şükrü Haluk, **Innovation, İnovasyon: Yenileşim**, http://turkoloji.cu.edu.tr/DIL%20SORUNLARI/sukru_haluk_akalin_inovasyon_yenilesim.pdf, E.T:25.12.2012.
- Aksoy, Müfit, “**Firma Düzeyinde Yenilikçilik (Yenilik) ve Bilgi Yönetimi**”, http://sistem.ie.metu.edu.tr/know_info1.htm, E.T: 06.04.2011.
- Altın, Onur; Kaya, A.Ayşen, “Türkiye’de Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensel İlişkinin Analizi”, *Ege Akademik Bakış*, 9 (1) 2009: 251-259, <http://www.izmirkumelenme.org/phocadownload/ayen%20kaya-onur%20altn.pdf>, E.T:25.12.2012.
- Amidon, Debra M.,“Sample Definitions of Innovation”, *Entovation International*,(1995),pp.18,.http://www.providersedge.com/docs/km_articles/sample_definitions_of_innovation.pdf. E.T: 31.07.2012.
- Archibugi, Daniele; Lundvall ,Bengt Åke, **The Globalizing Learning Economy**, Oxford University Press is a department of the University of Oxford It furthers the University's objective of excellence in research, scholarship, and education by publishing worldwide in Oxford New York,2007.

- Arslan, Kahraman, “Değişimin Kilometre Taşları: Tasarım, Ar-Ge ve İnovasyon”, *Çerçeve Dergisi*, yıl: 17, sayı:52,İstanbul, Eylül 2009.
- Arslanhan, Selin; Kurtsal, Yaprak, “Güney Kore İnovasyondaki Başarısını Nelere Borçlu? Türkiye İçin Çıkarımlar”, *TEPAV*, Ankara, Eylül 2010,http://www.tepav.org.tr/upload/files/12858286955.Guney_Kore_Inovasyondaki_Basarisini_Nelere_Borclu_Turkiye_icin_Cikarimlar.pdf, E.T:01.11.2012.
- Ateş, Mehmet Rauf, **İnovasyon Hayat Kurtarır**, Doğan Yayıncılık, İstanbul,2008.
- Atik, Hayriye; Tombak, Figen, “Bilgi Ekonomileri ve Türkiye’de Kadın İşgücünün İstihdam Yapısı”, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Yıl:2012 Cilt: VII Sayı:1, <http://beykon.org/dergi/2012/SPRING/H.Atik.pdf>, E.T:25.12.2012.
- Banger, Gürcan, “Kazandıran yenilikçilik: İnovasyon”, *JCI VI. Girişimcilik Akademisi*:4-6, Mayıs 2007, <http://www.gurcانبanger.com/yaz/yaz3/inostk.pdf>,E.T: 29.04.2011.
- Bayhan, B. Deniz, **Teknoloji ve İnovasyon Yönetimi**, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, ISBN 975-395-766-1 Kozan Ofset, Ankara,2004.
- Bilici, Nurettin, **Avrupa Birliği ve Türkiye (Temel Bilgiler, İktisadi –Mali Konular)**, Seçkin Yayıncılık, Ankara, Ekim 2010.
- Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Avrupa Birliği Dış İlişkiler Dairesi, “Rekabet Edebilirlik ve Yenilik Çerçeve Programı”, <http://ab.sanayi.gov.tr/NewsDetails.aspx?newsID=2033&lng=tr> , E.T 25.06.2012.
- Bulutoğlu, Kenan, **Kamu Ekonomisine Giriş**, Batı Türkeli Yayıncılık, İstanbul, 2004.
- Çakmak, Osman, “Türkiye İnovasyonun Neresinde?”, *Çerçeve Dergisi*, yıl: 17, sayı:52,İstanbul, Eylül 2009.
- Çavuşoğlu, Ali, **Patentle Kazanmak**, Fazilet Neşriyat 1. Baskı, İstanbul, 2010, http://www.adrespatent.com/vd/Patentle_kazanmak.pdf, E.T:20.12.2011.
- Çelebi, A. Kemal; Kahriman, Hamza, “Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Vergi Teşvikleri ve Bunların Karşılaştırmalı Analizi”, *Maliye Dergisi*, Sayı 161,Ankara, 2011.

- Çetin, Murat; Ecevit, Eyyup, “Yenilikler, Öğrenme ve Ekonomik Kalkınma: Gelişmiş Bölgesel Ekonomilerden Örnek Uygulamalar”, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Say: 24 Y 1:2008/1 (203-227 s.),sbe.erciyes.edu.tr/dergi/sayi_24/10-%20_203-227.%20syf._.pdf, E.T:25.12.2012.
- Çolakoğlu, Mustafa Hilmi, “Volkswagen’in Yıllık Ar-Ge Yatırımı Türkiye'nin Yıllık Toplam Ar-Ge Bütçesinden Fazla”, *Dünya Gazetesi*, <http://www.ttg.gov.tr/tr/volkswagenin-yillik-ar-ge-yatirimi-turkiyein-yillik-toplam-ar-ge-butcesinden-fazla>, E.T:25.12.2012.
- Demir, Haldun, **Ekonomik Büyüme Verimlilik ve Rekabet**, Etap Yayınevi, İstanbul, 2010.
- Dokuzuncu Kalkınma Planı Vergi Özel İhtisas Komisyonu Raporu, <http://ekutup.dpt.gov.tr/vergi/öik685.pdf>, E.T: 31.07.2012.
- Dolanay, Sıtkı Selim,“Schumpeter Sisteminde Yenilikler, Ekonomik Gelişme ve Devresel Hareketler”,*Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, Yıl:1 Cilt:1 Sayı:2, Kış 2009 ISSN 1307-9832,http://www.kenancelik.com/documents/9SITKI_SELIM_DOLANAY.pdf, E.T: 16.04.2011.
- Durgut, Metin, “Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Bölgesel İnovasyon Sistemi Çerçevesi”, *Erciyes Üniversitesi Kayseri Bilgi ve Araştırma Merkezi Sempozyumu: Ortaklık Esaslı Üniversite-Sanayi İşbirliği (ÜSİ) ve Kentsel Yenilik (İnovasyon) Sisteminin Altyapısı*, 19-21 Ocak 2007, Kayseri, www.inovasyon.org/getfile.asp?file=md.erciyes.2007.pdf, E.T:25.12.2012.
- Edizdoğan, Nihat, Çetinkaya, Özhan; Gümüş, Erhan, **Kamu Maliyesi**, Ekin Basım Yayım Dağıtım 2. Baskı, Bursa,2011.
- Elçi, Şirin, **İnovasyon: Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı**, Nova Yayınları, Ankara, Ekim 2006.
- Elçi, Şirin; Karataylı, İhsan; Karaata, Selçuk, **Bölgesel İnovasyon Merkezleri:Türkiye İçin Bir Model Önerisi**, Yayın No TÜSİAD-T/2008-12.477.2008, <http://www.utikad.org.tr/db/files/TUSIAD%20Bolgesel%20Inovasyon%20Merkezleri.pdf>, E.T:20.12.2012.

- Erdem, Metin; Şenyüz, Doğan; Tathoğlu, İsmail, **Kamu Maliyesi**, Ekin Basım Yayım Dağıtım 9. Baskı, Bursa,2011.
- Erden, Yelda, “Kamu Ar-Ge Destekleri ve Yenilik Modelleri: Kamu Ar-Ge Politikalarının Meşrulaştırılması İçin Hangi Yenilik Modeli Seçilmeli?” *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, Cilt 1, Sayı 2, 2009 ISSN:1309-8020,
http://www.sobiad.org/eJOURNALS/dergi_EBD/arsiv/ebd-2009/03yelda_erden.pdf, E.T: 06.01.2012.
- Ergün, Nihat, “Teknolojik Açıdan Gelişmiş Bir Türkiye İçin: Tasarım Ar-Ge ve İnovasyon”, *Çerçeve Dergisi*, yıl: 17, sayı:52, İstanbul, Eylül 2009.
- Erkek, Dilşad, “Ar-Ge, İnovasyon ve Türkiye Neredeyiz?”,
<http://www.geka.org.tr/yukleme/dosya/16f80581dc639ad5f68c7f3b891eccd0.pdf>, E.T 12.07.2012.
- European Commission , “Competitiveness And Innovation Framework Programme (CIP)” <Http://Ec.Europa.Eu/Cip/> , E.T: 15.04.2012.
- Gault, Fred, **Innovation Strategies for a Global Economy Development**, Implementation, Measurement and Management, International Development Research Centre, Library of Congress Control Number: 2009942846, MPG Books Group, UK,2011.
- Gilson, Richard L.; May, Douglas R., **Innovation in Work Groups: a Theory of Group Support for Innovation**, Paper submitted to the Midwest Academy of Management Conference, 2005.
- Göker, Aykut ,”İnovasyonda Yetkinleşmek: Rekabet Üstünlüğüne Giden Yol Türkiye'nin Bilim-Teknoloji-İnovasyon Politikası Üzerine İrdemeler”,<http://www.inovasyon.org/html/AYK.GaziUni.Kasim01.htm>, ET:15.05.2012.
- Güravşar, Gökçe Sinem,”İnovasyon Kavramı ve İnovasyonun Önemi”, 16 Temmuz.2010 <http://www.fka.org.tr/SayfaDownload/Inovasyon%20Kavrami.pdf> , E.T: 28.03.2011.
- Güzel, Simla, “Ar-Ge Harcamaları ve Vergi Teşvikleri: Belirli Ülkeler Karşısında Türkiye'nin Durumu”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Eskişehir, Ekim, 2009,
<http://ekutup.dpt.gov.tr/ekonomi/tarih/tr/saygilis/bilgieko.pdf>, E.T: 25.12.2012.

- Işık, Nihat; Kılınç, Efe Can, “Bölgesel Kalkınmada Ar-Ge ve İnovasyonun Önemi: Karşılaştırmalı Bir Analiz”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Ekim 2011, http://iibf.ogu.edu.tr/dergi/dergi/2011-2/2011_2_1.pdf, E.T:03.12.2012.
- Işık, Nihat; Kılınç, Efe Can, “İnovasyon Sistemi Yaklaşımı ve İnovasyon’un Coğrafyası:Türkiye Örneği”, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi* Yıl: 2012 Cilt: VII Sayı: I, <http://beykon.org/dergi/2012/SPRING/N.Isik.pdf>, E.T: 20.12.2012.
- İGİAD, **Türkiye’de ve Dünya’da Ar-Ge**, İGİAD bülten Yıl: 7, Sayı:19, İstanbul, Ağustos 2009.
- İnovasyon Renkleri, Şubat 2009 sayı:2, http://www.uig.gen.tr/bulten/pdf/inovasyonunrenkleri_Subat.pdf, E.T: 10.01.2012.
- Kaykayoğlu, C. Ruhi, “Tasarım, Ar-Ge ve İnovasyon İçin Nasıl ve Nereden Başlanmalı?” , *Çerçeve Dergisi*, yıl: 17, sayı:52, İstanbul, Eylül 2009.
- Kelley, Tom; Littman, Jonathan, Çev: Can Sungur, **10 İnovasyon Emri**, Mediacat Kitapları, İstanbul,2007.
- Keleş, Murat Kemal, **Türkiye’de Teknokentler: Bir Ampirik İnceleme**, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek lisans Tezi, Isparta,2007, <http://tez.sdu.edu.tr/Tezler/TS00607.pdf>, E.T:05.10.2012.
- Kılıç, Cüneyt; Kılınç Savrul, Burcu; Ustaoglu, Murat, “Teknoloji ve İnovasyonun Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Türkiye İçin Bazı Çıkarımlar”,http://www.academia.edu/1039297/Teknoloji_ve_Inovasyonun_Ekonomik_Buyume_Uzerindeki_Etkileri_Turkiye_icin_Bazi_Cikarimlar, E.T:15.12.2012.
- Kırım, Arman, **inovasyon: Para Kazandıran Yenilikçilik**, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 2007.
- Kırım, Arman, **Arman Kırım’dan İnovasyon Dersleri**, Om yayıncılık, İstanbul, Eylül 2008.

- Korkmaz, Suna, “Türkiye’de Ar-Ge Yatırımları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Var Modeli İle Analizi”, *Journal of Yaşar University*, http://journal.yasar.edu.tr/wp-content/uploads/2012/08/1_SunaKorkmaz.pdf, E.T:25.12.2012.
- Kozlu, Cem, **Türkiye Mucizesi İçin Vizyon Arayışları ve Asya Modelleri**, İş Bankası Kültür Yayınları 6. basım, İstanbul, 2003.
- Lam, Alice, “**Organizational Innovation**”, Brunel University Brunel Research in Enterprise, Innovation, Sustainability, and Ethics Uxbridge, West London UB8 3PH U.K. Working Paper No. 1, [http://mpra.ub.unimuenchen.de/11539/1/BRESE org innovation Lam WP1.pdf](http://mpra.ub.unimuenchen.de/11539/1/BRESE_org_innovation_Lam_WP1.pdf), ET:15.05.2012.
- Madenoğlu, Kemal, “Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı’nın Tasarım, Ar-Ge ve Yenilik Alanlarındaki Çalışmaları”, *Çerçeve Dergisi*, yıl: 17, sayı:52, İstanbul, Eylül 2009.
- Mahramanlioğlu, Mehmet, “Ar-Ge, İnovasyon ve Üniversiteler”, *Çerçeve Dergisi*, yıl: 17, sayı:52, İstanbul, Eylül 2009.
- Malerba, Franco; Rsenigo, O Luigi, **Schumpeterian Patterns of Innovation**, THE Economics Of Innovation Critical Concepts in Economics, Edited by Volume I Innovation and Growth: The Classical Legacies Routledge Taylor & Francis Group London And New York, 2009.
- Mercan, Birol; Göktaş, Deniz, Gömleksiz, Mustafa, “Ar-Ge Faaliyetleri ve Girişimcilerin İnovasyon Üzerindeki Etkileri: Patent Verileri Üzerinde Bir Uygulama”, *Paradoks Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*, Temmuz 2011, Cilt: 7, Sayı: 2, Sayfa: 27-44, ISSN: 1305-7979, Ankara, 2011.
- Metcalf, Stand, **The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium And Evolutionary Perspectives**, http://www2.sa.unibo.it/summer/testi/1_mariotti/metcalf.pdf, E.T:25.12.2012.
- Ministry of Economic Affairs, **Progres Report on Product and Capital Market Functioning in the Netherlands**, 2004, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-21501-07-458-b1.pdf>, E.T 20.12.2012.

- Mulgan, Geoff; Tucker, Simon; Ali, Rushanara; Sanders, Ben, “Social Innovation: What It Is, Why It Matters And How It Can Be Accelerated”, *Business School University of Oxford*, http://eureka.bodleian.ox.ac.uk/761/1/Social_Innovation.pdf, E.T: 09.07.2012.
- MÜSİAD, **Küresel Rekabet İçin Ar-Ge ve İnovasyon Stratejik Dönüşüm Önerisi**, MÜSİAD Araştırma Raporları: 76, Pelikan Basım, İstanbul, Mart 2012.
<http://www.musiad.org.tr/img/arastirmalaryayin/pdf/M%C3%9CS%C4%B0AD%20Ar-Ge%20ve%20%C4%B0novasyon%20Raporu%202012.pdf>, E.T: 10.10.2011.
- OECD, **Technology and Productivity: The Challenge for Economic Policy**, 22. Cilt, Paris, 1991
- Oğuzkan, Mustafa, “Türkiye ve Dünyada Patent”, http://www.pglocal.com.tr/patent_w.pdf , E.T:15.11.2012.
- Oğuztürk, Bekir Sami, “Güney Kore’nin Kalkınmasında İnovasyonun Rolü”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, Yıl.2011, C.3, S.5, s.48-53,
<http://edergi.sdu.edu.tr/index.php/sduvd/article/viewFile/2831/2509> , ET:17.06.2012.
- Ordóñez de Pablos, Patricia; Lee, W. B.; Zhao, Jingyuan, **Regional Innovation Systems and Sustainable Development: Emerging**, Technologies Harbin Institute of Technology, New York, 2011.
- Oslo Kılavuzu, **Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler**, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü Avrupa Birliği İstatistik Ofisi OECD ve Eurostat Ortak Yayımı, 3. Baskı, ISBN 975-403-362-5-1, 2006,
http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_3_TR.pdf, E.T:01.10.2012.
- Oslo Manual, **Guidelines For Collecting and Interpreting Innovation Data**, A joint publication of OECD and Eurostat Third edition, ISBN 92-64-01308-3, 2005,
http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD OsloManual05_en.pdf, E.T: 05.08.2012.

- Owens, Jeffrey; Ash, Michael, “Taxes for Innovation” , **OECD Centre for Tax Policy and Administration**, http://www.oecdobserver.org/news/fullstory.php/aid/3271/Taxes_for_innovation.htm, E.T: 13.02.2012.
- Özsoylu, Ahmet Fazıl, **Nasıl Başardılar? İrlanda-Çin-Hindistan**, Destek Yayınları Araştırma Dizisi, 1.Baskı, Ankara, Şubat 2010.
- Para Kredi ve Koordinasyon Kurulu’ndan, **Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) Yardımına İlişkin Tebliğ**, <http://www.ekonomi.gov.tr/index.cfm?sayfa=mevzuat&bolum=593157CC-EF4C-AFE0-3B64D279A37C0F02>, E.T: 24.09.2012.
- Pehlivan, Osman, **Kamu Maliyesi**, Derya Kitapevi, Trabzon, 2005.
- Pekol, Özlen; Çelikkol Erbaş, Bahar, “Patent Sisteminde Türkiye’deki Teknoparkların Yeri”, **Ege Akademik Bakış**, Cilt: 11 Sayı: 1 Ocak2011,http://www.onlinedergi.com/MakaleDosyalari/51/PDF2011_1_4.pdf, E.T:22.12.2012.
- Pınar, Abuzer, **Maliye Politikası Teori ve Uygulama**, Naturel Yayıncılık 3. Baskı, Ankara, Ekim 2010.
- Reale, Gabriella, “The Role Of Fiscal Policies In The Innovation and Development of Small and Medium Enterprises”, <Http://Www.Sbaer.Uca.Edu/Research/İcsb/1999/139.Pdf>,E.T:23.07.2012.
- Riddle, Dorothy I., “**Service Innovation**”, Service-Growth Consultants Inc., 2008, <http://www.servicegrowth.org/documents/Service%20Innovation%20Q%26As.org.pdf>, E.T 20.09.2012.
- Saatçioğlu, Cem, “Ulusal Yenilik Sistemi Çerçevesinde Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları: İsrail, AB ve Türkiye Örneği”, **Sosyal Bilimler Dergisi**, 2005/1, <http://asosindex.com/journal-article-fulltext?id=880&part=1>, E.T 26.07.2012.
- Saygılı, Şeref, “Bilgi Ekonomisine Geçiş Sürecinde Türkiye Ekonomisinin Dünyadaki Konumu”,<http://ekutup.dpt.gov.tr/ekonomi/tarih/tr/saygilis/bilgieko.pdf>, E.T:25.12.2012.
- Schumpeter, Joseph A., **Kapitalizm, Sosyalizm ve Demokrasi**, Çev: Hasan İlhan, Alter Yayıncılık, Ankara, 2010.

- Sertkaya, Aslihan, “Türkiye’de Ulusal İnovasyon Sistemi”, *Anahtar Dergisi*, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Verimlilik Genel Müdürlüğü, yıl: 24 Sayı: 282, Ankara, 2012.
- Shah, Anwar, **Fiscal Incentives for Investment and Innovation**, World Bank Issues in Revenue Administration, Tax Compliance and Combating Corruption A World Bank Workshop for Senior Policy Makers and Practitioners in Sub-Sahara Africa Cape Town, South Africa, March 2-4, 2006.
- Soete, Luc, **The New Economy: A European Perspective**, Oxford University Press is a department of the University of Oxford It furthers the University's objective of excellence in research, scholarship, and education by publishing worldwide in Oxford New York,2006.
- Sönmez, Atilla, **Doğu Asya Mucizesi ve Bunalımı Türkiye İçin Dersler**, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları 2.Baskı, İstanbul, 2003.
- Şener, Halil İbrahim, “Lizbon Stratejisi ve Türkiye’nin Rekabet Gücü”, <http://web.sakarya.edu.tr/~kaymakci/makale/lizbonstratejisi.pdf>, E.T: 10.01.2012.
- Taymaz, Erol, **Ulusal Yenilik Sistemi Türkiye İmalat Sanayinde Teknolojik Değişim ve Yenilik Süreçleri**, Bölüm:8, <http://www.inovasyon.org/html/kitap.htm>, E.T 11.09.2012.
- Tellis, Gerard J.; Jaideep, C. Prabhu; Chandy, Rajesh K., “Radical Innovation Across Nations: The Preeminence of Corporate Culture”, faculty.london.edu/rchandy/innovationnations.pdf, E.T 13.07.2012.
- The Scientific And Technological Research council of Turkey, **Science, Technology and Innovation in Turkey**, TÜBİTAK – Department of Science, Technology and Innovation Policy, Ankara, 2011.
- Turanlı, Rona; Sarıdoğan, Ercan, **Bilim-Teknoloji-İnovasyon Temelli Ekonomi ve Toplum**, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, yayın no: 2010-13,İstanbul, 2010.
- TÜSİAD, **Ulusal İnovasyon Sistemi: Kavramsal Çerçeve, Türkiye İncelemesi ve Ülke Örnekleri**, yayın no. TÜSİAD-T/2003/10/362, İstanbul, Ekim 2003, http://www.tusiad.org/__rsc/shared/file/ulusal.pdf, E.T:05.05.2012.

- Ulengin, Fusun; Önsel, Şule; Karaata, Selçuk, **Türkiye'nin Küresel Rekabet Düzeyi 2011- Küresel Rekabetçilik Raporu'na Göre Bir Değerlendirme**, TÜSİAD-Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu (REF) ve Sektörel Dernekler Federasyonu, İstanbul Kasım, 2011.
- Uluftekin, Nilay, **Yenilik Yönetimi**, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1570, <http://e-ogrenme.anadolu.edu.tr/eKitap/ISY203U.pdf>, E.T:25.12.2012.
- Wessner, Charles W., **Growing Innovation Clusters for American Prosperity**, International Standard Book Number-13: 978-0-309-15622-6 ,Copyright 2011 by the National Academy of Sciences All rights reserved Printed in the United States of America ,2011.
- Yavuz, Ali; Albeni, Mesut; Kaya Göze, Dilek, “Ulusal İnovasyon Politikaları ve Kamu Harcamaları: Çeşitli Ülkeler Üzerine Bir Karşılaştırma”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:14, s.65-90, Isparta, 2009.
- Yusuf, Shahid; Wang, Shuilin; Nabeshima, Kaoru, **Fiscal Policies For Innovation**, World Bank DECRG, December 6, 2005, http://siteresources.worldbank.org/DEC/Resources/FiscalPolicies_forInnovation.pdf, E.T: 25.05.2012.

ELEKTRONİK KAYNAKÇA

- http://boltgroup.com/product-innovation/what_how_why, E.T: 11.06.2012.
- <http://carmedy.com/index.php/2012/10/15/boschtan-ar-ge-icin-dev-yatirim/>, E.T: 25.12.2012.
- <http://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>, E.T: 25.12.2012.
- <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>, E.T: 13.06.2012.
- <http://dx.doi.org/10.1787/research-gov-table-2011-1-en>, E.T: 13.06.2012.
- <http://inovasyon.com/ar-ge-tesvik-yasasi>, E.T: 10.09.2012.
- <http://iys.inonu.edu.tr/?web=malatyateknokent&mw=2437&dil=tr>, E.T: 08.12.2012.
- <http://mess.org.tr/ti.asp?eid=4648&icid=0>, E.T:15.11.2012.

<http://pauteknokent.com/pau-teknokent/dunyada-ve-turkiyede-teknokentler.html>, E.T:10.12.2012

http://sistem.ie.metu.edu.tr/know_info1.htm , E.T:08.09.2012.

<http://www.argedunyasi.com/icerikg.asp?id=903>, E.T: 25.12.2012.

<http://www.capital.com.tr/buyuk-patlama-haberler/24542.aspx?1>.Page,
E.T:25.12.2012.

<http://www.dpt.gov.tr>, E.T: 18.07.2012.

<http://www.ekonomik-cozum.com.tr/yazarlar/item/695-teknoparklar-2012-2.html>, E.T: 25.12.2012.

<http://www.euractiv.com.tr/ticaret-ve-sanayi/link-dossier/ekonomik-buyumenin-motoru-olarak-kobiler-ab-ve-turkiyede-durum-000076>,E.T:
30.08.2012.

<http://www.focusinnovation.net/Innovation.aspx>, E.T: 27.09.2012.

<http://www.forbes.com/special-features/innovative-companies-list.html>
E.T:20.03.2011.

<http://www.mevzuat.gov.tr>, E.T: 11.12.2012.

<http://omusigem.omu.edu.tr/UserFiles/Kanun5746.pdf>, E.T:10.02.2012.

<http://www.proinno-europe.eu>, E.T: 08.07.2012.

<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120619-1.htm>,E.T:
13.08.2012.

http://www.secretcv.com/scv_dergi.php?yazi_id=53, E.T: 20.07.2012.

http://www.tepav.org.tr/upload/files/1285828695-5.Guney_Kore_Inovasyondaki_Basarisini_Nelere_Borclu_Turkiye_icin_Cikarimlar.pdf, E.T:01.11.2012.

<http://www.tpe.gov.tr>, E.T: 14.06.2012.

<http://www.ttg.gov.tr/tr/kurumlar-vergisi-kanunu-ve-ar-ge-indirimi-uygulamasi>, E.T:09.05.2012.

<http://www.tubitak.gov.tr/sid/357/index.htm>, E.T: 28.09.2012.

http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_Presentation.pdf E.T: 28.09.2012.

http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=8, E.T: 25.12.2012.

<http://www.turkpatent.gov.tr>, E.T:19.12.2012.

<http://www.turkstudent.net/content/article/3720/turk-bilim-adamlari-yurtdisinda.html> E.T: 10.11.2012.

<http://www.verginet.net/dtt/11/Vergi-Sirkuleri-2012-80.aspx>,E.T:11.11.2012.

<http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/patents/> , E.T:10.12.2012.

<http://www.wisegeek.com/what-is-product-innovation.htm>,E.T: 13.05.2012.

<http://yenilikevi.wordpress.com/tag/oslo-kilavuzu/>, E.T:08.09.2012.

<https://eteydeb.tubitak.gov.tr/anasayfa.htm>, E.T: 03.12.2012.

ÖZET

Büyüme ve kalkınmanın önemli bir unsuru olarak kabul edilen inovasyonun, ülke politikası olarak ele alınması 21. yüzyılın bir gereği olarak karşımıza çıkmaktadır. İnovasyon politikaları ile büyüyen ülkelerin birçoğunun, bu politikaları yapmanın gerekliliğini çok önceden kavradıkları gözlemlenmektedir. Bu bağlamda inovasyonun en önemli girdilerinden biri olan Ar-Ge'nin, maliye politikası araçlarının yardımıyla teşvik edilmesinin inovasyona dayalı büyüme stratejileri bakımından önemli bir yere sahip olduğu söylenebilir. Türkiye'de, Ar-Ge ve İnovasyona dayalı büyüme stratejilerinin oluşturulmasında önemli gecikmeler (sosyal-ekonomik nedenler) meydana gelmiştir. Bu gecikmelerin yanı sıra, bazı yatırımların sosyal ve ekonomik beklentileri karşılamaktan uzak iktisadi rasyonalitesi olmayan önceliklerle gerçekleştirilmesi, bu alanda başarısız bir tablo çizilmesinin önemli nedenleri arasında yer almaktadır. Yeni dönemde yüksek katma değerli mal üretecek bir üretim altyapısını oluşturacak Ar-Ge ve inovasyona dayalı büyüme stratejilerinin belirlenmesinde, kamu politikalarının önemli bir rolü olduğu söylenebilir.

Ulusal inovasyon stratejilerinin, ülkelerin dünya sıralamasındaki başarılarını artıran önemli bir etken olduğu söylenebilir. Bunların en açık örneği ise; İsveç, Almanya ve Doğu Asya ülkelerinin elde etmiş oldukları başarılarıdır. Dünya Ekonomik Forumu tarafından yapılan araştırmalar neticesinde, inovasyon sıralamasında lider konumda olan ülkelerin birçoğunun küresel rekabet endeksi sıralamasında da aynı başarıyı elde etmiş oldukları sonucuna varılmıştır.

Bilim ve teknoloji konularında başarı elde eden ülkelerin, bu başarılarını ölçen temel göstergelerden biri, sahip oldukları yani ürettikleri patent sayılarıdır. Ülkelerin ürettiği patent sayıları ile bilim ve teknolojiyi kullanabilme yetileri arasında doğru orantı vardır. Kuşkusuz Ar-Ge, patent sürecini şekillendiren en önemli faktördür. Girdisi Ar-Ge olan inovasyonun, diğer gerekli şartların sağlanması ile birlikte (beşeri sermaye, yasal mevzuat, bilim ve teknoloji altyapısı) çıktısının patent olduğu söylenebilir.

Anahtar sözcükler: İnovasyon Politikaları, Ar-Ge Yatırımları, Patent, Maliye Politikaları

ABSTRACT

Innovation which is an important component of the growth and development is considered as one of the significant requirement of the 21st century. The countries which pay attention to innovation policies seem to understand the necessity of these strategies. It is to be underlined that promoting which is one of the most important input of Innovation- R & D has an important role on this growth strategy. Policy makers in Turkey have not paid attention to the strategy of innovation as much as some other countries did. One of the major causes of this failure is that some investments were made irrespective of neither satisfying the social and economic priorities nor the realization of economic rationality. It is to be underscored that public policies based on R&D and innovation play an important role in determining the strategies of manufacturing high value added goods.

It is known that national innovation strategies have an important affect in the success of countries in the world ranking. Sweden, Germany and East Asian countries are examples of this success. The survey conducted by The World Economic Forum indicates that the countries which acquired the high ranking on the innovation have also obtained this on the global competitiveness index.

One of the basic indicators of the successful countries on the science and technology is the number of the patents which they produce. This study has shown that there is a positive correlation between the number of the patents that countries generate and their ability to use science and technology. It is to be stressed that R & D is the most important factor in shaping the patent process. In addition, innovation along with R&D, (and human capital, legal regulations, science and technology infrastructure) will inevitably lead to patent.

Key words: Innovation Policies, R&D Investments, Patent, Fiscal Policies