

**AR-GE FAALİYETLERİNE YÖNELİK UYGULANAN VERGİ
TEŞVİKLERİNİN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİ:
TÜRKİYE VE SEÇİLMİŞ ÜLKELERDE EKONOMETRİK BİR
ANALİZ**

**Pamukkale Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Doktora Tezi
Maliye Anabilim Dalı
Maliye Programı**

Hüseyin KUTBAY

Danışman: Prof. Dr. Ersan ÖZ

**Eylül 2017
DENİZLİ**

DOKTORA TEZİ ONAY FORMU

Maliye Anabilim Dalı, Maliye Bilim Dalı doktora programı öğrencisi Hüseyin KUTBAY tarafından Prof. Dr. Ersan ÖZ yönetiminde hazırlanan “**Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Uygulanan Vergi Teşviklerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Ekonometrik Bir Analiz**” başlıklı tez aşağıdaki jüri üyeleri tarafından 05.09.2017 tarihinde yapılan tez savunma sınavında başarılı bulunmuş ve Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı
Prof. Dr. Ekrem KARAYILMAZLAR

Jüri-Danışman
Prof. Dr. Ersan ÖZ

Jüri
Prof. Dr. İbrahim ORGAN

Jüri
Prof. Dr. Mustafa Ali SARILI

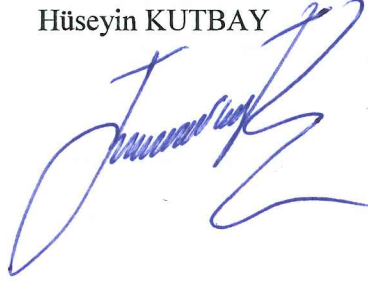
Jüri
Prof. Dr. Yusuf KILDIŞ

Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun
27/09/2017 tarih ve ...36/4... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mehmet Vefa NALBANT
Müdür

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atıfta bulunulduğunu beyan ederim.

İmza
Hüseyin KUTBAY



ÖNSÖZ

Küresel rekabetin hız kazandığı günümüz dünyasında her bir ülke diğer ülkelere karşı bir üstünlük oluşturmak ve dışa bağımlılığını azaltmak istemektedir. Bu üstünlük ise yeni bir üretim, sistem, süreç ve teknoloji meydana getirmek ile veya mevcut olan üretim, sistem, süreç ve teknolojilerin yeniden modernize edilmesi ile sağlanmaktadır. Çünkü yeni veya yenilenmiş bir sistem, süreç veya teknoloji ile birlikte katma değeri yüksek ürünler ve hizmetler üretilecek olup bu gelişme ülke ekonomisine pozitif yansıyacaktır. Ancak bu yansımanın gerçekleştirilebilmesi için uzun ve zorlu bir süreç isteyen araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin cesaretlendirilmesi gerekmektedir ki buda devlet tarafından sağlanacak doğrudan veya dolaylı teşvikler ile mümkün olmaktadır. Çalışmanın hazırlanmasındaki temel gaye ise, Ar-Ge teşviklerinin etkinliğini ölçmek adına belirlenen B-endeks modeli ile Ar-Ge harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

Çalışmanın oluşmasındaki katkılarından dolayı tez danışmanı sayın Prof. Dr. Ersan ÖZ'e, tezin her bir bölümünü titiz bir şekilde okuyan ve eleştiren sayın Prof. Dr. İbrahim ORGAN'a ve tez savunmasındaki yapıcı eleştiri ve görüşlerinden ötürü sayın Prof. Dr. Mustafa Ali SARILI'ya ayrı ayrı teşekkür etmek isterim. Tezin özellikle son bölümündeki katkı ve emeklerinden ötürü sayın Yrd. Doç. Dr. Öznur ÖZDAMAR GIOVANIS'e de teşekkürü ayrı bir borç bilirim. Bu günlere gelmemde gerek maddi gerekse manevi desteklerinin eksikliğini hiçbir zaman hissetmediğim annem, babam ve aile fertlerimiz ile hayat arkadaşım Havva KUTBAY'a ve bana her zaman enerji ve mutluluk veren çocuklarıma ise ayrıca müteşekkirim.

ÖZET

AR-GE FAALİYETLERİNE YÖNELİK UYGULANAN VERGİ TEŞVİKLERİNİN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİ: TÜRKİYE VE SEÇİLMİŞ ÜLKELERDE EKONOMETRİK BİR ANALİZ

Kutbay Hüseyin

Doktora Tezi

Maliye ABD

Maliye Programı

Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Ersan ÖZ

Eylül 2017, 316 Sayfa

Firmalar bazında ve buna bağlı olarak ta ülkeler arasında oluşan rekabet şartları her geçen gün daha da zorlaşmaktadır. Bu yüzden, ülkelerin ürün ve üretim alanında teknolojik bakımından oluşturduğu her türlü yenilikler içinde bulunduğumuz küresel bir ortamda kendilerini diğer ülkelerden ayıran bir vasıf haline getirmektedir. Ancak rekabet edebilmenin her gün daha fazla önem kazandığı bir ortamda küresel bir teknoloji gücüne sahip olmak hiç de kolay değildir. Bu açıdan ulusal ya da uluslararası yoğun rekabetin yaşandığı bir arenada teknolojik alanda yenilikçiliği yakalayabilmek için Ar-Ge'ye önemli bir kaynak ayırmak gerekmektedir.

Ülkelerin üretim ve rekabet gücünü artırabilmesi, giderek şiddetlenen küresel rekabet ortamında, özel sektöre uygun Ar-Ge, yatırım ve büyüme ortamı sunarak küresel rakipleri karşısında rekabet üstünlüğü sağlayabilmesi ve kendi ayakları üzerinde durabilmesi için Ar-Ge vazgeçilmez bir alandır. Bu alanı kullanabilmek için ise, uygulanacak vergi teşviklerine bağlı olarak ülkelerin yüksek Ar-Ge yoğunluğuna, yüksek rekabet gücüne, yüksek katma değer üretimine ve yüksek inovasyon becerisine dayanan rekabet üstünlüğü anlayışına sahip olması gerekmektedir. Zira bu anlayış içerisinde olmayan ülkeler herhangi bir alanda rekabet üstünlüğü kuramazken, rekabet üstünlüğüne sahip olan diğer ülkelere teknolojik olarak bağımlı hale gelmektedirler.

Gelişmemiş veya az gelişmiş (belirli rekabet gücüne sahip olamayan) ülkelerde Ar-Ge'ye yönelik olarak sunulan vergi teşviklerinin düşük olması veya hiç olmamasından dolayı gerekli Ar-Ge yatırımlarının yapılmaması/yapılamaması bu ülkeleri dışa bağımlı hale getirerek dış ticaret açığının daha da büyümesine ve buna bağlı olarak ekonomik büyümenin gerçekleşmemesine neden olmaktadır. Bu dışa bağımlılığın en büyük sebebi ise, teknoloji yetersizliğinden dolayı bu ülkelerde üretilen fiyatı yüksek, kalitesi düşük bir malın daha kalitelisinin ve/veya daha ucuzunun yüksek teknolojiye sahip ülkelerden temin edilmesidir.

Anahtar Kelimeler: Ar-Ge, Vergi Teşvikleri, Ekonomik Büyüme, Yeni Nesil Çoklu Yapısal Kırılmalı Panel Veri Analizi.

ABSTRACT

EFFECTS OF TAX INCENTIVES IMPLEMENTED FOR R&D ACTIVITIES ON ECONOMIC GROWTH: AN ECONOMETRIC ANALYSIS FOR TURKEY AND SELECTED COUNTRIES

Kutbay Hüseyin

Doctoral Thesis

Public Finance Department

Public Finance Programme

Adviser of Thesis: Professor. Ersan ÖZ

September 2017, 316 Pages

The competitive conditions occurring on the basis of firms and depending on which countries are getting more and more difficult every day. That's why, the countries make themselves a qualification separating them from other countries in a global environment where we are within every kind of innovates that the countries constitute on the field of product and producing in terms of technology. However, it's not easy to have a global technology power in an environment which to enter into rivalry is getting more important everyday. So, it's required to allocate resources for R&D in order to catch up the innovation in field of technology in national or international area that intensive rivalry have been carrying out.

In order to increase the competitive and producing power of countries, in global competitive environment becoming violent increasingly, suitable for a private sector, R&D is inseparable field in order to provide competitive advantage against the global competitors environment and in order to stand on their own feet by presenting investment and growth. In order to use this field, depending on high tax incentives to be applied, countries should have the understanding of competitive advantage based on high R&D intensity, high competitive power, high value-added production and high innovation skill. Because, while the countries that aren't in this understanding cannot create competitive advantage in any field, they are doomed to be crushed under the power of other countries having competitive advantage.

In undeveloped or underdeveloped countries (that don't have certain competitive power), because the tax incentives presented towards R&D are low or not any, not making/not be able to make the necessary R&D investments cause the foreign trade deficit to grow further and accordingly, not to actualize the economic growth by making these countries depend on external. The biggest reason of this external dependency is to provide a goods, the price of which produced in those countries is high and quality of which is low because of lack of technology, from the countries having high-technology about more qualified and/or cheaper goods.

Keywords: R&D, Tax Incentives, Economic Growth, New Generation Multiple Structured Fractured Panel Data Analysis.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
GRAFİKLER DİZİNİ.....	x
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xi
TABLOLAR DİZİNİ.....	xii
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiv
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

VERGİ TEŞVİKLERİ, AR-GE FAALİYETLERİ VE EKONOMİK BÜYÜMENİN KAPSAMI

1.1. Teşvik ve Vergi Teşviki Kavramı.....	4
1.1.1. Genel Olarak Teşvik Türleri.....	7
1.1.1.1. Vergi Teşvik Türleri.....	7
1.1.1.1.1. Vergi Ertelemesi.....	8
1.1.1.1.2. Vergi Tatili.....	9
1.1.1.1.3. Vergi Kredisı.....	10
1.1.1.1.4. KDV İadesı ve İstisnası.....	11
1.1.1.1.5. Yatırım İndirimi.....	12
1.1.1.1.6. Hızlandırılmış Amortisman.....	14
1.1.1.1.7. İndirimli Vergi Oranı.....	15
1.1.1.1.8. Gümrük Vergisi Muafiyeti.....	16
1.1.1.2. Vergi Dışı Teşvik Türleri.....	17
1.1.1.2.1. Faiz Desteği.....	17
1.1.1.2.2. Yatırım Yeri Tahsisı.....	19
1.1.1.2.3. Enerji Desteği.....	21
1.1.1.2.4. Kaynak Kullanımı Destekleme Primi.....	21
1.1.1.2.5. Fon Kaynaklı Kredi (Uygun Koşullu Kredi).....	22

1.1.1.2.6. Garanti ve Kefaletler.....	22
1.1.2. Vergi Teşviklerinin Önemi ve Amaçları.....	23
1.2. Ar-Ge Faaliyetleri ve Harcamalarının Kapsamı.....	26
1.2.1. Ar-Ge Faaliyetleri ile İlgili Kavramlar.....	26
1.2.1.1. Araştırma.....	28
1.2.1.2. Geliştirme.....	29
1.2.1.3. Yenilik (İnovasyon).....	30
1.2.1.4. Teknoloji.....	30
1.2.1.5. Patent.....	32
1.2.2. Ar-Ge Harcamaları ve Türleri.....	33
1.2.3. Ar-Ge Faaliyetlerinin Önemi ve Amaçları.....	36
1.3. Ekonomik Büyüme, Belirleyicileri ve Ar-Ge'ye Dayalı İçsel Büyüme Teorileri.....	38
1.3.1. Ekonomik Büyüme ve Belirleyicileri.....	38
1.3.1.1. Doğal Kaynaklar.....	42
1.3.1.2. Teknolojik İlerlemeler.....	43
1.3.1.3. Fiziki Sermaye.....	44
1.3.1.4. Beşeri Sermaye.....	44
1.3.2. Ar-Ge'ye Dayalı İçsel Büyüme Teorileri.....	45
1.3.2.1. Romer'in Ürün Çeşitliliğine Dayalı Ar-Ge Modeli.....	48
1.3.2.2. Aghion ve Howitt'in Yaratıcı Yıkım Modeli.....	51
1.3.2.3. Grossman ve Helpman'ın Kalite Basamakları Modeli.....	52

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE VE SEÇİLMİŞ ÜLKELERDE AR-GE FAALİYETLERİNE YÖNELİK UYGULANAN VERGİ TEŞVİKLERİ VE BU TEŞVİKLERİN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİ

2.1. Türkiye'de Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Uygulanan Vergi Teşvikleri.....	55
2.1.1. 3239 Sayılı Kanun Kapsamında Uygulanan Vergi Teşviki.....	57
2.1.2. 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu Kapsamındaki Teşvikler....	59
2.1.2.1. Yönetici Şirketlere Sağlanan Vergi Avantajları.....	63

2.1.2.2. Bölgede Faaliyet Gösteren Gelir ve Kurumlar Vergisi Mükelleflerine Yönelik Vergi Avantajları.....	65
2.1.2.3. Bölgede Çalışan Araştırmacı, Yazılımcı ve Ar-Ge Personeline Sağlanan Vergi Avantajları.....	68
2.1.2.4. Bölgede Üretilen Mal ve Hizmetlere Yönelik KDV İstisnası Avantajı.....	75
2.1.3. 5228 Sayılı Kanunla Gelir ve Kurumlar Vergisi Kanunlarında Yapılan Değişiklikler ile Getirilen Düzenlemeler.....	77
2.1.4. 5746 Sayılı Ar-Ge Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun.....	79
2.1.4.1. Ar-Ge İndirimi.....	80
2.1.4.2. Gelir Vergisi Stopajı Teşviki.....	85
2.1.4.3. Damga Vergisi İstisnası.....	91
2.1.4.4. Sigorta Prim Desteği.....	93
2.1.4.5. Teknogirişim Sermayesi Desteği.....	99
2.1.5. 6676 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun.....	104
2.1.5.1. Gelir Vergisi Kanunu'nda Yapılan Düzenlemeler.....	104
2.1.5.2. Katma Değer Vergisi Kanunu'nda Yapılan Düzenlemeler.....	105
2.1.5.3. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nda Yapılan Düzenlemeler.....	105
2.1.5.4. Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'da Yapılan Düzenlemeler.....	107
2.1.6. GVK, KVK, 4691 Sayılı Kanun ve 5746 Sayılı Kanun ile 6676 Sayılı Kanun Kapsamındaki Teşviklerin Karşılaştırılması.....	112
2.1.7. 7033 Sayılı Sanayinin Geliştirilmesi ve Üretimin Desteklenmesi Amacıyla Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun.....	119
2.2. Seçilmiş Ülkelerde Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Uygulanan Vergi Teşvikleri.....	121
2.2.1. ABD.....	126
2.2.1.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri.....	128
2.2.1.1.1. Ar-Ge Gider İndirimi.....	128
2.2.1.1.2. Vergi Kredisi.....	129
2.2.1.1.2.1. Araştırma ve Deneme Vergi Kredisi.....	130
2.2.1.1.2.2. Alternatif Artan Mekanizmalı Kredi.....	134
2.2.1.1.2.3. Alternatif Basitleştirilmiş Kredi.....	135

2.2.1.1.2.4. Temel Araştırma Kredisi.....	137
2.2.1.1.2.5. Klinik Araştırmalar ve İlaç Tesislerine Yönelik Vergi Kredisi...	138
2.2.2. Avusturya	139
2.2.2.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri.....	139
2.2.2.1.1. Ar-Ge İndirimi.....	140
2.2.2.1.2. Ar-Ge Primi.....	141
2.2.3. Çin Halk Cumhuriyeti.....	143
2.2.3.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri.....	143
2.2.3.1.1. İndirimli Kurumlar Vergisi.....	144
2.2.3.1.2. Süper Ar-Ge İndirimi.....	146
2.2.3.1.3. Vergi Tatili.....	149
2.2.3.1.4. Nitelikli Teknoloji Transferleri İçin Uygulanan Vergi Teşvikleri.....	151
2.2.4. Fransa.....	153
2.2.4.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri.....	155
2.2.4.1.1. Ar-Ge Gider İndirimi.....	155
2.2.4.1.2. Araştırma Vergi Kredisi.....	156
2.2.4.1.3. İnovasyon Vergi Kredisi.....	160
2.2.5. Hollanda.....	161
2.2.5.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri.....	163
2.2.5.1.1. Ar-Ge İndirimi.....	163
2.2.5.1.2. Ücret Vergi Kredisi.....	164
2.2.5.1.3. İnovasyon Kutusu.....	167
2.2.6. İspanya.....	168
2.2.6.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri.....	169
2.2.6.1.1. İndirim Teşviki (Amortisman İndirimi).....	170
2.2.6.1.2. Vergi Kredisi.....	170
2.2.6.1.3. Patent Kutusu Rejimi.....	172
2.2.7. İngiltere.....	173
2.2.7.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri.....	176
2.2.7.1.1. Ar-Ge İndirimi.....	177

2.2.7.1.1.1. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelere Yönelik Ar-Ge İndirimi.....	177
2.2.7.1.1.2. Büyük Şirketlere Yönelik Ar-Ge İndirimi.....	179
2.2.7.1.2. Ar-Ge Harcamaları Kredisi (RDEC).....	179
2.2.7.1.3. Aşı Araştırma Desteği (VRR).....	181
2.2.7.1.4. Patent Kutusu Rejimi.....	182
2.2.8. Rusya.....	184
2.2.8.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri.....	187
2.2.8.1.1. Süper Ar-Ge İndirimi ve Hızlandırılmış Amortisman Uygulaması..	188
2.2.8.1.2. Yatırım Vergi Kredisi ve Vergi Tatili.....	190
2.2.8.1.3. Mülk ve Arazi Vergisi Teşviki.....	191
2.2.8.1.4. İndirimli Kurumlar Vergisi Oranı Uygulaması.....	192
2.2.8.1.5. Sosyal Güvenlik Katkı Paylarının İndirimli Olarak Uygulanması....	193
2.2.9. Danimarka.....	194
2.2.9.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri.....	196
2.2.9.1.1. Ar-Ge İndirimi.....	197
2.2.9.1.2. Süper İndirim.....	198
2.2.9.1.3. Ar-Ge Vergi Kredisi.....	199
2.2.10. Kanada.....	201
2.2.10.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri.....	205
2.2.10.1.1. SR&ED İndirimi.....	206
2.2.10.1.2. Yatırım Vergi Kredisi (ITC).....	207
2.2.10.1.3. İade Edilebilir Yatırım Vergi Kredisi.....	210
2.2.10.1.4. Eyalet Bazında Verilen SR&ED Teşvikleri.....	211
2.3. Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Uygulanan Vergi Teşviklerinin Karşılaştırılması.....	215
2.3.1. Ar-Ge İndirimi (Süper İndirim Dahil) Açısından Karşılaştırma.....	217
2.3.2. Vergi Kredisi Açısından Karşılaştırma.....	219
2.3.3. Gelir Vergisi Stopajı ve Sosyal Güvenlik Katkı Payı Açısından Karşılaştırma.....	223
2.3.4. Vergi Tatili Açısından Karşılaştırma.....	224
2.3.5. İndirimli Vergi Oranı ve Muafiyet Açısından Karşılaştırma.....	225
2.3.6. Patent Kutusu Rejimi Açısından Karşılaştırma.....	227

2.3.7. Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerdeki Ar-Ge Vergi Teşvik Araçlarının Değerlendirilmesi.....	228
2.4. Vergi Teşviklerinin Ar-Ge Harcamalarına Etkisi.....	229
2.5. Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Ar-Ge Harcamaları	235
2.6. Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi	240

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE VE SEÇİLMİŞ ÜLKELER İÇİN EKONOMETRİK BİR ANALİZ

3.1. Literatür Taraması.....	244
3.1.1. Vergi Teşviklerinin Ar-Ge Harcamalarına Etkisi: Literatür Taraması.....	244
3.1.1.1. Tek Ülke Üzerine Yapılan Çalışmalar.....	244
3.1.1.2. Birden Fazla Ülke Üzerine Yapılan Çalışmalar.....	245
3.1.2. Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Literatür Taraması.....	246
3.1.2.1. Tek Ülke Üzerine Yapılan Çalışmalar.....	247
3.1.2.2. Birden Fazla Ülke Üzerine Yapılan Çalışmalar.....	248
3.2. Veri Seti.....	251
3.3. Model.....	252
3.4. Yöntem.....	252
3.5. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi.....	253
3.6. Panel Birim Kök Testi.....	256
3.7. Panel Nedensellik Sınaması.....	259
3.8. Homojenite Testi.....	261
3.9. Yapısal Kırılmalı Panel Eşbütünleşme Testi.....	261
3.10. Uzun Dönem Analizi.....	264
3.11. Kısa Dönem Analizi.....	268
SONUÇ.....	270
KAYNAKLAR.....	284
EKLER.....	312
ÖZGEÇMİŞ.....	316

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1.	Kalite Basamakları Modeli.....	54
Grafik 2.	Ar-Ge'ye Yönelik Doğrudan ve Dolaylı Devlet Destekleri.....	125
Grafik 3.	Seçilmiş Ülkelerde Patent Kutusu Rejimi Teşvikinin Sağladığı Vergi Avantajı.....	228
Grafik 4.	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Ar-Ge Yoğunluğu.....	237
Grafik 5.	1999-2016 Yıllarında Ar-Ge Yoğunluğunda Meydana Gelen Değişim.....	238
Grafik 6.	En Fazla Ar-Ge Harcaması Yapan Şirketler.....	239



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.	Teşvik Araçları ve Çeşitleri.....	7
Şekil 2.	Yenilik Pramidi.....	30
Şekil 3.	Fikir Aşamasından Patent Alımına Uzanan Süreç.....	33
Şekil 4.	Üretim Faktörleri ve Ekonomik Büyüme.....	41
Şekil 5.	Yeni Modeller Çerçevesinde İçsel Büyüme ve Belirleyicileri.....	46
Şekil 6.	Siparişe Dayalı Ar-Ge/Tasarım Faaliyetlerinin Teşviki.....	108
Şekil 7.	İngiltere’de KOBİ’lerin Ar-Ge İndirimi İçin Sağlaması Gereken Eşikler.....	178
Şekil 8.	Çin’de Süper Ar-Ge İndiriminden Yararlanma Şartları ve Sağladığı Kazanç.....	190
Şekil 9.	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Gelir Vergisi Stopajı ve Sosyal Güvenlik Katkı Payı Teşviki.....	224
Şekil 10.	Seçilmiş Ülkelerde Vergi Tatili Uygulaması.....	225
Şekil 11.	Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki.....	243
Şekil 12.	Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri.....	260

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1.	İndirimli Vergi Oranı Uygulaması.....	16
Tablo 2.	Faiz Destek Oranları ve Azami Destek Miktarları.....	18
Tablo 3.	Bölgeler İtibariyle Yatırım Yeri Tahsisi Ödeme Tutarları.....	20
Tablo 4.	Birbirini İzleyen (Ardışık) Teknolojik Değişim Dalgaları.....	32
Tablo 5.	Teknoloji Geliştirme Bölgeleri.....	60
Tablo 6.	4691 Sayılı Kanun Kapsamındaki Personele İlişkin Hükümler	71
Tablo 7.	4691 Sayılı Kanun Kapsamında Ar-Ge Personelinin Net Maaşı ve İşverene Maliyetinin Hesaplanması (2016 Ocak).....	72
Tablo 8.	4691 Sayılı Kanun Kapsamında Üniversite Kadrosunda Bulunan Öğretim Elemanı ile Diğer Ar-Ge Personelinin Sürenin Bir Kısımını Bölgenin Dışında Geçirmesi Durumunda Net Maaşı ve İşverene Maliyeti.....	74
Tablo 9.	5746 Sayılı Kanun Kapsamında Ar-Ge İndirimi Hesaplaması.....	81
Tablo 10.	5746 Sayılı Kanun Kapsamındaki Gelir Vergisi Stopajı Teşvikinin Farklı Dönemlerdeki Uygulanma Şekilleri.....	88
Tablo 11.	5746 Sayılı Kanun Kapsamındaki Personele İlişkin Hükümler.....	102
Tablo 12.	5746 Sayılı Kanun Kapsamında Ar-Ge Personelinin Net Maaşı ve İşverene Maliyetinin Hesaplanması (2016 Ocak).....	103
Tablo 13.	Ar-Ge ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesine İlişkin Uygulama ve Denetim Yönetmeliğinde Yapılan Değişiklikler.....	111
Tablo 14.	Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Uygulanan Kanunların Karşılaştırılması.....	114
Tablo 15.	Ar-Ge Faaliyetlerine Sunulan Teşviklerdeki Son Gelişmeler.....	119
Tablo 16.	ABD’de 1984 Yılından Önce Faaliyette Bulunan Bir Firmanın Yararlanabileceği Vergi Kredisinin Hesaplanması (Milyon \$).....	131
Tablo 17.	ABD’de Sabit Baz Yüzdesi Bulma Yöntemi.....	132
Tablo 18.	Çin’de Süper Ar-Ge İndirimine Uygun Olmayan Negatif Liste.....	147
Tablo 19.	Çin’de Süper Ar-Ge İndirimi Kapsamında Değerlendirilen Harcamalar.....	148
Tablo 20.	Çin’de Vergi Tatilinin Uygulandığı Proje ve Endüstriler.....	150
Tablo 21.	Çin’de Mükellefiyet Türlerine Göre Uygulanabilir KDV Oranları.....	151
Tablo 22.	Fransa’da Uygulanan Araştırma Vergi Kredisinin Tasarımı.....	158
Tablo 23.	Fransa’da Ar-Ge Faaliyetlerine Yeni Başlayan Temsili Bir Firmaya İlişkin Araştırma Vergi Kredisi Hesaplaması.....	160
Tablo 24.	Hollanda’da Uygulanmış Olan Ücret Vergi Kredisi Oranları.....	166

Tablo 25.	İngiltere’de Ar-Ge İndirimi Kapsamındaki Teşviklerin Net Kazancı..	180
Tablo 26.	İngiltere’de Patent Kutusu Rejim Teşvikinin Hesaplanması.....	183
Tablo 27.	Rusya’da Yenilikçi Özel Bölgelere Sağlanan Ar-Ge Teşvikleri.....	194
Tablo 28.	Kanada’da SR&ED Yatırım Vergi Kredisi – Tarihsel Bir Perspektif..	208
Tablo 29.	Kanada Federal SR&ED Kapsamında Uygulanan Vergi Kredisi.....	211
Tablo 30.	Kanada Eyaletlerinde Uygulanan Ar-Ge Vergi Kredisi.....	213
Tablo 31.	Québec Eyaletinde Kar Sağlayan Büyük veya Yurtdışı Kontrol Edilen Şirketin Ar-Ge Harcamalarının Net Maliyeti.....	214
Tablo 32.	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Uygulanan Ar-Ge Teşvikleri.....	216
Tablo 33.	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Ar-Ge İndirimi Teşvik Miktarı.....	217
Tablo 34.	Seçilmiş Ülkelerde Vergi Kredisi Uygulamasının Karşılaştırılması...	221
Tablo 35.	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde İndirimli Kurumlar Vergisi Oranı ve Vergi Muafiyeti Teşvikleri.....	226
Tablo 36.	Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerdeki Ar-Ge Vergi Teşvik Araçları.....	229
Tablo 37.	Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Bulguları.....	255
Tablo 38.	Birim Kök Testi Sonuçları.....	258
Tablo 39.	Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Nedensellik Sınaması Bulguları..	260
Tablo 40.	Homejenlik Testi.....	261
Tablo 41.	Panel Eşbütünleşme Testi Bulguları.....	262
Tablo 42.	Yapısal Kırılma Tarihleri.....	263
Tablo 43.	Uzun Dönem Analizi Sonuçları.....	267
Tablo 44.	Kısa Dönem Analizi Sonuçları.....	269

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

\$	: Dolar
€	: Euro
₺	: Türk Lirası
%	: Yüzde
Δ	: Değişim
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACCA	: Association of Chartered Certified Accountants
AGİ	: Asgari Geçim İndirimi
AIER	: Austrian Institute of Economic Research
AIDS	: Acquired Immune Deficiency Syndrome
AIRC	: Alternative Incremental Research Credit
AMG	: Augmented Mean Group
AR-GE	: Araştırma - Geliştirme
ASC	: Alternative Simplified Credit
A.Ş.	: Anonim Şirket
ATO	: Ankara Ticaret Odası
BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
CADF	: Cross-sectional Augmented Dickey Fuller
CCE	: Common Correlated Effect
CCPC _s	: Canadian Controlled Private Corporations
CD	: Crossection Dependency
CII	: Crédit d'Impôt Innovation
CIR	: Crédit d'Impôt Recherche
CME	: Canadian Manufacturers & Exporters
CRA	: Canada Revenue Agency
DFC	: Department of Finance Canada
DKK	: Danish Krone
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
DYS	: Doğrudan Yabancı Sermaye
EC	: European Commission
EEA	: European Economic Area

EU	: European Union
GİB	: Gelir İdaresi Başkanlığı
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
GVK	: Gelir Vergisi Kanunu
HIV	: Human Immunodeficiency Virus
HMRC	: Her Majesty's Revenue and Customs
IBFD	: International Bureau of Fiscal Documentation
IFA	: Invest in France Agency
INE	: Instituto Nacional de Estadística
IRC	: Internal Revenue Code
ITB	: International Tax Bulletin
İTGB	: İhtisas Teknoloji Geliştirme Bölgeleri
İTO	: İstanbul Ticaret Odası
JEC	: Joint Economic Committee
KBDG	: Kişi Başına Düşen Gelir
KDV	: Katma Değer Vergisi
KDVK	: Katma Değer Vergisi Kanunu
KKDP	: Kaynak Kullanımı Destek Primi
KOSGEB	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
KPMG	: Klynveld Peat Marwick Goerdeler
KV	: Kurumlar Vergisi
KVK	: Kurumlar Vergisi Kanunu
LM	: Lagrange Multiplier
MADF	: Multivariate Augmented Dickey Fuller
MAM	: Marmara Araştırma Merkezi
MIA	: Motorsport Industry Association
M.Ö.	: Milattan Önce
M.S.	: Milattan Sonra
NRC	: National Research Council
ODTÜ	: Orta Doğu Teknik Üniversitesi
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
PANKPSS	: Panel Kwiatkowski - Phillips - Schmidt - Shin

PWC	: Price Waterhouse Coopers
RDA	: Research and Development Aftrek
RDEC	: R&D Expenditure Credit
SBY	: Sabit Baz Yüzdesi
SEZ	: Special Economic Zone
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
SR&ED	: Scientific Research and Experimental Development
SURADF	: Seemingly Unrelated Regression Augmented Dickey Fuller
TDK	: Türk Dil Kurumu
TEKMER	: Teknoloji Merkezleri
TGB	: Teknoloji Geliştirme Bölgeleri
TGBK	: Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu
TRLIS	: Texto Refundido de la Ley del Impuesto sobre Sociedades
TTGV	: Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UNCTAD	: United Nations Conference on Trade And Development
U.S.	: United States
ÜFE	: Üretici Fiyatı Endeksi
WBSO	: Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk
vb.	: ve benzeri
vd.	: ve diğerleri
VRR	: Vaccines Research Relief

GİRİŞ

Ar-Ge; kültür, insan ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bunun yeni süreç, sistem ve uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmaları, çevre uyumlu ürün tasarımı veya yazılım faaliyetleri ile alanında bilimsel ve teknolojik gelişme sağlayan, çıktıları özgün, deneysel, bilimsel ve teknik içerik taşıyan faaliyetleri kapsamaktadır. Ar-Ge faaliyetlerinde hedef yeni bir ürün geliştirmek veya geliştirilmesine bilimsel altyapı sağlamaktır. Bu bağlamda, mevcut bir ürünün daha etkin ve ucuz üretilmesi ya da hiç üretilmemiş ama ileride üretilmesi planlanan, pazarda öncü olmak amacıyla herhangi bir alanda araştırmaya kaynak ayırmakta Ar-Ge faaliyeti kapsamındadır. Adından da tam olarak anlaşıldığı gibi önce bir araştırma, henüz bulunmamış bulma ve sonra da bilgiyi veya bir ürünü geliştirme veya yenilemeyi içeren faaliyetlere Ar-Ge denilmektedir.

Ekonomik büyüme ve verimlilik artışının önemli belirleyicileri teknolojik değişim ve yenilik faaliyetleridir. Ar-Ge, yenilik sürecinin önemli bir unsurudur. Yeni bilgi ve teknolojilerin üretimini sağlayan Ar-Ge faaliyetleri sonucu ortaya çıkan yeni teknolojiler verimliliği artırır ve ekonomik büyümeye katkı sağlar. Yani, Ar-Ge yeni teknolojilerin gelişmesine yeni teknolojiler ise verimlilik artışına pozitif bir değer kazandırmaktadır. Böylece daha fazla Ar-Ge daha fazla yeniliğe ve daha fazla yenilik ise verimlilik artışına neden olacaktır. Temel araştırma, uygulamalı araştırma ve deneysel geliştirme şeklini alabilen Ar-Ge, ekonomik büyümeyi teşvik etmek amacıyla gerekli olan üretim faktörlerinin verimliliğini artıracak yeni teknoloji ve katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesine olanak sağlayacaktır. Ar-Ge harcamaları ise ekonomik faaliyetlerde birtakım avantajlar sunarak ekonomik büyümeye olumlu katkılarda bulunurlar. Bu katkılar ise; rekabet avantajı, yabancı sermayeyi çekme, verimlilik artışı, teknolojik bağımlılıktan kurtulma yani ihracatın ithalata bağımlılığını azaltmak ve zamanla yok etmek olarak sıralanabilir.

Ülkelerin Ar-Ge yatırımı yoluyla yeni bilgi oluşturma ve ekonomik değer sağlamak için bu bilgiyi ticarileştirme yeteneği, teknolojik ilerleme, verimlilik, rekabet avantajı ve yaşam standartlarını artırması için büyük önem taşımaktadır. Ancak uluslararası standartlara göre Türkiye'nin Ar-Ge yatırımındaki durumu bugüne kadar oldukça düşük düzeylerde kalmıştır. 2000-2014 yılları arasındaki verilerde Türkiye'nin Ar-Ge yoğunluğu 0.48 ile 1.06 arasında değişirken gelişmiş ülkelerde bu oran 2 ila 4 arasında değişmektedir. Bu durumda gerek özel gerekse kamu kurumları için temel

hedef Türkiye'nin yenilik kapasitesini hızla artırarak Ar-Ge yoğunluk oranının yükseltilmesi olmalıdır. Bunun için, özellikle özel sektör aracılığıyla Ar-Ge harcamalarının artırılması ve yeni veya iyileştirilmiş ürünler, süreçler ve hizmetlerin ticarileştirilmesinin hızlandırılması gerekir. Buda Ar-Ge'ye verilecek vergi teşviklerindeki iyileştirme veya çeşitlendirme ile sağlanabilir. Çünkü vergi teşvikleri, işletmelerin araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerini ve bugün dünyada yaygın olarak kullanılan entelektüel faaliyetlerin sonuçlarını kullanmalarını teşvik etme yönündeki en etkili dolaylı araçlardan biridir.

Ekonominin ticari sektöründeki şirketler, yatırım kararlarını öncelikle, malların ve hizmetlerin üretim maliyetlerinin asgariye indirilmesi de dâhil olmak üzere azami kâr elde etme hedefine dayandırmaktadırlar. Ürün kalitesinin büyümesi ve üretim maliyetinin düşürülmesi ve dolayısıyla piyasa fiyatının düşürülmesi kombinasyonu bir işletmenin rekabet gücünü artırmaktadır. Bu yönüyle Ar-Ge, ürünün kalitesini yükseltmek ve üretimin maliyetlerini düşürmek için kullanılan bir araçtır. Ancak Ar-Ge'yi yürütmek bir teşebbüs için her zaman önemli finansal maliyetler içermektedir. Bu yüzden Ar-Ge'yi yürüten kuruluşlar için vergi teşvikleri, yüksek teknoloji ürünlerinin üretim maliyetini düşüren ve dolayısıyla ticari işletmeye daha fazla kâr getiren dolaylı hükümet desteğinin etkili bir politika aracıdır. Vergi politikaları; hükümetlerin işletme yatırımlarını yönlendirmesi, araştırma ve geliştirmeyi teşvik etmesi ve yenilikçilik, verimlilik iyileştirmeleri ve ürünün ticarileştirilmesi için önemli bir araçtır. Nitekim sanayileşmiş ülkelerdeki ve hızla gelişen ekonomilerdeki yeni iş yatırımları, yenilikçilik ve üretkenlik için verilen teşvik kalitesiyle yakından ilişkilidir. Ayrıca araştırma ve geliştirmeye yatırım yapmak; yenilikleri bulmak, verimlilik oluşturmak ve teknolojik atılımlar geliştirmek için işletmelere yön vermektedir.

Birçok ülkede, özel sektör araştırma harcamalarının teşvik edilmesi için sunulan Ar-Ge teşvikleri, teknoloji ve yenilik (inovasyon) politikasının önemli bir unsurunu oluşturmaktadır. Zira yenilikler, sadece bireysel firmaların gelişmesinde değil, aynı zamanda ulusal ekonominin rekabet gücünü artırarak nüfusun ömrünü uzatmakta ve toplumsal refahı arttırmada büyük bir rol oynamaktadır. Gelişmekte olan yenilikçi modele geçiş pek çok gelişmiş ülkede bir başarı niteliği haline gelmiştir. Nitekim uluslararası tecrübelerin gösterdiğine göre, herhangi bir devlet, bol miktarda doğal kaynak rezervine sahip olmaksızın kapsamlı yenilikçi gelişme nedeniyle önde gelen ekonomilerden biri olabilmektedir. Bu bağlamda dünya piyasa ekonomisi ülkelerinde az deneyimli ülkelerin, yenilikçi sürece katılarak kendilerini gelişmiş ülke sınıfına

koymaları mümkündür. Ülke ekonomilerinin uluslararası düzeyde rekabet edebilir bir yapıya kavuşturulması noktasında araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin önemi, devletler için her geçen gün daha da artmaktadır. Makroekonominin mikro düzeyde birimleri olan kamu ve özel sektör firmaları da araştırma geliştirme faaliyetlerini arttırmakta, çeşitlendirmekte ve buna ilişkin olarak kaynak oluşturma çabasında bulunmaktadır. Özellikle yüksek teknolojik ürünler yani katma değeri yüksek olan ürünler ülkelerin dışa bağımlılığını azaltmakta ve rekabet edebilirlik gücünü yükseltmektedir. Ancak yüksek teknolojik ürünlerinde üretilmesi teşviklerle önem kazanabilmekte ve üretilmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye ve çeşitli ülke uygulamaları kapsamında Ar-Ge'ye yönelik verilen vergi teşvikleri ele alınıp bu teşviklerin Ar-Ge harcamaları kanalıyla ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenecek olup çalışma üç ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; teşvik, Ar-Ge ve ekonomik büyümenin kavramsal tanımları kapsamında, teşvik kavramı teorik çerçevede incelenmiş, teşvik kavramının tanımına, önemine ve özelliklerine yer verilmiştir. Ayrıca Ar-Ge harcamaları ve çeşitleri, genel olarak Ar-Ge faaliyetlerine yönelik vergi teşviklerin nedenleri ve etkinliği belirlenmiştir. Bunlara ek olarak ekonomik büyüme ve Ar-Ge faaliyetlerini içeren içsel ekonomik büyüme teorilerine yer verilmiştir.

İkinci bölümde, Ar-Ge faaliyetlerine yönelik verilen vergi teşvikleri Türkiye özeline inilerek ele alınmıştır. Türkiye'de Ar-Ge faaliyetlerine yönelik verilen vergi teşviklerinin tarihsel gelişimi, 1985 yılından itibaren incelenmiş olup Türkiye'de Ar-Ge faaliyetlerine yönelik uygulanan vergi teşviklerinin tarihsel gelişimi kendi içerisinde yıllar itibariyle değişiklikler göstermiştir. Ayrıca çoğu OECD ülkesi 10 ülkedeki (ABD, Avusturya, Danimarka, Kanada, Hollanda, İspanya, Rusya, Çin, İngiltere ve Fransa) araştırma ve geliştirme faaliyetleri için uygulanan teşvik politikası araçları ve bunların içeriği de ele alınmıştır.

Son bölümde ise, vergi teşviklerinin Ar-Ge harcamalarına, Ar-Ge harcamalarının da ekonomik büyüme üzerindeki etkisine ilişkin ekonometrik model çalışmasına yer verilmiştir. Bu bölümde Ar-Ge harcamalarına yönelik vergi teşviklerinin Ar-Ge yatırımları ve ekonomik büyüme üzerindeki etkileri, 9 OECD ülkesinin 1999-2016 dönemi vergi teşviki, Ar-Ge yatırımı ve GSYH verileri kullanılarak, üç farklı model yardımıyla analiz edilmiş olup çalışmada Ar-Ge teşviki uygulayan ülkeler için güncel panel veri analizi yöntemleri kullanılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

VERGİ TEŞVİKLERİ, AR-GE FAALİYETLERİ VE EKONOMİK BÜYÜMENİN KAPSAMI

1.1. Teşvik ve Vergi Teşviki Kavramı

Arapça “şevk” kökünden türetilmiş bir sözcük olarak dilimize giren (Ar, 2009: 3) ve belirli bir iktisadi veya sosyal amaca ulaşabilmek için, isteklendirme, özendirme, maddi destek ve hukuki kolaylıklar şeklinde tanımlanan teşvik kavramı (TDK, Büyük Sözlük), ülkemizde farklı kavramlarla farklı şekilde kullanılabilmektedir.

Geniş anlamlı bir sözcük olan teşvik kavramı; devlet yardımı, iktisadi gayeli mali yardım, üreticilere yapılan transfer harcamaları, sübvansiyon, ucuz krediler, aynı yardımlar, primler ve destekler gibi çeşitli şekillerde de ifade edilebilmektedir (Duran, 2003: 6). Özellikle Dünya Ticaret Örgütü öncülüğünde hazırlanan çok taraflı uluslararası anlaşmalarda teşvik kavramı yerine genelde sübvansiyon (subsidy), Avrupa Birliği mevzuatında ise devlet yardımları (state aid) kavramları kullanılmaktadır (Aykın, 2006: 2).

Koruma, vergi muafiyeti ve istisnası, devlet yardımı gibi birçok sözcüğü içinde barındırmakta olan teşvik kelimesi (Çakırsoy, 1999: 6-7) literatürde “bazı bölgelerin veya belirli ekonomik faaliyetlerin diğerlerine oranla daha fazla ve hızlı gelişmesini sağlamakla beraber (Çiçek, 2001:199) ülkelerin kalkınma stratejileri ile mevcut sosyo-ekonomik ve toplumsal yapılarına bağlı olarak belirli aktivitelerin yapılmasını veya yapılmamasını özendirmek amacıyla kamu tarafından çeşitli yöntemlerle sağlanan nakdi veya gayri nakdi yardım, destek ve özendirmeler paketi” (ATO, 2000: 7) şeklinde tanımlanmakta iken OECD tarafından ise “bir yatırımın maliyetini veya potansiyel kârını etkileyerek veya yatırımla ilgili risklerini değiştirerek yatırımın büyüklüğünü, bölgesini ve sektörünü etkilemek için hazırlanan hükümet önlemleridir” şeklinde tanımlama yöntemi tercih edilmiştir (UNCTAD, 1994: 290).

Buna göre sosyal ve iktisadi kalkınma nişangâhına ulaşmada özel sektörün katkısını sağlamak, müteşebbislerin ihracat, yatırım ve benzeri ekonomik faaliyetlerde bulunma şevklerini cesaretlendirmek, ekonomik istikrarı sağlamak veya bir bölgeyi kalkındırmak ya da bir sektörü desteklemek amaçlarıyla devletin kullandığı araçlara teşvik denilmektedir (Dürüs, 2005: 3).

Bir başka tanıma göre ise, tam rekabetçi özel sektör tarafından teklif edilen fiyatlardan daha düşük düzeyde mal ve hizmetlerin tüketiciler tarafından satın alınmasına olanak tanıyan veya üreticilerin gelirlerini bu müdahaleler olmadan kazanabilecekleri düzeyin daha üstüne yükselten devlet destekleri de teşvik olarak ifade edilmektedir (Schwartz ve Clements, 1999: 120).

Teşvik kavramının daha iyi bir şekilde anlaşılabilmesi için teşvik kavramının unsurlarını ele almak yararlı olacaktır. Bir uygulamanın, teşvik olarak kabul edilebilmesi için aşağıdaki özelliklere sahip olması gerekmektedir (Duran, 2003: 7; Giray, 2008: 24-25; Aktan, 2002:104-105; Durman ve Önder, 2006: 42):

- Teşvikler, kamu kurum ve kuruluşları ve kamu iktisadi teşebbüsleri tarafından şahsen veya tavzif edeceği (görevlendireceği) kurumlar aracılığıyla verilir.
- Genelde özel kesime verilmekle birlikte kamu teşebbüsleri için de teşvik uygulamalarından bahsetmek mümkündür.
- Teşvikler, devlete bir maliyet yükler. Bu nakdi teşviklerde ucuz kredi ve hibeler yolu ile yapılan transferler nedeni ile kamu fonlarının azalmasından kaynaklanacağı gibi, vergi teşviklerinde tahakkuk etmiş veya gelecekte tahakkuk edecek bir kamu gelirinin vazgeçilmesinden kaynaklanan gelir azalması şeklinde de olabilir.
- Teşvikler genel olarak üretimi müzaheret (devam) ettirme ve idame amacına yöneliktir. Özel kişilere tüketim amacıyla yapılan yardımlar (fakirlere ve işsizlere yapılan devlet yardımı) literatürde “sosyal gayeli mali yardım” olarak ifade edildiği için teşvik ya da sübvansiyon olarak adlandırılmaz.
- Teşvikler ayni ve/veya nakdi olarak yapılan devlet yardımlarıdır. Ayni teşviklere bedelsiz tohumluk ve gübre dağıtımı örnek verilebilir. Nakdi teşvikler ise devlet tarafından yapılan parasal yardımlardır. Ayni ve nakdi teşvikler karşılık mukabilinde yapılabileceği gibi karşılıksız olarak da yapılabilirler.
- Yatırımın mahiyetini, bölgesini, sektörünü, büyüklüğünü ve zamanlamasını etkileme amacına dönük olarak kullanılan teşvikler, devlet açısından gelir kaybı veya fon azalmasına neden olurken, firmalar açısından bir yararı ifade etmektedir.
- Teşvikler açık ve doğrudan (ucuz ihracat kredisi) yapılabileceği gibi dolaylı (ihrac ürünlerine uygulanan vergi istisnası ve muafiyetleri) olarak da yapılabilir.

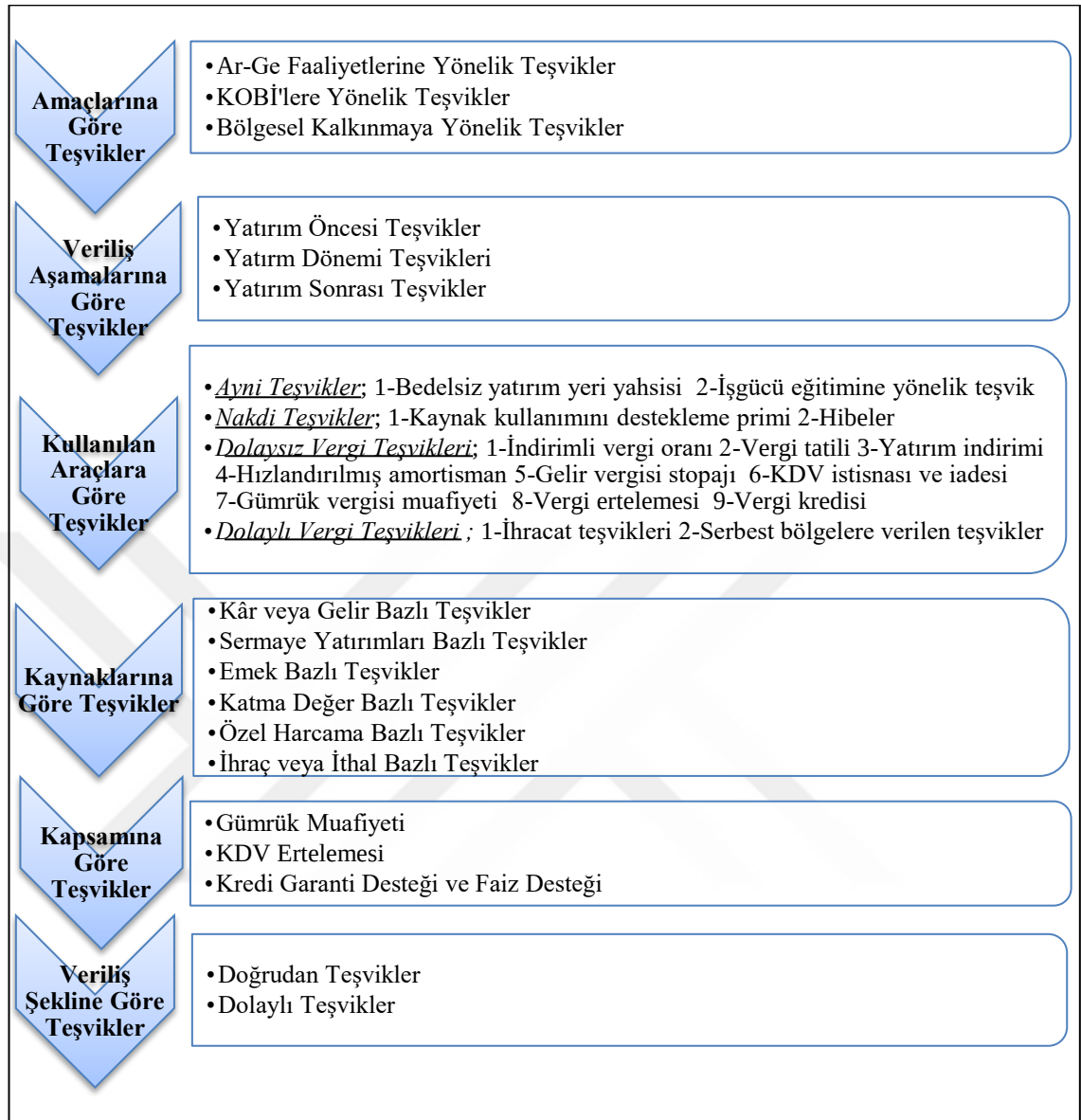
- Bir tür negatif vergi olarak değerlendirilen teşvikler devletin belirli kesimleri vergiden muaf tutabilmesine, belirli kesimlere ise toplanan vergilerin bir kısmını bir karşılık mukabilinde veya karşılıksız olarak transfer edebilmesine olanak sağladığı için “iktisadi gayeli transfer harcaması” olarak ifade edilmektedir.

Bir ülkede arzulan sosyal, ekonomik ve mali amaçlara ulaşmak için bazı sektör veya ekonomik faaliyetler üzerindeki vergi yükünü azaltan, tehir eden veya ortadan kaldıran vergi teşvikleri ise “belirli makroekonomik hedeflere ulaşabilmek için, vergi kanunlarında değişiklik yapmak suretiyle bazı ekonomik unsurlara ya da faaliyetlere vergisel kolaylıklar ve ayrıcalıklar sağlamak” (Shah, 1995: 2) şeklinde tanımlanabileceği gibi kanun koyucuların belirledikleri iktisadi politikalar çerçevesinde ekonomik birimlerin karar alanlarının ve faaliyetlerinin kısa ve uzun dönemde yönünü belirleyen unsurlardan biri olarak da tanımlanabilir (Kardaş, 2009: 3).

Vergi teşvikleri bölgesel ve sektörel yatırımın artırılması, katma değeri yüksek teknolojik ürünlerin üretilmesi ve transferinin sağlanması, bölgesel dengesizliklerin giderilmesi, istihdamın artırılması, ekonomik kalkınmanın sağlanması ve benzeri birçok nedenlerden dolayı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomi politikalarında vazgeçilmez bir yere sahiptir (Benk, 2005: 4).

Yatırım kararı aşamasında ve/veya yatırım döneminde yatırımların maliyetini düşürüp kârlılığını artırmak suretiyle veya faaliyete geçilen ilk yıllarda firmaların katlanmak zorunda oldukları yükümlülüklerde yapılacak indirimler, muafiyetler, istisnalar veya yatırıma uygun koşullu finansman sağlamak suretiyle, firmaların finansman ihtiyaçlarını azaltarak yatırımların teşvik edilmesini sağlayan (Dürüs, 2005: 21) vergi teşviki mekanizmaları başlangıçta vergi gelirlerinin azalmasına yol açan araçlar olarak görülmesine rağmen bu teşvikler doğru alanlarda doğru miktarlarda gerçekçi ve seçici bir plana göre uygulandığı takdirde (Siverekli Demircan, 2003: 109) milli tasarrufun artan bir kısmının verimli yatırımlara özellikle sınai yatırımlara kanallize ettiği, dolayısıyla üretim ve verimliliğin artışı sağladığı, iş ve çalışma alanlarının genişlemesine yol açtığı ölçüde vergi geliri kaybını fazlasıyla telafi ettiği gibi, uzun vadede vergi gelirlerinin önemli ölçüde artmasını da sağlayabilir (Bıyık ve Kıratlı, 2006: 61). Teşvik politikası araçları ve çeşitleri sahip oldukları özelliklere göre sınıflandırılabilir. Buna göre, teşvik araçları ve çeşitlerini Şekilde 1’de gösterildiği üzere amaçlarına, kapsamına, veriliş şekline, kaynaklarına, kullanılan araçlara (aynı teşvikler, nakdi teşvikler, dolaylı vergi teşvikleri ve dolaysız vergi teşvikleri) ve veriliş aşamalarına göre sınıflandırmak mümkündür.

Şekil 1: Teşvik Araçları ve Çeşitleri



Kaynak: Duran, 2003: 4.

1.1.1. Genel Olarak Teşvik Türleri

Devletin ekonomiye müdahalesinin en önemli politik araçlarından biri olarak ekonomik faaliyetlerin gelişmesi ve bazı faaliyetlerde rekabet gücünün artırılması amacıyla devlet tarafından özel sektör kuruluşlarına ve kamu iktisadi teşebbüslerine sunulan teşvikler çeşitli kriterlere göre sınıflandırılmakta olup bu kısımda vergi ve vergi dışı teşvikler olarak iki kısımda incelenecektir.

1.1.1.1. Vergi Teşvik Türleri

Vergi teşviklerini dolaylı ve dolaysız olarak iki bölümde incelemek mümkündür. Tarifeler veya teşviklere hak kazanan işletmelerce satın alınan girdiler üzerinden alınan

satış vergilerinden tam veya kısmi muafiyet (sıfır oranlı KDV uygulaması) tanınmasını sağlayan *dolaylı vergi teşvikleri*, genellikle ihracata yönelik sektörler veya ihracata yönelik olmamakla birlikte seçilen diğer sektörler veya bölgelere (serbest bölge uygulamaları) sağlanmaktadır (Birsev, 2011: 51). Kurumlar vergisi çerçevesinde iktisadi birimlere tanınan vergi teşvikleri ise *dolaysız vergi teşvikleri* kapsamında değerlendirilmektedir (Acinöroğlu, 2009: 150).

Vergi teşvikleri genel olarak; istisna, muafiyet, hızlandırılmış amortisman ve vergi amaçlı olarak zararın ileriki yıllara aktarılması, ithal edilen makine ve hammadde için indirimli tarife veya ithal ikameci yatırım projelerini korumak için artırılmış tarife uygulaması (Kahriman, 2007: 71) vergi tatili, vergi erteleme, vergi kredisi, indirimli gelir ve kurumlar vergisi, yatırım indirimi, ve bazı harcamaların vergiden düşülmesini sağlayan gelir ve kurumlar vergisi teşvikleri, sermaye mallarına KDV istisnası ve gelişmemiş bölgelere ve bazı ürünlere uygulanan indirimli KDV oranı teşvikleri, vergi teşvikleri sınıflaması altında incelenebilmektedir (Kadıoğlu, 2007: 59).

1.1.1.1.1. Vergi Erteleme

Vergi Erteleme; belirlenen alanlarda belirli bir zaman dönemi için vergi ödenmemesi şeklinde uygulanan teşvik türüdür. Yani verginin ödenmesinin ertelenmesi şeklinde ortaya çıkan bir vergi kolaylığıdır (McDonald, 2010: 13). Vergi borcunun doğmasını önlemeyi hedefleyen vergi teşviklerinden biri olan vergi erteleme, vergiyi doğuran olay gerçekleşmeden sağlandığı için vergi gecikmesi durumundan farklılıklar göstermektedir. Çünkü bir verginin ödenme süresi, vergiyi doğuran olayın gerçekleşmesiyle vergi borcunun fiilen ödenmesi için vergi kanununda öngörülen süredir. Vergi geciktirilmesi ise bu hukuki sürenin geciktirilmesidir (Sayım ve Ardic, 2012: 305). Yani vergi erteleme, vergi gecikmesine sebebiyet veren süre zarfının daha öncesinde tatbik edilen bir teşvik uygulamasıdır.

Erteleme dönemi süresince firma geliri üzerindeki vergi maliyetini ortadan kaldıran vergi erteleme teşvikinin, uygulama maliyetinin düşük olması sebebiyle tatbik edilmesi de son derece basittir. Çünkü erteleme dönemi içerisinde firmanın ödemesi gereken verginin hesaplanmasına gerek yoktur. Bu özelliğinden dolayı, vergi erteleme yöntemi özellikle kurumlar vergisi sistemine yeni geçmiş olan ülkelere sıkça başvurulmuş bir teşvik türüdür. (Aktaş, 2007: 129).

Sadece yabancı sermayeyi ülkeye çekmeye hizmet etmekle kalmayıp aynı zamanda bu ülkelere kazançların yeniden yatırılmasına da katkı sağlayan vergi

ertelemesi uygulaması, özellikle gelişmekte olan ülkeler tarafından kullanılan vergi teşviklerinin ortak bir türüdür (Giray, 2012: 67). Ayrıca enflasyonun yüksek olduğu ekonomilerde, paranın zamanla değerini yitirmesi nedeniyle vergilerin mümkün olabildiğince ileriye ertelenmesi yükümlüler açısından kazançlı olmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler yüksek enflasyon sorununu yoğun yaşadıklarından bu bağlamda vergi ertelemesi bu ülkeler için daha fazla önem arz etmektedir. Şirketlerin kâr dağıtımına gitmemesi vergi ertelemesine örnek olarak gösterilebilir (George, 1975: 367).

Bununla beraber Hazine Müsteşarlığı tarafından verilen teşvik belgelerinde gösterilen yatırım mallarının ithalinde ödenmesi gereken KDV'nin, bu verginin fiilen indirilmesinin mümkün olacağı tarihe kadar ertelenmesine olanak sağlayan uygulamada vergi ertelemesi teşvikine bir örnek teşkil etmektedir (Gerçek, 2010: 5). Çünkü beyanname vermek mecburiyetinde olan mükelleflerin, bir vergilendirme dönemine ait katma değer vergisini beyanname verme süresi içinde ödemesi gerekirken, yatırımları teşvik amacıyla düzenlenen bu hükümden yararlananlar ödemek zorunda oldukları KDV'yi erteleyebilmektedirler (Aşıkoğlu, 1988: 112). Yani; yatırımcıların ödemek zorunda oldukları ancak teşviklerden yararlanarak erteleme olanağına sahip olduğu bu vergiler ile yatırım döneminde veya yatırımın faaliyete geçtiği başlangıç yıllarında yatırımcılara bir finansal imkân bahşedilmiş olmaktadır (Tatar, 2011: 52).

1.1.1.1.2. Vergi Tatili

Vergi tatili, gelişmekte olan ülkelerin yarısından fazlasının uyguladığı vergi teşviklerinden biri olup (Yetkiner, 2004: 1) belirli bir süre boyunca gelir ve kurumlar vergisinin tamamen veya kısmen kaldırılmasını ve tatil döneminde yeni sermaye yatırımı yapacak firmaların elde edecekleri gelirin vergiden muaf tutulmasını ifade etmektedir (Holland ve Vann, 1998: 4). Ancak vergi tatilleri tüm firmalara değil, piyasaya yeni giren firmalara sağlanan bir teşvik türü olup, piyasaya yeni giren firmaların elde ettikleri teşvik ile kazandıkları avantajlar sayesinde, ekonomik gelişime katkı sağlamaktadır (Mintz, 2004: 155).

Belli bir zaman aralığında düşük (genellikle sıfır) vergi oranlarının uygulanması ve bu süreden sonra firmaların normal vergi oranı üzerinden vergilenmesi olarak da tanımlanan vergi tatili ihracata dayalı büyüme politikasına bel bağlayan birçok ülke (Güney Kore, Tayvan, Hong- Kong, İrlanda, Porto Riko vb.) tarafından temel politika aracı olarak kullanılmıştır (Bond, 1981: 88).

Uzun vadeli yatırımların sağlanması, istihdam ve döviz girdilerinin artırılması amacıyla genellikle kurumlar vergisi, dış ticaret vergileri, katma değer vergisi, ücretler üzerinden alınan vergi kesintileri ve satış vergilerine uygulanan (Şahan, 2010: 181) vergi tatili dönemi uygulaması ülkeden ülkeye genellikle 5-10 yıl arasında değişmekle beraber 20 yılı bulan ülkelerde bulunmaktadır (Easson, 2004: 137). Başlangıç süresi; yatırımın başladığı ilk yıldan, üretime geçilen ilk yıldan, kâra geçildiği ilk yıldan ve net kümülatif kârın ilk yılından itibaren başlatılmak şeklinde birkaç farklı yöntem ile uygulanabilmekte olan (Duran, 2003: 44) vergi tatili ile tatil dönemindeki yatırım projesinden elde edilecek gelirin vergiden muaf tutularak yatırımın işletme dönemi kârlılığının arttırılması amaçlanmaktadır (Acinöroğlu, 2009: 151).

Vergi tatiline başlama yılının belirlenmesini kamu gelirinde meydana gelecek kayıp açısından ve tatilden yatırımcının daha fazla yararlanması bakımından değerlendirdiğimizde, kamu gelirinde meydana gelecek kaybın az olması isteniyorsa; vergi tatili uygulamasına yatırımın ilk yılından itibaren başlanması, yatırımcının teşvikten daha fazla yararlanması arzulanıyorsa; tatil uygulamasına daha az vergi ödemenin söz konusu olduğu işletmenin kümülatif kâr elde etmeye başladığı yıldan itibaren uygulanması tercih edilmesi söz konusudur.

1.1.1.1.3. Vergi Kredis

Vergi öncesi kârın belli bir miktarının gelecekte belli bir süreye kadar yapılacak olan yatırımların finansmanında kullanılmak üzere belli şartlarla fon olarak tutulması (Sariso, 2006: 65) ya da yatırım yapan işletmenin, yatırım harcamalarının belirli bir oranının ödenecek vergi borcundan indirilmesi anlamına gelen vergi kredis (Uluatam, 1971: 48) ödenecek vergi miktarında bir azalma meydana getirdiği için yatırımcı açısından avantajlı, hazine yönünden ise külfetli bir uygulamadır (Herekmen, 1973: 27).

Ödenecek verginin belirli oranda azaltılmasını içeren vergi kredisindeki en önemli uygulama sorunu, zararın var olması ya da matrahın sıfır olması halinde elde edilmiş olan indirim hakkının sonraki dönemlere devredilip devredilemeyeceğidir (Karaca, 2003: 58). Her türlü sermaye yatırımları için geçerli olabileceği gibi sadece makina veya teknolojik olarak gelişmiş donanımlarla ilgili spesifik kategoriler ile ya da araştırma ve geliştirme faaliyetlerini kapsayan sermaye yatırımları ile sınırlandırılmış olan vergi kredileri; (i) açık uçlu olmadıkları (ii) gelir maliyeti doğrudan yatırım miktarı ile ilgili olduğu yani uygunluğu için herhangi bir asgari eşiğe gerek olmadığı ve (iii)

maksimum maliyeti daha kolay tahmin edildiği için her yönüyle vergi tatiline göre tercih edilebilmektedir (Easson ve Zolt, 2002: 20).

Küresel mali kriz ortamında yatırımları teşvik için en fazla başvurulanan vergi teşvik türlerinden birisi vergi kredisi olmuştur. Örneğin, İspanya, 2009 yılından itibaren geçerli olmak üzere yeni yatırımlar için vergi teşviklerini farklılaştırmış ve belirlenen bölgelerde yapılacak olan 5 milyon Euro'nun altındaki yatırımlara, yatırımların %25'ine kadar, Ar-Ge harcamalarına ise %32,5'e kadar vergi kredisi tanımıştır (Şahan, 2010: 191). Yine Kore'de 2009 yılında yapılan bir düzenlemeyle krizin yatırımlar üzerindeki etkisini azaltmak ve yatırımları teşvik etmek için, kurumlar vergisi kanunu revize edilerek geçmiş üç yılda yapılan ortalama yatırım miktarının üzerinde yapılacak ilave yeni yatırımlara %10 ek vergi kredisi verilmiş, bunun yanında vergi kredisi teşvikinden yararlanabilecek olan sektörlerin de kapsamı genişletilmiştir (Karakurt, 2010: 156).

1.1.1.1.4. KDV İadesi ve İstisnası

Prensip olarak ekonomideki bütün mal ve hizmet hareketlerini kavramak üzere planlanmış olan ve mal ya da hizmetin üretiminden tüketiciye intikaline kadar her el değiştirme aşamasında alınan yaygın fakat kümülatif etkisi olmayan genel bir tüketim vergisi olan katma değer vergisi (Hayırlıoğlu, 2013: 3), teorisi gereği Türkiye içinde ticarî, sınaî, ziraî faaliyet ve serbest meslek faaliyeti çerçevesinde yapılan teslim ve hizmetlerle beraber her türlü mal ve hizmet ithalatı ile diğer faaliyetlerden doğan teslim ve hizmetlerin¹ tamamını kapsamaktadır (Atayeter ve Erol, 2011: 20).

KDV bir tüketim vergisi olduğundan, vergi yönünden vergileme hakkının da mal ve hizmetin üretildiği ülkeye (orijin) değil, nihai olarak tüketildikleri ülkeye (destinasyon) ait olması gerekmektedir. Bu bakımdan, KDV'nin uygulandığı ülkelerin yaklaşık olarak tamamında destinasyon ilkesinin benimsendiği görülmektedir (Yetik, 2007: 109). Bu sistemde ithalat vergilendirilirken ihraç edilen malın bünyesine giren

¹ a) Posta, telefon, telgraf, teleks ve bunlara benzer hizmetler ile radyo ve televizyon hizmetleri, b) Her türlü şans ve talih oyunlarının tertiplenmesi ve oynanması, c) Profesyonel sanatçıların yer aldığı gösteriler ve konserler ile profesyonel sporcuların katıldığı sportif faaliyetler, maçlar, yarışlar ve yarışmalar tertiplenmesi, gösterilmesi, d) Müzayede mahallerinde ve gümrük depolarında yapılan satışlar ile 10/2/2005 tarihli ve 5300 sayılı Tarım Ürünleri Lisanslı Depoculuk Kanununa göre düzenlenen ürün senetlerinin, senedin temsil ettiği ürünü depodan çekecek olanlara teslimi, e) Boru hattı ile ham petrol, gaz ve bunların ürünlerinin taşınmaları, f) Gelir Vergisi Kanununun 70 inci maddesinde belirtilen mal ve hakların kiralanması işlemleri, g) Genel ve katma bütçeli idarelere, il özel idarelerine, belediyeler ve köyler ile bunların teşkil ettikleri birliklere, üniversitelere, dernek ve vakıflara, her türlü mesleki kuruluşlara ait veya tabi olan veya bunlar tarafından kurulan veya işletilen müesseseler ile döner sermayeli kuruluşların veya bunlara ait veya tabi diğer müesseselerin ticarî, sınaî, ziraî ve meslekî nitelikteki teslim ve hizmetleri, h) Rekabet eşitsizliğini gidermek maksadıyla isteğe bağlı mükellefiyetler suretiyle vergilendirilecek teslim ve hizmetler de katma değer vergisinin konusunu oluşturmaktadır.

KDV ihracatçıya iade edilmekte ve mal KDV yükünden arındırılmaktadır. Böylece ithal ürünler ile yerli ürünler eşit vergi koşulları altında rekabet edebilmektedir. Sistem bu yönüyle ithalatı vergilendirirken ihracatı vergiden istisna tutması nedeniyle ihracatı teşvik etmektedir (Horoz, 2006: 89).

Türkiye'deki Katma Değer Vergisi Kanunu'nun 13. maddesinin 1. fıkrasının (d) bendinde yatırım teşvik belgesi sahibi mükelleflere belge kapsamındaki makina ve teçhizat teslimlerinin KDV'den istisna olduğu hükmü yer almakla beraber, yatırımın teşvik belgesinde öngörüldüğü şekilde gerçekleşmemesi halinde, zamanında alınmayan verginin alıcıdan, vergi ziyai cezası uygulanarak gecikme faizi ile birlikte tahsil edileceği, zamanında alınmayan vergiler ile vergi cezalarında zamanaşımının, verginin tarihini veya cezanın kesilmesini gerektiren durumun meydana geldiği tarihi takip eden takvim yılının başından itibaren geçerli olacağı hükmü yer almaktadır.

Aynı kanunun geçici 30. maddesinde ise 31/12/2023 tarihine kadar uygulanmak üzere, yatırım teşvik belgeleri kapsamında asgari 500 milyon Türk Lirası tutarında sabit yatırım öngörülen stratejik yatırımlara ilişkin inşaat işleri nedeniyle yüklenilen ve takvim yılı sonuna kadar indirim yoluyla telafi edilemeyen katma değer vergisinin, izleyen yıl talep edilmesi halinde belge sahibi mükellefe iade edileceği ancak teşvik belgesine konu yatırımın tamamlanmaması halinde ise iade edilen vergilerin, vergi ziyai cezası uygulanarak iade tarihinden itibaren gecikme faizi ile birlikte tahsil edileceği ve bu vergiler ve cezalarında zamanaşımının, verginin tarihini veya cezanın kesilmesini gerektiren durumun meydana geldiği tarihi takip eden takvim yılı başından başlayacağı hükmolunmuştur.

1.1.1.1.5. Yatırım İndirimi

İşletmelerin kuruluş esnasında yatırım amaçlı ayırdığı kaynakların tamamının veya bunların bir kısmının gelir ve kurumlar vergisi matrahından indirilebilmesi şeklinde tezahür eden ayırıcı bir vergi teşvik tedbiri olan (Kılıç, 2015: 49) yatırım indirimi uygulaması ile belirli şartları taşıyan yatırımlar, belirli oranlarda vergiden istisna edildiği için ekonomi kalkınma bakımından stratejik önem taşıyan bölgelere ve uygulanan ekonomik politikalar doğrultusunda seçilmiş üretim alanlarına daha fazla yatırım yapılmasını teşvik etmiş olmaktadır (Yalçın, 1997: 67). Yani; yatırımın kârlılığını, yatırımın maliyetini düşürmek suretiyle artırmaya yönelik bir vergi teşviki olan yatırım indirimi, esas itibarıyla özel sektör yatırımlarının yönlendirilmesini amaçlayan bir vergi istisna rejimidir (Dürüs, 2005: 157).

Yatırım indirimi tasarruf edilen fonların, ülke ekonomisinin kalkınmasını sağlayacak yatırımlara kanalize edilmesini ve özel teşebbüs yatırımlarını planda öngörülen sahalara kaydırılmasını teşvik eden bir vergi avantajı şeklinde de tanımlanabilir (Tuncer, 1999: 232). Ülkemizde 19 Şubat 1963 tarih ve 202 sayılı Kanun ile 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu'na bir bölüm eklenmek suretiyle, “Yatırım İndirimi” uygulaması başlatılmıştır. Gerçekleşen yatırım tutarının genellikle %30 ile %60 arasındaki kısmının belli durumlarda %100'e kadar olan bölümünün istisnadan yararlanması mümkün kılınmıştır (Cengiz, 2007: 3).

5479 sayılı Kanun'la 01/01/2006 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere, Gelir Vergisi Kanunu'nun “Ticari ve Zirai Kazançlarda Yatırım İndirimi İstisnası” başlıklı 19. maddesi yürürlükten kaldırılmış olup, geçiş dönemi uygulamaları bu kanuna eklenen geçici 69. madde ile düzenlenmiştir. Buna göre;

- Önceki yıllarda kazancın yetersiz olması nedeniyle 01/01/2006 tarihinden önce indirilemeyen istisna tutarları,
- GVK'nın 4842 sayılı kanunla yürürlükten kaldırılmadan önceki Ek 1, 2, 3, 4, 5 ve 6. maddeleri çerçevesinde başlanılan yatırımlarda, 24/04/2003 tarihinden önce yapılan müracaatlara istinaden düzenlenen yatırım teşvik belgeleri kapsamında 01/01/2006 tarihinden sonra yapılacak yatırım harcamaları dolayısıyla hesaplanacak istisna tutarları,
- GVK mülga 19. maddesi kapsamında 01/01/2006 tarihinden önce başlanılan yatırımlarla iktisadi ve teknik açıdan bütünlük arz etmek şartıyla bu tarihten sonra yapılacak yatırım harcamaları dolayısıyla hesaplanacak istisna tutarları, yatırım indirimi istisnası olarak indirim konusu yapılabilecektir. Şu kadar ki, vergi matrahlarının tespitinde yatırım indirimi istisnası olarak indirim konusu yapılacak tutar, ilgili kazancın %25'ini aşamayacaktır² (276 Seri No'lu Gelir Vergisi Genel Tebliği).

Ancak “vergi matrahlarının tespitinde yatırım indirimi istisnası olarak indirim konusu yapılacak tutar, ilgili kazancın %25'ini aşamaz.” şeklinde yapılan düzenleme Anayasa Mahkemesi tarafından 09.02.2012 tarih ve E.2010/93, K.2012/9 sayılı kararı ile iptal edilmiş ve uygulanmasından doğacak sonradan giderilmesi güç veya olanaksız durum ve zararların önlenmesi ve iptal kararının sonuçsuz kalmaması için kararın

² İlgili dönemde yatırım indirimi istisnası uygulanacak kazanç ise, yatırım indirimi uygulanmadan önceki zarar mahsubu ile tüm indirim ve istisnalar düşüldükten sonraki tutar olacaktır.

Resmi Gazete’de yayımlanacağı güne kadar yürürlüğünün durdurulmasına hükmedilmiştir. Bu çerçevede, yürürlüğün durdurulması kararının yayım ve ilanıyla birlikte artık GVK’nın geçici 69’uncu maddesinin 6009 sayılı Kanun’un 5’inci maddesiyle eklenen “şu kadar ki, vergi matrahlarının tespitinde yatırım indirimi istisnası olarak indirim konusu yapılacak tutar, ilgili kazancın %25’ini aşamaz” hükmünün uygulanması imkânı kalmadığından, yatırım indirimi istisnasından yararlanma hakkı bulunan mükelleflerin oransal bir sınırlamaya tabi olmaksızın ilk etapta 2011 dönemi ve sonrasında da arta kalan hakları bakımından izleyen dönemler için yatırım indirimi istisnasından yararlanmalarına kapı açılmıştır. Dolayısıyla devreden yatırım indirimi tutarı bulunan mükelleflerin, sahip oldukları indirim hakkı tutarlarının tümünü (%100) bir oran sınırlamasına tabi olmaksızın indirimde esas kazançlarının tamamına kadar indirebilmeleri mümkündür (Köse, 2014: 155).

1.1.1.1.6. Hızlandırılmış Amortisman

Yatırım sonucu elde edilen kârlar üzerinde etkili olan ve işletmede birden çok yıl kullanılabilen iktisadi kıymetler için yapılmış olan giderlerin, bu iktisadi kıymetlerin işletmede kullanabilecekleri süre içinde yıllara yayılarak gayrisafi gelirlerden indirilebilmesini ifade etmekte olan (Öncel vd., 1993: 283) amortisman uygulaması normal amortisman yöntemi ve bir vergi teşvik uygulaması olarak kullanılabilen hızlandırılmış amortisman yöntemi olmak üzere iki farklı şekilde uygulanmaktadır. 1963 yılında 205 sayılı kanun ile vergi sistemimizde uygulanmaya başlanmış olan (Tatar, 2011: 68) hızlandırılmış amortisman uygulamaları amortisman tabi varlıkların iktisadi ömürleri süresince uğrayacakları değer kayıplarının başlangıçta daha büyük oranlarda, daha sonraları ise giderek azalan oranlarda gider olarak indirilmesini öngören bir uygulamadır (Tekin, 2006: 307).

Yani; yatırımların özendirilmesi için geliştirilmiş hesaplama yöntemlerinden biri olan hızlandırılmış amortisman (azalan bakiyeler) yönteminde, bir duran varlığın ekonomik ömrünün ilk yıllarında, sonraki yıllarına göre daha yüksek tutarlarda amortisman hesaplanmaktadır (Birsev, 2011: 59). Sermayenin yıpranma payının, sermayenin kullanılabilir ekonomik ömründen daha kısa bir sürede gider olarak yazılmasına izin veren (Şahan, 2010: 192) hızlandırılmış amortisman, iktisadi kıymetlerin değerindeki aşınmanın ilk yıllarda daha hızlı bir biçimde düşülmesini sağlayarak, yatırım yapan firmaların yaptıkları harcamaların ilk yıllarda daha hızlı bir

biçimde gider olarak yazılmasını ve matrahın daralarak dolaylı bir biçimde vergi yükünün düşmesini sağlayan bir vergi teşvik uygulamasıdır (Nemli, 1979: 144).

Esas itibarıyla ödenecek olan verginin gelecek yıllara ertelenmesini sağlayan bir vergi erteleme müessesesi olan hızlandırılmış amortisman uygulaması, yatırımı kısa sürede itfa ederek yatırımın maliyetini azaltması, dolayısıyla riski en aza indirmesi ve işletmenin nakit durumunu olumlu yönde etkilemesi gibi avantajları olduğundan pek çok vergi sisteminde öteden beri uygulanan bir vergi teşvik aracıdır (DPT, 1993: 34). Özetle uygulama, sabit kıymetlerin ilk yıllarda daha fazla tutarlarda amortisman ayrılmasına imkan vermesi sebebiyle vergi matrahını azaltmakta, daha doğru bir tabirle ödenecek verginin ertelenmesini sağlamakta olduğundan özellikle enflasyonist dönemlerde tercih edilmektedir. Bu nedenle de işletmenin likidite durumunu iyileştirici ve sabit varlıkların yenilenmesini teşvik edici bir vasa sahiptir (Karadeniz, 2004: 89).

1.1.1.1.7. İndirimli Vergi Oranı

Doğrudan yabancı sermayenin çekilebilmesi ve uluslararası boyutta iktisadi faaliyetlerin bir merkez haline gelebilmesi amacıyla genel vergi rejimi içinde hükümetlerin, imtiyazlı olarak bazı sektörlerle veya bölgelere ya da sadece belirtilen kıstasları karşılayan yabancı yatırımcılara yönelik olarak daha düşük oranlı gelir ve kurumlar vergisi uygulaması olarak tabir edilen indirimli vergi oranı (UNCTAD, 2000: 19) herhangi bir iktisadi faaliyetin vergi dışı bırakılması ya da vergi oranının sıfıra düşebilecek kadar indirilmesini kapsamaktadır (Birsev, 2011: 53).

Mevcut işletmeler yanında yeni yatırım yapacak işletmelere de vergi avantajı sağlayarak, ülke yatırım potansiyelini artırmada etkili bir araç olarak işlev görebilen (Kılıç, 2015: 47) indirimli vergi oranı teşviki uygulamasından yaralanacak olanların ve gelir türünün iyi belirlenmiş olması gerekmektedir. Aksi takdirde, yapılacak hatalı regülasyonlar, yüksek vergi yükümlüsü olan işletmelerin vergiye konu olabilecek işlemlerini transfer fiyatlaması yoluyla, yurt içinde veya uluslararası düzeyde düşük vergi yükü avantajına sahip iştiraklerine kaydırarak vergiden kaçınmaya veya ülke içi sermayenin yurtdışına kaçmasına yol açabilmektedir (Batırel, 2004: 38).

Vergi oranlarındaki indirim sayesinde mükelleflerin vergi yükünde düşmeler söz konusu olacaktır. Ayrıca vergi avantajları sermayenin hareket kabiliyetini etkileyeceği için ülkeler mevcut vergi oranlarını düşürmeye yönelik baskılarla karşı karşıya kalabilmektedirler. Bunun sonucunda ülkeler yabancı yatırımları ülkelerine çekmek ve aynı zamanda ülke içi sermayenin yurt dışına kaçmasını önlemek için başta gelir ve

kurumlar vergisi oranları olmak üzere vergi oranlarının azaltılması yönünde bir uygulamaya yönelmektedirler (Armağan ve İçmen, 2012: 148).

5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanun’a 28/2/2009 tarihli ve 5838 sayılı kanunla eklenen 32/A maddesinde kapsamı belirtilen ve Hazine Müsteşarlığınca/Ekonomi Bakanlığınca teşvik belgesine bağlanan yatırımlardan elde edilen kazançlara, yatırımın kısmen veya tamamen işletilmesine başlanılan hesap döneminden itibaren yatırıma katkı tutarına ulaşıncaya kadar indirimli kurumlar vergisi uygulanabilmektedir³ (5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu Sirküleri, 2015). Örneğin her bölgede yatırım tutarı 10.000 TL olan bir yatırıma 31.12.2013 tarihinden önce başlanması durumunda; vergi teşviki araçlarından biri olan indirimli vergi oranı uygulaması Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1: İndirimli Vergi Oranı Uygulaması

	2.Bölge	3.Bölge	4.Bölge	5.Bölge	6.Bölge
Yatırım Tutarı (Bin TL)	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Vergi İndirimi (%)	55	60	70	80	90
Yatırıma Katkı Oranı (%)	20	25	30	40	50
İndirilebilecek Vergi Tutarı (Bin TL)	2.000	2.500	3.000	4.000	5.000
Uygulanacak Kurumlar Vergisi Oranı⁴	%9	%8	%6	%4	%2
İndirilecek Vergi Oranı	%11	%12	%14	%16	%18

Kaynak: 2012/3305 Sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar.

Tablo 1’de görüldüğü gibi bölgelerin gelişmişlik seviyesi ile indirilecek vergi oranı ters orantılı olup bu oran 2. Bölgede %11 iken 6. Bölgede %18 olarak uygulanmaktadır. Yani 2. bölgede yatırım yapacak biri indirilebilecek vergi tutarına ulaşıncaya kadar %9 oranında vergi ödemek zorunda iken 6. bölgede bu oran %2’dir.

1.1.1.1.8. Gümrük Vergisi Muafiyeti

Gümrük duvarlarının yüksek olduğu dönemlerde yatırım maliyetlerinin düşürülmesi bakımından büyük bir öneme sahip olan gümrük vergisi muafiyeti; sermaye mallarının ithalinde ödenmesi gereken vergilerden kısmen veya tamamen muaf tutulmayı ifade etmektedir (Acinöroğlu, 2009: 155). Ancak küreselleşmenin ve bölgesel

³İndirilen kurumlar vergisi veya gelir vergisi tutarı yatırıma katkı tutarına ulaşıncaya kadar indirimli vergi uygulamasına devam edilir. Yatırımın kısmen veya tamamen faaliyete geçmesinden sonra devri halinde indirimli vergi oranından devir tarihine kadar devreden, devir tarihinden sonra ise devralan, aynı koşulları yerine getirmek kaydıyla yatırıma katkı tutarının kalan kısmı için yararlanır.

⁴ Uygulanacak Kurumlar Vergisi Oranı = (K.V. Oranı) - [(K.V. Oranı) * (K.V. İndirim Oranı) /100]

entegrasyonların gündeme gelmesiyle birlikte gümrük vergi ve fonlarının düşürülmesi sonucu (muafiyet, istisna veya indirimler), gümrük muafiyetinin bir teşvik aracı olarak önemi azalmıştır. Nitekim 1990 sonrası dönemde dünya ticaretinin en büyük aktörleri olan ABD, AB ve Japonya'nın gümrük vergilerinin toplam ithalat içindeki oranı 1/3 oranında azalma göstermiştir (Duran, 2002: 17).

2012/3305 sayılı kararın 9. maddesinde⁵ düzenlenmiş olan gümrük vergisi muafiyeti, teşvik edilmeyecek yatırım konuları⁶ ile aranan koşulları sağlayamayan yatırım konuları hariç olmak üzere, asgari yatırım tutarının üzerindeki tüm teşvik belgeli yatırımlar için uygulanabilecek bir teşvik unsurudur.

1.1.1.2. Vergi Dışı Teşvik Türleri

Hem kamu teşebbüslerine hem de özel sektöre verilebilen teşvikler, indirimli vergi oranı, vergi tatili, vergi erteleme, hızlandırılmış amortisman, gümrük vergisi muafiyeti, KDV iadesi ve istisnası, yatırım indirimi, vergi kredisi ve benzeri şeklinde vergi teşvikleri olabileceği gibi yatırım yeri tahsis, faiz desteği, enerji desteği, ihracat işleme bölgesi gibi vergi dışı teşvikler şeklinde de uygulanabilmektedir.

1.1.1.2.1. Faiz Desteği

Faiz desteği, 06.10.2006 tarihinde 10921 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile teşvik sistemine dâhil edilmiş olup 08.05.2014 tarih ve 28994 sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliğe göre bölgesel teşvik uygulamaları (üçüncü, dördüncü, beşinci ve altıncı bölgeler) ve stratejik yatırımlar ile Ar-Ge ve çevre yatırımları için düzenlenen yatırım teşvik belgeleri kapsamında bankalardan kullanılacak en az bir yıl vadeli yatırım kredilerinin teşvik belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının %70'ine kadar olan kısmı için ödenecek faizin veya kâr payının belli oranlarda ve azami ilk beş yıl bütçe kaynaklarından ödenmek kaydıyla karşılanmasına olanak sağlayan bir teşvik unsurudur (Ekonomi Bakanlığı, 2013: 18). Bu teşvik unsurundan yararlanılabilmesi için; 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanun'u uyarınca Türkiye genelinde Sosyal Güvenlik Kurumuna muaccel

⁵ Maddeye göre, teşvik belgesi kapsamındaki yatırım malı makine ve teçhizatın ithali, otomobil ve hafif ticari araç yatırımlarında yatırım dönemi içerisinde kalmak kaydıyla monte edilmemiş haldeki (CKD) aksam ve parçaların ithali, gemi ve 50 metrenin üzerindeki yat inşa yatırımlarında tekne kabuğu ithali yürürlükteki İthalat Rejimi Kararı gereğince ödenmesi gereken gümrük vergisinden muaftır.

⁶ Gümrük Vergisi Muafiyeti Uygulanmayan Makine ve Teçhizat Teşvik belgesi kapsamında; Otobüs, Çekici (Euro normlarına uygun yeşil motorlu haiz olanlar hariç), Mobilya, Motorbot, Kamyon (off-road truck tipi karayoluna çıkması mümkün olmayan kaya tipi damperli kamyonlar hariç), Transmikser, Beton santrali, Forklift ve Beton pompası temini gümrük vergisi muafiyeti kapsamı dışındadır.

olmuş prim ve idari para cezası borçlarının bulunmadığının veya tecil ve/veya taksitlendirildiğinin ya da yapılandırıldığının ve yapılandırmanın bozulmadığının, 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun'un 22/A maddesi uyarınca Maliye Bakanlığı tahsilat dairelerine müracaat tarihinden önceki 15 gün içerisinde vadesi geçmiş borcunun olmadığının tevsik edilmesi gerekmektedir (JPA, 2014: 11).

Kullanılmış makine ve teçhizat için ve kamu iktisadi teşebbüsleri dâhil kamu kurum ve kuruluşları ile kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşlarının yapacağı yatırımlar için bu teşvik uygulanmamaktadır. Stratejik yatırımlar haricinde protokol yapılmış aracı kurumların birden fazlasından kredi kullanılması durumunda, yalnızca bir tanesi için faiz desteğinden yararlanma imkânı varken bir aracı kurumdan birden fazla kredi kullanmak mümkündür (Gümüş, 2013: 108). Faiz desteğinden bölgesel ve sektörel uygulama kapsamında yararlanacağı belirtilen bölgeler ve sektördeki iller ile bölgeler, stratejik yatırımlar, Ar-Ge ve çevre yatırımları için öngörülen destek oranları ve azami destek tutarları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Faiz Destek Oranları ve Azami Destek Miktarları

Bölgeler	İller	TL Kredisi	Döviz Kredisi	Faiz Destek Tutarı Sınırı
III. Bölge	Balıkesir, Bilecik, Burdur, Gaziantep, Karabük, Karaman, Manisa, Mersin, Samsun, Trabzon, Uşak ve Zonguldak	3 Puan	1 Puan	500.000 TL
IV. Bölge	Afyonkarahisar, Amasya, Artvin, Bartın, Çorum, Düzce, Elazığ, Erzincan, Hatay, Kastamonu, Kırıkkale, Kırşehir, Kütahya, Malatya, Nevşehir, Rize ve Sivas	4 Puan	1 Puan	600.000 TL.
V. Bölge	Adıyaman, Aksaray, Bayburt, Çankırı, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, Kilis, Kahramanmaraş, Niğde, Ordu, Osmaniye, Sinop, Tokat, Tunceli ve Yozgat	5 Puan	2 Puan	700.000 TL.
VI. Bölge	Ağrı, Ardahan, Batman, Bingöl, Bitlis, Diyarbakır, Hakkâri, Iğdır, Kars, Mardin, Muş, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak, Van	7 Puan	2 Puan	900.000 TL.
Stratejik Yatırımlar	Bölge Ayırımı Olmaksızın Bütün İller (İl sınırlarının tamamı)	5 Puan	2 Puan	Sabit yatırımın %5 ini aşmamak kaydıyla en fazla 50 Milyon TL
Öncelikli Yatırımlar	Bölge Ayırımı Olmaksızın Bütün İller (İl sınırlarının tamamı)	5 Puan	2 Puan	500.000 TL
Ar-Ge ve Çevre Yatırımları	Bölge Ayırımı Olmaksızın Bütün İller (İl sınırlarının tamamı)	5 Puan	2 Puan	500.000 TL

Kaynak: Gökmen ve Kartaloğlu, 2012: 388-389.

Tablo 2’den görüleceği üzere birinci ve ikinci bölgelerde, bölgesel teşvik kapsamında faiz desteği uygulanmazken; diğer bölgeler için ise gelişmişlik düzeylerine göre artırılmış oranlarda ve tutarlarda faiz desteği uygulanmaktadır. Stratejik yatırımlar, Ar-Ge ve çevre yatırımları ise bölge ayırımına tabi olmaksızın bu teşvikten yararlanabilmektedir.

1.1.1.2.2. Yatırım Yeri Tahsisi

Bölgelere, sektörler ve firmalara bazı avantajlar sunarak bunların maliyet unsurlarını düşüren ya da ortadan kaldıran imtiyaz şeklindeki yatırım yeri tahsisi, özellikle yerleşim maliyetlerinin yüksek olduğu alanlarda büyük bir önem arz etmekte olup bu teşvikin yatırımcı tarafından önem taşınması yatırım bölgesinin yatırıma uygun olmasına bağlıdır (Kılıç, 2015: 42).

23 Ocak 1998 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Olağanüstü Hal Bölgesinde ve Kalkınmada Öncelikli Yörelerde İstihdam Yaratılması ve Yatırımların Teşvik Edilmesi ile 193 Sayılı Gelir Vergisi Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ile olağanüstü hal bölgesi ve mücavir alanına dâhil iller⁷ ile Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığınca belirlenen fert başına gayri safi yurt içi hâsıla miktarları 1500 ABD \$’ı veya daha az ve Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığınca belirlenen sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi 0,5 ve daha düşük bulunan illerden Bakanlar Kurulu’nca 26 Ocak 1998 tarih ve 98/10551 sayılı Karar ile belirlenen illerde⁸ yapılacak yatırımlar için bedelsiz kamu arsa ve arazisi temin etmek suretiyle yatırımları ve istihdam imkânlarını artırmak amacıyla bedelsiz yatırım yeri tahsisi teşviki uygulanmıştır (Çiçek, 2008: 45).

29.01.2004 tarihli ve 5084 sayılı Yatırımların ve İstihdamın Teşviki ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkındaki Kanun’un 5. maddesine göre ise, kanun kapsamındaki illerde⁹ en az 30 kişilik istihdam öngören gerçek veya tüzel yatırımcılara hazineye, katma bütçeli kuruluşlara, belediyelere veya il özel idarelerine ait arazi/arsalar bedelsiz olarak devredilebilmekte veya bunların kullanma izni verilebilmekte iken bu madde 5615 sayılı Gelir Vergisi Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun’un 24/B maddesi ile değiştirilmiş ve kalkınmada öncelikli yörelerde gerçek veya tüzel kişilerin öngöreceği istihdam sayısı 10’a düşürülmüş ve arsa/arazi üzerinde

⁷ Batman, Bingöl, Bitlis, Diyarbakır, Hakkâri, Mardin, Muş, Siirt, Şırnak, Tunceli ve Van

⁸ Adıyaman, Ağrı, Ardahan, Bayburt, Erzurum, Gümüşhane, Iğdır, Kars, Ordu, Şanlıurfa ve Yozgat

⁹ Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığınca 2001 yılı için belirlenen fert başına gayrisafi yurt içi hâsıla tutarı 1500 ABD Doları veya daha az olan iller ile kalkınmada öncelikli yöreler kapsamındaki diğer illeri kapsamaktadır.

49 yıl süreli bağımsız ve sürekli nitelikli kullanım izni verilmiştir. Ancak 5084 sayılı kanunun 5. maddesi 18.02.2009 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere 5838 sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkındaki Kanun ile kaldırılmıştır. 2009/15199 sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkındaki Karar ile büyük ölçekli yatırımlar, bölgesel ve sektörel yatırımlar ile tekstil, hazır giyim ve deri sektörlerindeki taşınma faaliyetlerinde yatırım yeri tahsisi uygulanacağı hükme bağlanmış (Eser, 2011: 145). 2012/3305 Sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar ile de ekonomi bakanlığı tarafından teşvik belgesi düzenlenmiş büyük ölçekli yatırımlar, stratejik yatırımlar ve bölgesel desteklerden yararlanacak yatırımlara, 29/06/2001 tarih ve 4706 sayılı kanunun ek 3. maddesi çerçevesinde Maliye Bakanlığınca belirlenen usul ve esaslara göre yatırım yeri tahsis edilebileceği belirtilmiştir.

Maliye Bakanlığı kamu taşınmazlarının yatırımlara tahsisine ilişkin düzenlemeleri ise 03/09/2009 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan “Kamu Taşınmazlarının Yatırımlara Tahsisine İlişkin Usul ve Esaslar” yönetmeliğinde yapmış olup yönetmelik, 2012/3305 sayılı karar sonrasında iki defa değişikliğe uğramıştır (Buyrukoğlu, 2014: 83). Taşınmazlar üzerinde gerçekleştirilecek toplam yatırım tutarı, taşınmazın rayiç değerinin tarım, hayvancılık ve eğitim yatırımları için bir, turizm yatırımları için iki, diğer yatırımlar için üç katından az olamamaktadır. Taşınmaza ilişkin yıllık kira bedeli, emlak vergisi değerinin %0,5-2,5 oranında belirlenmekte ayrıca bu tutar her yıl ÜFE oranında artırılmaktadır (Ekonomi Bakanlığı, 2013). Yönetmeliğin 19. maddesine göre, bir yıl süreli ön izin bedelsiz, irtifak hakkı veya kullanma izni ise belli bir bedel karşılığı verilmektedir. Başvuru sırasında ödenecek tutarlar, bölgeler itibariyle aranan asgari sabit yatırım tutarları ve bölgeler itibariyle ilk yıl için ödenecek bedeller Tablo 3’de ki gibidir.

Tablo 3: Bölgeler İtibariyle Yatırım Yeri Tahsisi Ödeme Tutarları

Bölgeler	Başvuru Esnasında Ödeme Tutarı (TL)	Asgari Toplam Sermaye Tutarı (TL)	İki Yıl İçin Ödeme Tutarı
1	2.500	1.000.000	%2,5
2	2.000	1.000.000	%2,0
3	1.500	500.000	%1,5
4	1.000	500.000	%1,0
5	1.000	500.000	%1,0
6	500	500.000	%0,5

Kaynak: Bıyık, Dünya Gazetesi, (08.06.2016).

1.1.1.2.3. Enerji Desteği

Enerji desteği kanunun 6. maddesinde düzenlenmiş olan bu teşvik 5350, 5615 ve 5838 sayılı kanunlarla yeniden düzenlenmiştir. Kanunun 2. maddesinin (a) bendinde belirtilen illerde (Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığınca 2001 yılı için belirlenen fert başına gayri safi yurt içi hâsıla tutarı 1500 ABD dolar veya daha az olan iller ile bu iller dışında kalan ve DPT Müsteşarlığınca 2003 yılı için belirlenen sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralamasına göre endeks değeri eksi olan iller) 31/12/2009 tarihine kadar uygulanmak üzere, 01/04/2005 tarihinden itibaren faaliyete geçen ve asgari 10 işçi çalıştıran işletmeler (Giray, 2008: 124) ile 01/04/2005 tarihinden önce faaliyete geçmiş olup fiilen ve sürekli olarak hayvancılık (su ürünleri yetiştiriciliği ve tavukçuluk dahil), organik ve biyoteknolojik tarım, kültür mantarı yetiştiriciliği ve kompostu, seracılık, sertifikalı tohumculuk ve soğuk hava deposu ile imalat sanayi, madencilik, turizm konaklama tesisi, eğitim veya sağlık alanlarında asgari 10 işçi çalıştıran işletmelerin elektrik enerjisi giderlerinin %20'si hazine tarafından karşılanır (5838 sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun, Mad: 32).

Bu orana; 01/04/2005 tarihinden sonra faaliyete geçen işletmelerde asgari sayıdan sonraki her 1 işçi için, 01/04/2005 tarihinden önce faaliyete geçmiş işletmelerde ise bu tarihten sonra işe başlayan ve asgari işçi sayısından sonraki her 1 işçi için 0,5 puan eklenir. Hazinece karşılanacak oran, organize sanayi veya endüstri bölgelerinde faaliyette bulunan işletmeler için %50'yi, diğer alanlarda faaliyette bulunan işletmeler için % 40'ı geçemez (Enerji Desteğinin Uygulanmasına İlişkin Tebliğ, 2008).

Örneğin, Karaman ilinde 01.05.2004 tarihinden itibaren tavukçuluk alanında faaliyete geçen bir mükellefin 10 işçi istihdam etmesi, 01/04/2005 tarihten sonra da 20 işçi daha istihdam etmesi halinde; $\%20 + \%(20 \times 0,5) = \%30$ enerji desteği sağlanacaktır. Buna göre en az 10 işçi çalıştırmak şartıyla %20 oranında enerji desteğinden yararlanılabilmekte, işçi sayısının artmasına paralel olarak da yararlanılacak destek oranı kanuni sınıra kadar artabilmektedir.

1.1.1.2.4. Kaynak Kullanımı Destekleme Primi

Hibe şeklinde parasal bir teşvik aracı olan kaynak kullanımını destekleme primi (KKDP) Türkiye'de 13.12.1984 tarih ve 84/8860 sayılı Bakanlar Kurulu kararıyla 1985-1991 yılları arasında uygulama alanı bulmuş olup bazı dönemlerde sabit yatırım tutarı, bazı dönemlerde ise öz kaynak üzerinden yapılan harcamanın, bölgesine ve yatırım konusuna göre %10 ile %60 arasında değişen oranlarda geri ödemesiz olarak

uygulanmıştır (Bolkan, 2010: 30). Kaynak kullanımı destekleme primi uygulamasında söz konusu teşviklerden yararlanan yatırımın, uygulanan teşvik oranı kadarlık kısmı devlet tarafından sübvansé edilmiştir (Oktayer, 2003: 189).

Cumhuriyet döneminde yatırımların teşviki için uygulanan en cazip parasal teşvik niteliğindeki kaynak kullanımı destekleme primi 23.02.1991 tarih ve 91/168 sayılı Kararname ile uygulamadan kaldırılmış ve 1992 yılında, 92/2805 sayılı Kararname ile Fon Kaynaklı Kredi uygulamasına dönüştürülmüştür (Duran, 1998: 91).

1.1.1.2.5. Fon Kaynaklı Kredi (Uygun Koşullu Kredi)

Toplam ve sabit yatırım üzerinden uygulanmakla birlikte yatırımın konusu, cinsi ve yatırımın yapılacağı yöreye göre yüzde 15-35 arasında değişiklik göstermiş olan fon kaynaklı kredi (FKK) 1992-1995 yılları arasında uygulamada yer alsa da 15.7.1994 tarihinde durdurulmuş ve 25.03.1995 tarihinde dondurulmuştur. 94/6411 sayılı kararın 13 Ocak 1995 tarihinde yürürlüğe girmesi ile kararnamede yer almasına rağmen ise kullandırılmamıştır (Bolkan, 2010: 31).

Uygun koşullu krediler 24.12.1996 tarih ve 22857 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Yarım Kalmış veya İşletmeye Geçememiş Yatırımların Ekonomiye Kazandırılmasına Dair Karar” ile tekrar uygulamaya konulmuş ancak kapsamı daraltılarak istisnai kullanılan bir teşvik aracı konumuna gelmiştir (Özkök, 2009: 9). Karara göre Doğu ve Güneydoğu Anadolu’da bulunan bazı illerde¹⁰ yatırıma başlanarak yarım kalan veya işletme sermayesi yetersizliği nedeni ile üretime hiç geçememiş veya kısmen geçmiş olan yatırımların finansmanında düşük faizli kredi kullandırılması temin edilerek, bu yatırımların ekonomiye kazandırılmaları, dolayısıyla da üretim ve istihdamın arttırılması amaçlanmıştır.

1.1.1.2.6. Garanti ve Kefaletler

Belirli sektörlerde veya üretim dallarında faaliyet gösteren yatırımcılara borç temini için garanti veren devlet, faizlerin ve anaparanın vade sonunda geri ödenmesinde “garantör” rolünü üstlenmektedir. Borç devlet garantisi adı altında alındığı için borcun ve anaparanın vade bitiminde ödenmemesi durumunda alacaklı devlete rücu etme hakkına sahiptir. Alacaklının alacağını yatırımcıyla birlikte devletten de isteyebilmesi, devletin riski özel kuruluş ile paylaşması anlamına gelmektedir (Özkök, 2009: 12). Söz

¹⁰ Adıyaman, Ağrı, Batman, Bingöl, Bitlis, Diyarbakır, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Hakkâri, Iğdır, Kahramanmaraş, Kars, Malatya, Mardin, Muş, Siirt, Sivas, Şanlıurfa, Şırnak, Tunceli ve Van illerini kapsamaktadır.

konusu teşvikin verilme koşullarının gerçekçi bir risk değerlendirilmesinden geçirilmesi ve lehine teşvik verilen teşebbüsün, almış olduğu kredinin taksitlerini piyasa şartları değerinde geri ödemesi halinde bir devlet yardımı söz konusu değildir (Ulya, 2004: 11).

1.1.2. Vergi Teşviklerinin Önemi ve Amaçları

Serbest piyasa ekonomisi dâhil tüm ekonomilerde, devletin ekonomiyi belirli hedeflere yöneltmek üzere müdahalelerde bulunduğu araçlardan biri de vergi teşvikleridir. Bu nedenle gelişmiş olan ülkelerde olduğu kadar gelişmekte olan ülkelere de vergi teşviklerinin önemli bir yeri vardır (Birsev, 2011: 45). Girişimcilerin kârları ve tasarrufları üzerinde olumsuz etkiler oluşturarak, kaynakların ekonomik kalkınmanın dışında kullanılmasına neden olabilen vergilerin olumsuz etkileri vergi teşvikleri ile giderilebildiği için piyasada oluşan kaynak dağılımının, ekonomik ve sosyal hedefler doğrultusunda değiştirilmesi mümkün olabilmektedir (Gök, 2010: 151).

Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri teşvik tedbirleri almaya iten en önemli nedenlerden biri sanayilerini diğer güçlü sanayi ülkelerinden muhafaza edebilmektir. Bu ülkelere para ve sermaye piyasaları yeterince gelişmemiş, ileri teknoloji üretimi yapılamamakta, ihracat imkânları yetersiz, işsizlik ve bölgesel gelişmişlik farkları da ciddi problem şeklinde tezahür etmektedir (Topal, 2006: 4). Bu gibi durumlarda ekonominin ciddi kaynak dağılımı sorunuyla karşı karşıya kalması ile dağılık kaynak dağılımı ve yatırımların artırılması için gerekli olan fonların yetersizliği, teşvikler yoluyla devletin ekonomiye müdahalesini gerekli kılabilir (Korkmaz, 1998: 119).

Vergi teşviklerinin genel amacı kaynakları belirli sektör ve faaliyetlere aktararak yatırımları teşvik etmektir. Bu genel amaç kendi içinde firmaların rekabet gücünü artırmak, bölgesel gelişmişlik farklılıklarını azaltmak, tasarrufları katma değeri yüksek yatırımlara yönlendirmek, üretim ve istihdamı artırmak, yeni ürünlerin geliştirilmesine yardımcı olmak, yeni kurulmuş veya gelişmekte olan endüstrileri korumak, yatırımları belli bölgelere kaydırmak, sektörel kümelenmeyi desteklemek ve benzeri birçok amacı barındırmaktadır. Vergi teşviklerinin kullanılma amaçlarını genel hatları ile aşağıdaki gibi açıklayabiliriz.

Bölgesel gelişmişlik farklılıklarını azaltmak; ülkeler belirli bir bölge ya da alanın kalkınmasını sağlayacak yatırımları bu bölge ya da alanlara aktarmak için bir dizi vergi teşvik önlemini uygulamaya koymaktadırlar. Genellikle ekonomik olarak geri kalmış ve düşük istihdamın olduğu bölge ve alanlarda yatırımcılar için uygun bir yatırım ortamı

mevcut olmadığı için bu bölge ve alanlar vergi teşvikinin konusuna girmektedir (Holland ve Vann, 1998: 18). Gelişmekte olan ülkelerde bölgeler arası çeşitli farklılıklar, yatırımların dağılımını etkilemektedir. Bölgeler arası gelişmişlik farkları, kendi kendine düzelebilecek bir durum olmadığı için uygulanacak teşvik tedbirleriyle bu farklılıklar giderilebilir. Bölgesel amaçlı destek uygulamaları ile genellikle bölgeye yeni yatırımların çekilmesi amaçlanmaktadır (Paçacı, 2011: 13).

Bölgesel kalkınmaya yönelik teşvikler, bugün gelişmiş ülkelerde de halen uygulanmaktadır. Çünkü küresel süreç zarfında ülkelerin ekonomik anlamda var olma politikası bölgelerarası gelişmişlik farklarını en aza indirebilmek ve dengeli kalkınmayı sağlamak amacıyla bölgesel kalkınmaya gereken önemin verilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu sadece ülkenin ekonomik gelişmesi üzerinde değil, bununla birlikte sosyal gelişme üzerinde de önemli etkiler yapacaktır. Dolayısıyla, geri kalmış bölgelere gelişmiş ve normal yörelerin dışında sunulacak ayrı muhtelif ek teşvikler bu bölgelerin ekonomik ve sosyal kalkınmalarının sağlanmasına ve diğer yörelerle aleyhlerinde gelişen geri kalmışlık çemberini kırmalarına fırsat takdim edecektir (Göncüoğlu, 1993: 8-9).

İstihdamı artırmak; günümüzde işsizlik sorunu tüm dünyada global bir sorun haline gelmiştir. Özellikle teknolojinin ilerlemesi, yeni tekniklerin sürekli geliştirilmesi gibi birçok etken işsizliğin kronikleşmesinde etkili olmaktadır. Bu nedenle ileri teknolojilere geçiş nedeniyle işsiz kalan işçilerin yeniden eğitimi, istihdamıyla diğer sektörlere kanalize edilmesi büyük önem taşımaktadır (Gökbunar, 1998: 25). Bu amaç doğrultusunda ülkeler işsizlikle mücadele adına istihdam oluşturabilmek için yeni iş kolları açılmasını teşvik etme gereğini duyarak vergi teşviklerine başvurumaktadırlar (Duran, 1998: 14). Ayrıca iş gücünün verimliliğinin artırılmasına yönelik olarak mevcut istihdamın performansını ve kabiliyetini geliştirme amaçlı faaliyetler de vergi teşvikleriyle desteklenebilmektedir (Kadıoğlu, 2007: 61).

Firmaların rekabet gücünü artırmak; firma düzeyindeki rekabet gücü üreticilerin, rakiplerine kıyasla fiyat ve fiyat dışı özellikleri açısından daha çekici olan mal ve hizmetleri üretip satabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Dulupçu, 2001: 75). Devlet, firmaların çeşitli faaliyetlerini destekleyerek onların rekabet güçlerini doğrudan etkileyebilmektedir. Devlet firmalara dolaysız bağışlarda bulunarak piyasa başarısızlıklarının üstesinden gelmesine ve teknolojik kapasitelerini arttırarak rekabet güçlerini yükseltmesine katkıda bulunabilmektedir. Nitekim spesifik nitelikteki bazı endüstri ve teknolojilerin geliştirilmesine yönelik bağış ve vergi teşvikleri firmaların

rekabet güçlerini arttırabilmektedir (Başkılıç, 2006: 459). Uluslararası rekabet gücü zayıflayan, dış ülkelerden kaynaklanan yoğun rekabet sonucu zor durumda kalan ya da yeni kurulma aşamasında olan firmalara avantaj sağlamak amacıyla devlet tarafından sunulan vergi teşvikleriyle, sektörlerin değişen şartlara uyum sağlayabilmesi ve üretimlerini devam ettirerek istihdam sağlaması veya iç ve dış pazarlarda rekabet güçleri arttırılarak ödemeler dengesine olumlu katkıda bulunmaları amaçlanmaktadır (Leblebici, 2002: 5).

Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını çekebilmek; ekonomik büyümeyi gerçekleştirmek için yapılacak yatırımların veya mevcut işletmelerin verimliliğini artırıcı faaliyetlerin finansmanı yurtiçindeki finansal kaynaklardan karşılanamıyorsa doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını teşvik için vergiler kullanılabilir (İTO, 2008: 69). Yabancı sermayeyi ülkeye çekmek amacıyla özellikle 1990’lardan itibaren yaygın bir şekilde kullanıla gelmiş olan vergi teşviklerinin çıkış noktası yabancı yatırımlar üzerindeki vergi yükünün azaltılması yoluyla yatırım ikliminin daha olumlu bir konuma getirilmesidir (Kadıoğlu, 2007: 61). Özellikle ülke kıyaslamalarında yatırımcılar açısından teşvik sonrası vergi yükünün büyüklüğü önemli bir göstergedir. Bu oranın düşük olması, yatırımcıların sermaye maliyetini daha avantajlı kılması açısından tercihlerini etkilemektedir (Duran, 2003: 34). Çünkü verginin kâr üzerinden alındığı ve yatırım kararını belirleyen temel unsurlardan birinin de kâr olduğu düşünüldüğünde, verginin DYS yatırım kararlarını etkilediği aşikârdır (Thomas, 2007: 12).

Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının vergilere karşı duyarlılığı, toplam doğrudan yabancı sermaye yatırım talebinin toplam doğrudan yabancı sermaye yatırım arzından da fazla olduğu bir ortamda, daha fazla DYSY çekebilmek için ülkeleri bu yatırımlara uyguladıkları vergilerde de birbiriyle rekabete götürmektedir. Bu rekabet hali, başta kurumlar vergisi olmak üzere, sermaye hareketlerine tamamen açık ülkelerdeki sermaye gelirleri üzerinden alınan vergi oranlarını sıfıra doğru yaklaştırmaktadır (Sarısoy ve Koç, 2011: 138). Vergi teşviklerinin diğer amaçlarını da aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Sökmen, 2011: 76; Baştürk, 2012: 12; Efe, 2013: 41-43):

- Sanayileşmekte olan ülkelerde özellikle petrol ve gaz projelerine yönelik olan çeşitli yatırım bölgelerinde yabancı yatırımcıları yönlendirerek ekonomik ve sosyal kalkınmayı sağlamak,

- Ülkenin belirli ya da geri kalmış olan bölgelerine ve sektörlerine yatırımları yönlendirmek amacıyla bölgesel ve sektörel kalkınmayı gerçekleştirmek ve sektörel kümelenmeyi desteklemek,
- Uluslararası rekabet gücünü arttıracak teknolojiyi özendirmek ve araştırma-geliştirme içeriği yüksek büyük ölçekli yeni ürünlerin geliştirilmesine yardımcı olmak,
- Gelişmekte olan ülkelerde genellikle piyasa ve devlet aksaklıklarından doğan makroekonomik dengesizliklerin (enflasyon, yüksek fon maliyetleri vb.) yatırımcılar üzerindeki baskısını teşvikler aracılığı ile azaltmak,
- Sanayileşmeyi, teknolojik gelişmeyi ve kıt kaynakların verimli bir şekilde dağılımını sağlamak,
- Yatırım eğiliminin devamlılığını ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak, yeni kurulmuş veya gelişmekte olan endüstrileri korumak ve tasarrufları artırmak.

1.2. Ar-Ge Faaliyetleri ve Harcamalarının Kapsamı

Hızla değişen, büyüyen ve sınırları ortadan kaldıran küresel bir süreç içerisinde ülkeler ve işletmeler rekabet ortamında geri kalmamak ve günden güne gelişen teknolojiye ayak uydurabilmek için, taklit edilen mevcut teknoloji yerine uygun araştırma teknikleri ile fark oluşturan buluşlar icat etmek ve mevcut teknolojik sistemleri geliştirebilecek Ar-Ge faaliyetleri yapmak mecburiyetindedirler (Kaya ve Uğurlu, 2013: 271).

Çünkü bilimsel ve teknik bilgi birikimini artırmak amacıyla sistematik bir temele dayalı olarak yürütülen yaratıcı çabanın ve bilgi birikiminin uygulamalı olarak çeşitli alanlarda kullanılması olarak tabir edilen araştırma ve geliştirme faaliyetleri (Özcan, 2010: 4) bilim ve teknolojiadaki gelişmelerin etkisi ile insan ihtiyaçlarına cevap veren, yeni ve faydalı ürünler ile üretim araçlarının icadına, mevcut teknolojik sistemlerin geliştirilmesine ve denenmesine kadar geniş bir dizi faaliyetleri kapsamaktadır (Dinçer, 1999: 160).

1.2.1. Ar-Ge Faaliyetleri ile İlgili Kavramlar

Geniş anlamda, bilimsel ve teknik bilgi birikimini arttırmak ve bu bilgi birikiminin yeni uygulamalarda sistematik bir temele dayalı olarak kullanımı şeklinde tanımlanan, dar anlamda ise işletmelerde yeni mamul ve yeni üretim süreçlerinin ortaya çıkmasına yönelik olarak yapılan sistemli ve yaratıcı çalışmalar şeklinde izah edilen Ar-

Ge (Ünal ve Seçilmiş, 2013: 13) ile ilgili birden fazla tanım yapılmış olup bunlardan bazıları ele alınmıştır. OECD Frascati Kılavuzu'nda "insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bu dağarcığın yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temel üzerine kurulan yeni ve özgün şeyler üreten yaratıcı çalışmalar" olarak tanımlanan Ar-Ge (Guellec ve Pottelsberghe, 2001: 105) 6 Temmuz 2001 tarihinde yürürlüğe giren 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nun 3. maddesinde ise; bilim ve teknolojinin gelişmesini sağlayacak yeni bilgileri elde etmek veya mevcut bilgilerle yeni malzeme, ürün ve araçlar üretmek, yazılım üretimi dâhil olmak üzere yeni sistem, süreç ve hizmetler oluşturmak veya mevcut olanları geliştirmek amacı ile yapılan düzenli çalışmalar olarak tanımlanmıştır.

5746 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'un 2/a bendine göre Ar-Ge; "kültür, insan ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının arttırılması ve bunun yeni süreç, sistem ve uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmaları, çevre uyumlu ürün tasarımı veya yazılım faaliyetleri ile alanında bilimsel ve teknolojik gelişme sağlayan, bilimsel ve teknolojik bir belirsizliğe odaklanan, çıktıları özgün, deneysel, bilimsel ve teknik içerik taşıyan faaliyetlerdir" şeklinde, 1 Seri No'lu Kurumlar Vergisi Genel Tebliği'nde ise; "bilim ve teknolojinin gelişmesini sağlayacak yeni bilgileri elde etmek veya mevcut bilgilerle yeni malzeme, ürün ve araçlar üretmek, yazılım üretimi dâhil olmak üzere yeni sistem, süreç ve hizmetler oluşturmak veya mevcut olanları geliştirmek amacıyla yapılan düzenli çalışmalar" olarak ifade edilmektedir.

Para Kredi ve Koordinasyon Kurulu tarafından hazırlanan Ar-Ge Yardımına İlişkin Tebliğ'de ise Ar-Ge özet olarak, önceki ürün kuşağı ile karşılaştırıldığında malzemesi, parçaları ve yerine getirdiği işlevler açısından, öze ilişkin, teknolojik farklar gösteren yeni bir ürün üretilmesi, ürün kalitesi veya standardının yükseltilmesi, maliyet düşürücü ve standart yükseltici mahiyette yeni tekniklerin uygulanması, üretimle ilgili olarak yeni bir teknoloji geliştirilmesi veya yeni teknolojinin yurt koşullarına uyumu konusunda bilimsel esaslara uygun, sonuçlarının faydalı araç, gereç, malzeme, ürün, yöntem, sistem ve üretim tekniklerine dönüştürülmesi veya mevcut teknoloji ile iyileştirilmeye yönelik çalışmalar olarak açıklanmaktadır. Son olarak işletmelerin faaliyette bulundukları alanda rekabet güçlerini arttırmak ve kendi varlıklarını sürdürebilmek amacıyla yeni ürünler ve üretim teknikleri geliştirme çabaları da Ar-Ge olarak tanımlanmaktadır (İncekara vd., 2014: 3).

1.2.1.1. Araştırma

Genel anlamda bir gereksinim ile başlayan araştırma, insanları doğrudan ya da dolaylı bir şekilde huzursuz eden durumların yok edilmesine yönelik olarak bir problemi çözmek, herhangi bir konu hakkında bilgi edinmek ya da bilinmeyen bir durumu ortaya çıkarmak amacıyla sistematik anlamda yapılan çalışmalar bütünüdür (Ünal ve Seçilmiş, 2013: 13). Diğer bir ifadeyle, bilinmeyenleri ve göz ardı edilen durumları gün ışığına çıkarma çalışmalarıdır. Araştırma temel araştırma, uygulamalı araştırma ve veri tabanı oluşturmaya yönelik araştırma olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

Temel araştırma, belirli bir ticari amaç taşımaksızın tamamıyla teknik bilgi birikimini genişletmek, bilinmeyi keşfetmek, sanayinin, teknolojinin ve üretim biçimlerinin bugünkü veya gelecekteki çalışma alanları içerisinde yararlı katkılar sağlayacak bilgiler ortaya çıkarmak gibi amaçları içermektedir (İnceler Sarıhan, 1998: 22).

Temel araştırmaların iki türü bulunmaktadır. Bunlar; Salt Temel Araştırma ve Güdümlü Temel Araştırma'dır. *Salt temel araştırma*, uzun süreli ekonomik veya sosyal fayda beklemezsizin veya sonuçlarının pratikteki sorunlara uygulanması veya uygulanmalarından sorumlu olan sektörlerle aktarılması için herhangi bir çaba harcamaksızın, sadece bilginin ilerlemesi için gerçekleştirilir (Kahriman, 2010: 11). *Güdümlü temel araştırma* ise, bilinen veya beklenen, mevcut veya gelecekteki sorun veya olasılıkların çözümünde temel alınabileceği düşünülen geniş bir bilgi tabanı oluşturacağı beklentisiyle gerçekleştirilir. Nanoteknoloji¹¹ konulu kamusal araştırma programları ve yakıt pilleri teknolojisiyle ilgili araştırmalar güdümlü temel araştırmaya örnek teşkil etmektedir (OECD, 2002a: 77-78).

Uygulamalı araştırma, temel araştırmalar sonucunda üretilen bilgilerden faydalanarak çözüme ulaşmayı amaçlayan çalışmalar olup belirli uygulamalara ve ticari amaçlara yönelik olarak mamuller ve üretim süreçleri üzerinde yapılan ve yeni bilgilerin elde edilmesine yol açan çalışmalardır (Özcan, 2010: 12).

Temel araştırma ile uygulamalı araştırma arasındaki fark amaçlardan kaynaklanmaktadır. Temel araştırmalar bazı yeni buluşların ortaya çıkmasında rol oynuyorsa da asıl amacı o güne kadar bilinmeyen bilgileri elde etmek ve bilgi sınırlarını genişletmektir. Burada asıl olan bilim için araştırmadır. Uygulamalı araştırma ise, daha

¹¹ Nanoteknoloji; atomların ve moleküllerin en küçük birimlerini ifade etmek ve maddeyi atomik boyutu ile kontrol etmek amacı ile kullanılmaktadır. Atom üstüne atom koyarak yeni maddeler oluşturmayı ve mevcut maddelerin moleküler yapısını değiştirerek yeni maddeler oluşturma çalışmalarını içermektedir.

çok pratik uygulama ve geliştirme faaliyetlerinde karşılaşılan sorunlara çözüm bulmak ve bilgi eksikliğini gidermek, araştırma sonuçlarını ticari açıdan değerlendirilebilen ürüne dönüştürmek amacıyla yapılmaktadır (Çolakoğlu, 2000: 11). Yani; temel araştırmanın tersine, ticari olarak belli bir getiri sağlayacak ürün veya üretim sürecine ilişkin yeni bilimsel bilgiler elde etmek için yapılan çalışmaları kapsayan uygulamalı araştırmada kâr amacı ve ekonomik uygulanabilirlik odak noktasıdır (Rashkin, 2007: 5).

Veri tabanı oluşturmaya yönelik araştırma, çeşitli haritaların hazırlanması, meteorolojik verilerin toplanması, fiziksel ve kimyasal sabitlerin ve özelliklerin tespit edilmesi, hayvan, bitki ve mineral türlerinin tanımlanması, sınıflandırılması, hormon ve ilaç standartlarının tespiti gibi bilimsel tabanlı olarak yapılan araştırmalar veri tabanı oluşturmaya yönelik araştırma çeşitlerini oluşturmaktadır (Çürük ve Türk, 2004: 11).

1.2.1.2. Geliştirme

Ticari üretim ya da kullanıma başlamadan önce, yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş malzeme, aygıt, ürün, süreç, sistem ya da hizmetlerin üretim planı veya tasarımıyla araştırma sonuçları ya da diğer bilgilerin uygulanması geliştirme olarak tanımlanmaktadır (Baştürk, 2012: 29). Geliştirme diyalog ve basit geliştirme, teknolojik geliştirme ve bilimsel geliştirme olmak üzere üçe ayrılır.

Diyalog ve basit geliştirme; geliştirme faaliyetlerinin başlangıç noktası olmakla birlikte mesleki bilgi, beceri ve tecrübelerin biraz daha geliştirilerek mevcut olan durumu daha iyiye taşımak amacıyla yapılan küçük ölçekli çalışmalardır. Bu tür geliştirmeler işletmeye hem pazarda hem de yapmış olduğu faaliyetlerde bir avantaj sağlarken, ilerleme ruhu ve güven duygusu da katmaktadır (Akdemir: 1990: 219).

Teknolojik geliştirme; bazı hesaplamalar, tecrübeler ve sonuca varılmadan önce birkaç defa denemeyi gerektirdiği için basit geliştirmeye nazaran daha karmaşık bir süreçtir. Teknolojik gelişme bilimsel altyapı ve tecrübe gereksinimine ihtiyaç duyduğundan oldukça maliyetli ve risklidir. Ayrıca bu gelişmenin uygulamaya dönüştürülmesi de oldukça uzun zaman almaktadır (Çürük ve Türk, 2004: 13).

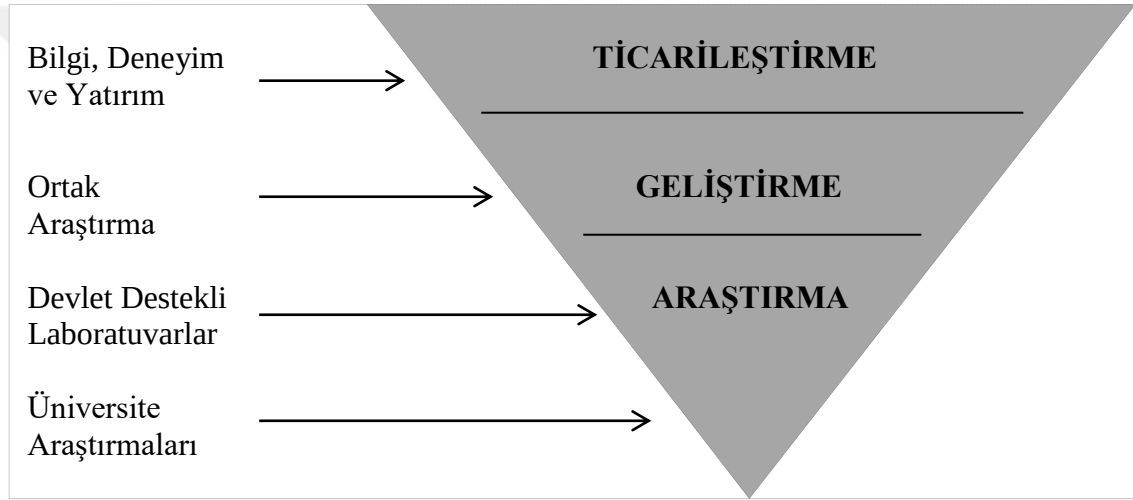
Bilimsel geliştirme; hem bilimsel bilgi, hem yetenek, hem de tecrübeye daha yoğun olarak ihtiyaç duyulan, bunların yanında hayal gücü ve yaratıcılığın da olması gerektiği geliştirme türüdür. Bilimsel geliştirme için bu özelliklere sahip Ar-Ge elemanlarının istihdam edilmesi ve Ar-Ge servislerinin de kurulması gerekmektedir (Ünal ve Seçilmiş, 2013: 13-14).

1.2.1.3. Yenilik (İnovasyon)

Bilim ve teknolojiyi ekonomik ve toplumsal bir faydaya dönüştürebilme becerisi, bugün genel olarak inovasyon (yenilik/yenile(n)me) becerisi ya da yetkinliği olarak anılmaktadır (Özenç, 1998: 15). Yenilik, işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesi olarak ifade edilmektedir (TÜBİTAK, 2006: 50).

Geliştirme çalışmalarının yatırım ve ticarileştirmeye dönüştürülmesiyle ortaya çıkan yenilikte üç temel aşamanın gerçekleşmesi gereklidir. Yenilik piramidi olarak isimlendirilen bu aşamaların bütünü Şekil 2’de gösterilmiştir

Şekil 2: Yenilik Piramidi



Kaynak: Babacan, 1994: 8-9.

Araştırma ile başlayıp ticarileştirme ile son bulmakta ve alt aşamaların olmadan üst aşamaların gerçekleşmeyeceğini ifade eden yenilik piramidiyle, Ar-Ge faaliyetleri sonucunda elde edilen bilgi birikimi ve tecrübe vesilesiyle uygulamaların ürüne uygulanması sonucu ticari bir mamul ortaya çıkmakta ve bunun pazarlanabilir bir nitelikte olması ile yapılan bu faaliyetlerdeki harcamaların işletmeye geri dönüşümü sağlanmaktadır (Bezirci, 2012: 14).

1.2.1.4. Teknoloji

Kökeni itibarıyla yunanca “tekhne” diye ifade edilen ve teknik, ustalık, yetenek gibi anlamlara gelen bir kelimeden türeyen teknolojinin tutarlı ve herkes tarafından kabul görececek bir tanımını yapmak son derece güç olsa da (Bülbül, 2008: 13) teknoloji en genel ifadesiyle bilginin ve bilgiye dayalı usullerin herhangi bir işin yapılmasına

uygulanması olarak tanımlanmaktadır (Şaylan, 2003: 146). Kol gücünü hemen hemen tümüyle, beyin gücünü ise kısmen ikame eder bir duruma gelmesi yönüyle teknolojinin üretim faktörleri arasındaki nispi önemi giderek artmakta ve her geçen gün diğer üretim faktörleri arasında “öncül” güç sıfatını kazanmaktadır. Hatta teknoloji, işletmeler tarafından sadece üretim işlevlerinde değil, mal ve hizmetlerin tasarımı, geliştirilmesi ve dağıtımı gibi işlevleri olanaklı kılan yöntemler bütünü olarak değerlendirmektedir (Özcan, 2010: 15).

Bazı araştırmacılar teknoloji tarihinin önce “eoteknik¹²”ten (M.Ö. 100 - M.S. 1700 arası dönem) “paleoteknik¹³”e (1700 - 1900 arası dönem), sonra da “neoteknik¹⁴”e (1900’lerden günümüze kadar ki dönem) sıçrama biçiminde bir tablo ortaya koyduğunu belirtmektedir (Akbeş, 2014: 3). Schumpeter (1939), teknolojik ilerlemenin geçirdiği evrimi özetleyen bir yapı olarak bilinen Kondratieff dalgaları kullanarak 18. yüzyıl ve 20. yüzyıl arasındaki zamanı beş döneme ayırmıştır. 50-60 yıllık konjonktür dalgalarından oluşan bu dönemler ait oldukları periyotlardaki teknolojinin itici gücü olan alet ve makineleri ve bunların topluma olan yansımalarını kapsamaktadır (Aktaş, 2010: 31). Tablo 4’te Freeman ve Soete’nin bakış açısından teknolojik yenilikler temelinde dünya ekonomisinde tarihsel perspektifte uzun konjonktür dalgaları tanımlanmaktadır.

Birinci dalga, gelişen dünya ticareti ve artan sömürgeciliğin arkasından tekstilde fabrika üretiminin patladığı yıllar olarak anılmaktadır. İkinci Kondratieff dalgası buhar gücünün bulunduğu ve buhar gücüne dayalı olarak demiryollarının Avrupa ve Amerika’da hızla yaygınlaşmaya başladığı, bunun yanında buharlı gemiler sayesinde dünya ticaretinin ve ulaşımının hız kazandığı 1840-1890 arası dönemdir. Enerji sistemi olarak yaygınlaşan buhar gücü, kömür ve demir üretimini ve ticaretini de artırmıştır (Sezgin, 2008: 14).

Elektrik sanayisinin ortaya çıkması ve kimya sanayisinde teknolojik yapı değişiklikleriyle, araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyetleri de oldukça önemli hale gelmiş ve böylelikle üçüncü dalga tanımlanmıştır. Ar-Ge birimlerinin önemi,

¹²Mekanize güç kömür ve buhardan elde edilir; temel malzeme ahşaptır; denetim tüccarların elindedir; temel araçlar yel değirmenleri, atlı araba ve kalyonlardır; tipik enerji kaynağı, 14 beygir gücünde kuleli (tareti) yel değirmenidir.

¹³Mekanize güç rüzgâr ve sudan elde edilir; temel malzeme demirdir; denetim laissez-faire (bırakın yapınlar) kapitalistlerinin elindedir; temel araçlar taşınabilir ve statik buhar makineleridir; tipik enerji kaynağı, 75 beygir gücünde buhar makinesidir.

¹⁴Mekanize güç elektrikten elde edilir; temel malzeme kullanım alanına göre değişen maden karışımlarıdır; denetim devletin elindedir; temel araçlar türbin motor ve bilgisayarlardır; tipik enerji kaynağı, 75.000 beygir gücünde türbo jeneratördür.

otomobillerde ve sentetik maddelerde kitle üretim çağının diğer bir deyişle Fordizm'in ortaya çıkışıyla, dördüncü konjonktür dalgası süresince büsbütün artmıştır (Aydoğuş, vd., 2009: 8). Ne zaman sonlanacağına yönelik kesin bir genel görüş söz konusu olmayan beşinci dalga'nın belirleyici özelliği ise, ucuz mikro elektronik malzemeler temelinde, ekonominin bilgisayarlaşması olmuştur (Bal, 2011: 9).

Tablo 4: Birbirini İzleyen (Ardışık) Teknolojik Değişim Dalgaları

Uzun Dalgalar veya Döngüler			Temel Altyapının Anahtar Özellikleri		
Yaklaşık Zaman	Kondratieff Dalgaları	Bilim, Teknoloji, Öğretim ve Eğitim	Ulaştırma ve Haberleşme	Enerji Sistemleri	Evrensel ve Ucuz Temel Faktörler
Birinci Dalga 1780ler-1840lar	Sanayi Devrimi: Tekstilde Fabrika Üretimi	Çıraklık, Yapararak Öğrenmek, Resmi Din Dışı Akademiler ve Bilimsel Dernekler	Kanallar ve At Arabası Yolları	Su Gücü	Pamuk
İkinci Dalga 1840lar-1890lar	Buhar Gücü ve Demiryolları Çağı	Profesyonel Makine ile İnşaat Mühendisleri, Teknoloji Enstitüleri ve Kitlese İlköğretim	Demiryolları (Demir Raylar) ve Telgraf	Buhar Gücü	Kömür ve Demir
Üçüncü Dalga 1890lar-1940lar	Elektrik ve Çelik Çağı	Sanayi Ar&Ge Laboratuvarları, Kimyasallar ve Elektrik Makineleri, Ulusal Ar&Ge Laboratuvarları ve Standartları Belirleyen Laboratuvarlar	Demiryolları (Çelik Raylar) ve Telefon	Elektrik	Çelik
Dördüncü Dalga 1940lar – 1990lar	Otomobilde ve Sentetik Maddelerde Kitle Üretim Çağı (Fordizm)	Büyük Kamu ve Özel Sektör Ar&Ge'si Kitlese Yüksek Öğrenim	Motorlu Araç Yolları, Radyo, TV ve Havayolları	Petrol	Petrol ve Plastik Maddeler
Beşinci Dalga 1990lar-?	Mikro Elektronik ve Bilgisayar Ağları Çağı	Veri Ağları, Ar&Ge'de Küresel Ağlar, Hayat Boyu Eğitim ve Öğretim	Enformasyon Otoyolları ve Dijital Ağlar	Gaz/Petrol	Mikro Elektronik

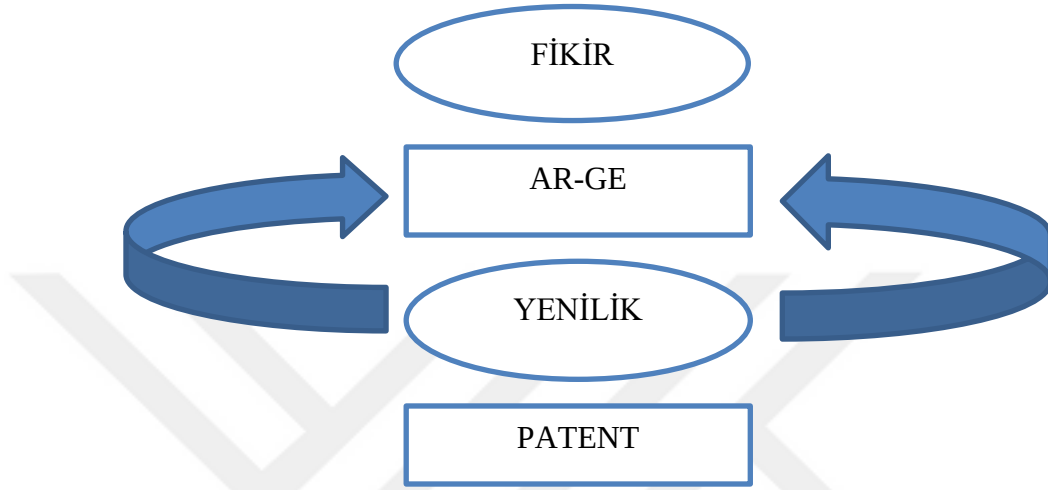
Kaynak: Freeman ve Soete, 1997: 19.

1.2.1.5. Patent

Latince “patere” fiilinden türetilmiş olup ilk kez İngiltere’de “letters patent” yani; “açık, mühür ile kapatılmamış mektup ” anlamına gelen patent kavramı Türkçe’de ise ilk olarak 1879 tarihli İhtira Beratı Kanununda “berat” olarak kullanılmıştır (Tunç, 2008: 68).

Buluş konusu olan bir ürünü belirli bir süre üretme, kullanma, satma veya ithal etme hakkına sahip olunmasını ifade eden patent, ürün veya buluş sahibine icat ettiği ürünün pazarlanması, çoğaltılması ve bir benzerinin üretilmesi gibi alanlarda ayrıcalıklar sağlayan ve Şekil 3’de gösterilen süreç sonucunda elde edilen resmî bir belgedir (Işık, 2012: 68).

Şekil 3: Fikir Aşamasından Patent Alımına Uzanan Süreç



Kaynak: Ögüt vd., 2007: 415.

Şekil 3’te de görüldüğü gibi fikir aşamasından patent alımına uzanan süreçte ilk olarak yeni bir ürüne dönüşebilecek fikirler elde edilmekte daha sonra bu fikirler yeni ürün ve hizmetlerin üretilmesi sürecinde bilim ve teknolojinin kullanıldığı çalışmalar olarak nitelendirilen Ar-Ge faaliyetleriyle yeniliğe dönüşmekte ve yeni bir ürün elde edilerek daha sonra da bu ürünün patentinin alınması ile bu süreç sonlanmaktadır.

Ar-ge faaliyetleri sonucunda elde edilen bilgi yeni bir ürünün ve üretim yönteminin geliştirilmesi ve yeni bir pazarın ortaya çıkarılmasında kullanılmaktadır. Üretilen bu bilgi firmaların rekabet güçlerini artırmak suretiyle gelişmelerine katkıda bulunmaktadır. Bir firmada üretilen bilgi, hızlı bir şekilde teknoloji ve ağ sistemleri sayesinde bölgedeki diğer firmalara da yayılarak, bölgenin gelişmesine de katkıda bulunmaktadır (Işık ve Kılınç, 2011: 17).

1.2.2. Ar-Ge Harcamaları ve Türleri

Bir ülkenin veya firmanın teknoloji kabiliyetini değerlendirmede yaygın olarak kullanılan parametrelerden biri olan ve küresel bir rekabet arenasında bir ülkenin veya firmanın yenilikçi ve katma değeri yüksek teknoloji yeteneğini tanımlayan Ar-Ge harcamaları; yeni ürün, malzeme ve araç-gereç üretim yöntemi tasarlama, mevcut olanların donanımını geliştirme veya ithal edilen teknolojinin etkin kullanılması,

uyarlanması veya değiştirilmesi süreçleri gibi teknolojik faaliyetlerin her aşamasında büyük önem taşımaktadır (Cohen ve Levintal, 1989: 569).

Sürdürülebilir ekonomik büyüme rakamlarına ulaşmak isteyen ülkeler, yıllardır Ar-Ge ve inovasyona, büyük miktarlarda kaynak aktarmakta ve bu kaynakların çıktılarını orta ve uzun vade de daha fazlasıyla geri elde etmektedirler. Zira Ar-Ge sonucunda elde edilen ürün veya hizmetlerin yeni olmaları, farklılık oluşturarak tüketim ve ihracatı, aynı zamanda şirketlerin kârlılığını ve istihdamı artırmalarını sağlamaktadır (Karagöl ve Karahan, 2014: 9).

1 Seri No'lu Kurumlar Vergisi Genel Tebliği'ne göre Ar-Ge faaliyeti kapsamında yapılan bir harcamanın Ar-Ge indirimine konu edilebilmesi için bu harcamanın kanunda tanımlanan Ar-Ge ve yenilik faaliyeti kapsamında yapılmış olması gerekir. 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu Genel Tebliği'nin diğer indirimler başlıklı 10.2.5 inci maddesinde ve 5746 sayılı kanun uygulama yönetmeliği madde 7'de Ar-Ge faaliyeti kapsamındaki harcamalar geniş bir şekilde açıklanmış olup, ilgili harcamalar aşağıda ele alınmıştır.

İlk Madde ve Malzeme Giderleri; her türlü direkt ilk madde, yardımcı madde, işletme malzemesi, ara mamul, yedek parça ve benzeri giderler ile amortisman uygulamasına konu olmayan maddi ve gayri maddi kıymet iktisaplarına ilişkin giderleri kapsar. Hammadde ve diğer malzeme stoklarından Ar-Ge faaliyetlerinde fiilen kullanılan kısma ilişkin maliyetler Ar-Ge harcaması kapsamındadır. Bu sebep ile henüz Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılmamış olan hammadde ve diğer malzemelere ilişkin maliyet tutarlarının stoklar hesabında; kullanılan, satılan ya da elden çıkarılanların da stoklar hesabından mahsup edilmek suretiyle izlenmesi gerekmektedir.

Amortisman ve Tükenme Payları; doğrudan Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılan bina, makine-tesis ve cihazlar, taşıtlar, döşeme ve demirbaş gibi maddi ve maddi olmayan duran varlıklar için ayrılan amortisman ve tükenme paylarından oluşur. 1 Seri No'lu Kurumlar Vergisi Genel Tebliği'ne göre Ar-Ge indirimi hesaplanabilmesi için söz konusu iktisadi kıymetlerin tamamen Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılan iktisadi kıymetler olması gerekmekte, kısmi kullanımlar için indirim hesaplanması kabul edilmemektedir. Ancak 5746 sayılı kanun da Ar-Ge ve yenilik faaliyeti dışında başka faaliyetlerde de kullanılan makine ve teçhizata ilişkin amortismanlar, bunların Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinde kullanıldığı gün sayısına göre hesaplanabilmektedir.

Finansman Giderleri; Ar-Ge projesi bazında yerli, yabancı ve uluslararası kurumlardan temin edilen kredilere ilişkin giderleri kapsamaktadır.

Vergi, Resim ve Harçlar; doğrudan Ar-Ge faaliyetleriyle ilişkili olan ve gelir veya kurumlar vergisi matrahının tespitinde gider olarak dikkate alınan aynı vergi, resim ve harçlar ile doğrudan Ar-Ge faaliyetlerinin yürütüldüğü gayrimenkuller için ödenen vergiler, Ar-Ge projesinde kullanılmak üzere ithal edilen mallarla ilgili gümrük vergileri, benzeri vergi, resim ve harçlar bu kapsamda değerlendirilmektedir.

*Personel Giderleri*¹⁵; Ar-Ge faaliyetlerinin yürütülmesi amacıyla çalıştırılan ve faaliyetin gerektirdiği nitelikte personel ile ilgili olarak tahakkuk ettirilen ücretler ile bu mahiyetteki giderler Ar-Ge harcaması kapsamında kabul edilen giderlerdir. İşletmenin Ar-Ge bölümünde çalıştırılan hizmetliler ve benzeri vasıfsız personel ile Ar-Ge bölümünde değil de şirketin diğer bölümlerinde çalışan ancak günün bir kısmında Ar-Ge bölümünde çalışan personele ödenen ücretler bu kapsamda değerlendirilmemektedir.

Genel Giderler; Ar-Ge faaliyetlerini yürütmek amacıyla elektrik, su, gaz, bakım-onarım, haberleşme, nakliye ile Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılan makine ve teçhizata ilişkin bakım ve onarım giderleri gibi faaliyetin devamlılığını sağlamak için katlanılan diğer giderleri kapsamaktadır. Sigorta giderleri, Ar-Ge faaliyetlerinin bizzat yürütülmesi amacıyla kullanılan tesis için ödenen kira giderleri ile kitap, dergi ve benzeri bilimsel yayınlara ait giderler de bu kapsamdadır¹⁶. Ancak bu giderlerin, Ar-Ge harcaması olarak değerlendirilebilmesi için Ar-Ge departmanında fiilen kullanıldığının tespit ve tevsik edilmesi gerekmektedir. Çünkü çeşitli kıstaslara göre genel işletme giderleri üzerinden hesaplanacak paylar bu kapsamda değerlendirilmez.

Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler; normal bakım ve onarım giderleri dışında Ar-Ge faaliyetleriyle ilgili olarak işletme dışında yerli veya yabancı diğer kurum ve kuruluşlardan mesleki veya teknik destek alınması veya bunlara yaptırılan analizlerle ilgili olarak yapılan ödemelerle, bu mahiyetteki diğer ödemelerdir. Ancak 5746 sayılı kanunda KVK'ndan farklı olarak, yukarıda belirtilen danışmanlık hizmeti ve diğer hizmet alımlarına ilişkin harcamaların Ar-Ge ve yenilik harcaması kapsamında gerçekleştirilen toplam harcama tutarının %20¹⁷'sini geçemeyeceği belirtilmiştir.

¹⁵ Tam zamanlı Ar-Ge personeli sayısının %10'unu aşmamak üzere, Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine katılan ve bu faaliyetlerle doğrudan ilişkili destek personelinin ücretleri ile bu mahiyetteki giderler de personel gideri kapsamındadır. Kısmi çalışma hâlinde ise personelin Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine ayırdığı zamanın toplam çalışma zamanına oranı dikkate alınmak suretiyle bulunan ücret tutarları, Ar-Ge ve yenilik harcaması olarak dikkate alınmaktadır.

¹⁶ 5746 sayılı kanunda, KVK'ndan farklı olarak, büro ve kırtasiye gibi sarf malzemelerine ilişkin giderler Ar-Ge harcaması kapsamında değerlendirilmez.

¹⁷ Dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetlerle ilgili 5746 sayılı kanunda yer alan “*toplam harcama tutarının %20'sini geçemez*” lafzı önem arz etmektedir. Çünkü ilgili ifadede belirlenen azami tutarın hesabında

1.2.3. Ar-Ge Faaliyetlerinin Önemi ve Amaçları

Teknik ve ekonomik yönden hızla değişen, dinamik bir çevre içerisinde etkinlikte bulunan işletmelerin varlıklarını idame ettirebilmeleri ve amaçlarını gerçekleştirebilmeleri, kendilerinin de devamlı bir varyasyon içerisinde bulunmalarını gerekli kılmaktadır (Ertuğrul, 2011: 22). Nitekim ulusal ya da küresel piyasalarda rakiplerine kıyasla ürünün kalitesi, sunulan hizmet ve ürünün çekiciliği, düşük maliyette üretimde bulunabilme gibi unsurlar açısından rekabetten geri kalmama veya daha üstün bir durumda olma, ayrıca yenilik ve icat yapabilme yeteneği, işletmeleri bütün yeniliklerin kaynağı haline gelmiş planlı ve sistematik Ar-Ge faaliyetlerinde bulunma zorunluluğuna yöneltmiştir. Çünkü Ar-Ge çalışmalarının bir sonucu olarak ortaya çıkmakta olan teknolojik bilgi, tüm ekonomiye yayılmakta ve paylaşılmakta ve bunun sonucunda da ekonomik büyüme gerçekleştiği için günümüz şartlarında ülkelerin rekabet güçlerini üst seviyede tutabilmeleri hızla değişen teknolojiye ayak uydurabilmeleriyle mümkün olabilmektedir (Bakan, vd., 2013: 3).

İşletmelerin mevcut sorunlara çözüm yolları bulmalarının gerekliliği yanında, yeni üretim yöntemleri ve mamuller bulmak, mevcut mamul ve üretim yöntemlerini geliştirmek ve büyümek ihtiyacı içinde oldukları dikkate alınırsa, işletme açısından Ar-Ge fonksiyonunun önemi daha da kolay anlaşılabilir (Yavuz, 2010: 17). Ayrıca Ar-Ge faaliyetleri; ülkenin kendi teknoloji üretme kabiliyetini geliştirerek istikrarlı, güçlü ve verimli bir ekonomik toplumsal kalkınmayı sağladığı, üretim ve pazarlamada standartlaşmayı, optimal ölçek ekonomisini, yeni mal ve hizmet üretimlerini gerçekleştirmek yolu ile uluslararası ticarete rekabet avantajını artırdığı için (Yanardağ ve Süslü, 2007: 250) günümüzün sert ve acımasız rekabet ortamı içinde işletmelerin adeta bir varoluş mücadelesi (Zerenler vd., 2007: 657) ve sanayileşmiş ülkelerin vazgeçilmez bir ögesidir. Bu nedenle gerek ABD ve AB ülkelerinde, gerekse Japonya'da ölçeği ne olursa olsun her işletme yeni bir ürün ya da yeni üretim süreçleri ortaya koyabilmek veya mevcut ürünleri geliştirebilmek amacıyla Ar-Ge çalışmalarına

'toplam harcama' olarak her bir dönem itibarıyla oluşacak proje harcaması toplam tutarının mı yoksa projenin tamamına ilişkin oluşacak proje harcaması toplam tutarının mı dikkate alınması gerektiği anlaşılamamaktadır. Eğer projenin tamamına ilişkin oluşacak proje harcaması toplam tutarının dikkate alınması gerekiyor ise harcamalara başlanacağı dönemde proje harcaması toplam tutarı tam olarak belirlenemeyecektir. Düzenlemeler bu şekilde kaldığı takdirde, mükellefler proje tamamlandığı dönemde, geçmişte fazla Ar-Ge indiriminden yararlandıklarını tespit ettikleri dönemlere ilişkin beyan ettikleri kurumlar vergisini düzeltmek durumunda kalacaklardır ki bu durum da beraberinde zaman ve iş gücü kaybına yol açacaktır. Ayrıca, projenin ilk döneminde yapılan toplam harcamanın %20'sinin üzerinde dışarıdan hizmet sağlandığı ve fakat proje bütününde hangi oranda hizmet sağlanacağını bilmediği durumda ki Ar-Ge projelerinin niteliği itibarıyla bu durumun oluşması yüksek ihtimaldir, Maliye Bakanlığı'nın uygulamanın ne şekilde olacağı hususunda açıklama yapması gerekmektedir (Kaya, 2009).

büyük önem vermektedirler (Sadıklar, 1995: 225). Herhangi bir işletmenin varlığını koruyabilmesi, piyasada rekabet edebilmesi ve ekonomik olarak gelişebilmesi için ürünleri üzerinde iyileştirme ve geliştirme yapabilmesi, ya da piyasa gerekleri doğrultusunda yeni ürün üretebilmesi (Görür, 2006: 8) ayrıca sürekli değişen ve gelişen, rekabetçi bir ortamda faaliyette bulunan işletmelerin rekabet ortamında konumlarını güçlendirmek, pazar paylarını korumalarına ve geliştirmelerine yardım etmek, daha ileriye gitmelerine imkân sağlamak ve kârlılıklarını sürekli olarak arttırmak Ar-Ge faaliyetlerinin temel amacıdır (Yavuz, 2010: 19).

Bu temel amaçlara bağlı olarak Ar-Ge'nin diğer amaçları da aşağıdaki gibi sıralanabilir (Göçer vd., 2014: 167):

- Mevcut ürün ve malzemelerin geliştirilmesini ve yeni kullanım alanlarına monte edilmesini sağlamak,
- Mevcut üretim tekniklerini geliştirmek veya yeni üretim teknikleri kullanarak gelişmiş ülkelerle rekabet edebilecek güce ulaştırmak,
- Rakip firmaların veya ülkelerin gelişmelerine ayak uyduracak şekilde yenilikçi ve katma değeri yüksek ürünler üretilmesini sağlamak,
- Teknolojide elde edilecek gelişmeyle birlikte işgücü ve üretimde verimliliğin artırılmasına bağlı olarak üretim maliyetlerinin düşürülmesini sağlamak. Yani; bir ürünün maliyetini düşürücü, kalite, standart veya performansını yükseltici yeni tekniklerin/teknolojilerin geliştirilmesine katkı sağlamak,
- Doğru ve gerekli bilgilerin yönetime zamanında ulaşmasını sağlayacak yönetim bilgi sisteminin kurulmasını gerçekleştirmek,
- Ülkenin rekabet gücü ve refah düzeyinin artmasını, sürdürülebilir ekonomik büyümesini sağlayarak dışa bağımlılıklarını azaltmak olarak sıralanabilir.

Ar-Ge faaliyetlerinin önemi amaçları incelendiğinde anlaşılabilmektedir. Zira Ar-Ge faaliyetlerinin amaçları arasında hep yenilik ve teknolojiden bahsedilmektedir ki teknolojik yenilik yani ürün ve süreç yeniliği, sürekli değişimlerin ve gelişmelerin yaşandığı dünyada, rekabet gücünü korumak ve başarılı olmak açısından elzem bir hal almıştır. Bu bağlamda Ar-Ge faaliyetlerine gereken önemi göstermeyen firmaların ve ülkelerin sürdürülebilir bir büyüme trendi yakalaması mümkün değildir. Ar-Ge faaliyetleri, ekonomik büyümenin önemli kaynağı olduğundan günümüz dünyasında Ar-Ge harcamaları ile büyüme arasında güçlü bir ilişkinin olması da kaçınılmazdır (Altın ve Kaya, 2009: 252).

1.3. Ekonomik Büyüme, Belirleyicileri ve Ar-Ge'ye Dayalı İçsel Büyüme Teorileri

Ekonomik büyüme, belirleyicileri ve Ar-Ge yatırımlarına önem verilmesi sonucunda yüksek teknolojik ürün ihracatında ve bilgi-iletişim teknolojilerinin kullanılmasında meydana gelecek artışların ekonomik büyüme üzerindeki etkisini inceleyen içsel büyüme teorilerine bu başlık altında yer verilmiştir.

1.3.1. Ekonomik Büyüme ve Belirleyicileri

Ekonomik büyüme, bir ülkede belli bir dönemde üretilen tüm mal ve hizmetlerin parasal ifadesi olarak reel gayri safi yurtiçi hasılda meydana gelen artış biçiminde (Muratoğlu, 2011: 3) diğer bir ifadeyle bir ekonomide belli bir zaman diliminde doğal kaynaklar, beşeri kaynaklar, sermaye artışı ve/veya teknolojiyen oluşun üretim kapasitesinin genişlemesi olarak tanımlanmaktadır (Salvatore ve Diulio, 1983: 177). Bir ferdin yaşam kalitesinin tespit ve takibinin kolay olmasına ve ülkelerin birbiriyle kıyaslanmasında daha sağlıklı analizler yapılmasına yardımcı olmasından dolayı ekonomik büyüme olarak çoğunlukla kastedilen, kişi başına düşen reel gayri safi yurtiçi hasıla'daki (GSYH) yüzde değişim olmaktadır (Yıldırım, 2011: 440). Ayrıca ekonomik büyümeden söz edilebilmesi için, kişi başına üretilen mal ve hizmet miktarındaki artışın da kısa süreli değil sürekli olması gerekmektedir. Uzun dönemde artışın olabilmesi için ise üretim kapasitesinin artması veya üretim araçlarının daha etkin bir şekilde kullanılması gerekmektedir (Gür, 2014: 12).

Büyüme denildiğinde, iki tür üretim artışı akla gelmektedir. Bunlardan ilki, ekonomi tam istihdamda iken ekonomiye yeni üretim faktörlerinin ilave edilmesi ya da teknolojik gelişme nedeniyle mevcut üretim kapasitesinin genişlemesine dayanan orta ve uzun vadeli üretim artışlarını diğeri ise, eksik istihdam şartlarında iken talep artışı nedeniyle kapasite kullanım oranlarının artması sonucunda üretim kapasitesindeki artış göstermektedir (Berber, 2006: 2). Dolayısıyla, büyümenin zaman içerisinde artmasını sağlayan kaynaklardan ilki üretimde kullanılan üretim faktörlerinin miktarının artması diğeri ise, üretim faktörlerinin verimliliğinin artmasıdır (Yıldırım ve Karaman, 2003: 18).

Burada dikkat edilmesi gereken nokta ise ekonomik büyüme ile kalkınmanın birbirine karıştırılmamasıdır. Zira ekonomik büyüme reel GSYH'de meydana gelen artışı ifade ederken ekonomik kalkınma ekonomik büyümeyi de içermekte olduğundan ondan daha geniş kapsamlıdır. Bir ülkede yaşayan insanların refah düzeylerinin

arttırılmasının yanında söz konusu ekonomide iktisadi ve sosyo-kültürel yapıyı değiştirme gayretleri varsa, o zaman büyümeden değil ekonomik kalkınmadan bahsedilecektir (Taban, 2011: 2). Yani ekonomik kalkınma iktisadi, sosyal, kültürel ve siyasi anlamda modernleşmeyi bir bütün olarak kapsamaktadır (Çevik, 2014: 42). Bir ülkenin üretim olanakları eğrisinin dışarıya veya uzun dönem toplam arz eğrisinin sağa doğru kaymasına yol açan sebepler ise ekonomik büyüme kuramlarının konusunu oluşturmaktadır. Bu kaymaların arkasında hükümetlerin, üretim faktörlerinin verimliliklerini artırıcı eğitim ve teknoloji politikalarının ve fiziki sermaye stokunu artırıcı altyapı yatırımlarının bulunduğu da açıktır (Kibritçioğlu, 1998: 2). Yukarıda yapılan açıklamalardan yola çıkarak ekonomik büyümenin belirgin özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Erdinç, 2013: 14; Kaya, 1998: 21):

- Ekonomik büyüme rakamla ifade edilebilen, kantitatif yani niceleyici bir olgudur. Yıllara göre gerek büyüme hızında gerekse gayri safi yurtiçi hasılda, safi milli hasılda ve milli gelirden meydana gelen değişimler rakamla ifade edilmektedir.
- İktisadi büyüme uzun döneme dayalı bir olgudur. Yatırımların artırılması, üretim artışının sağlanması ve iktisadi yapının değiştirilmesi ancak uzun dönemde mümkündür.
- İktisadi büyüme nominal değil, reel bir artışı ifade eder. Yani, ekonomik büyümede mevcuda bir ilave söz konusudur.
- İkame yatırımlarının ekonomik büyüme ile ilgisi yoktur. Örneğin, beş katlı eski bir binanın yıkılıp yerine tekrar beş katlı bir binanın inşa edilmesi halinde büyümeden bahsedilemez. Burada ikame yatırımı söz konusudur. Eğer yıkılanın yerine on katlı bir bina inşa edilmiş olsaydı ilave beş kat büyümeyi ifade edecekti.
- Ekonomik büyümenin gelir dağılımını iyileştirici bir özelliği yoktur. Örneğin milli gelirin %7 oranında büyümesi durumunda, tüm bireylerin gelirinin de fiilen aynı oranda büyümüş olduğundan bahsedilemez.
- Büyüme dengesizlik kaynağıdır. Bunun nedeni ise büyümenin dinamik bir özelliğe sahip olmasından kaynaklanmaktadır.
- Büyüme fiyat yapısını değiştirir. Gelişmekte olan ülkelerde büyümenin fiyat yapısını değiştirme etkisi fiyatları arttırıcı yöndedir.

- Büyüme toplumsal değişimleri ve kentleşme hareketlerini hızlandırır, tüketim kalıplarını da değiştirir.

Ülkelerin iktisadi, sosyal ve siyasal yapıları tamamen aynı veya birbirine yakın özellikleri içermediğinden ekonomik büyümeyi tek bir ölçüte bağlamak oldukça güç olsa da ülkelerin gelişmişlik düzeylerini standart bir biçimde ifade etmek için birçok ölçüt kullanılmaktadır. Bu ölçütlerden en fazla tercih edileni ise kişi başına düşen milli gelir ($KBDG = GSYH_t / Nüfus_t$) seviyesidir. Çünkü ülkelerin gelişmişlik standartlarının ölçümünde kullanılan teknikler bazı farklılıklar içerdiğinden dolayı tüm ülkeler için hesaplanması en kolay ve mümkün ölçüt olması sebebiyle genellikle bu gösterge tercih edilmektedir (Tuna ve Yumuşak, 2002: 2). Ekonomik büyüme sadece kişi başına düşen gelir seviyesi ile ölçülmekte olup ayrıca kişi başına düşen farklı mal ve hizmet birimleri ile ölçülebilmektedir. Nitekim kişi başına düşen sağlık ve eğitim personeli (doktor, hemşire, öğretmen, akademisyen vb.) sayılarıyla birlikte kişi başına düşen eğitim ve sağlık harcamaları bunlara paralel olarak okur-yazarlık oranı, okullaşma oranı, ortalama yaşam süresi gibi göstergeler de bir ülkenin gelişmişlik düzeyini belirlemede kullanılan ölçütler olarak değerlendirilebilmektedir (Kıraçlar, 2005: 15).

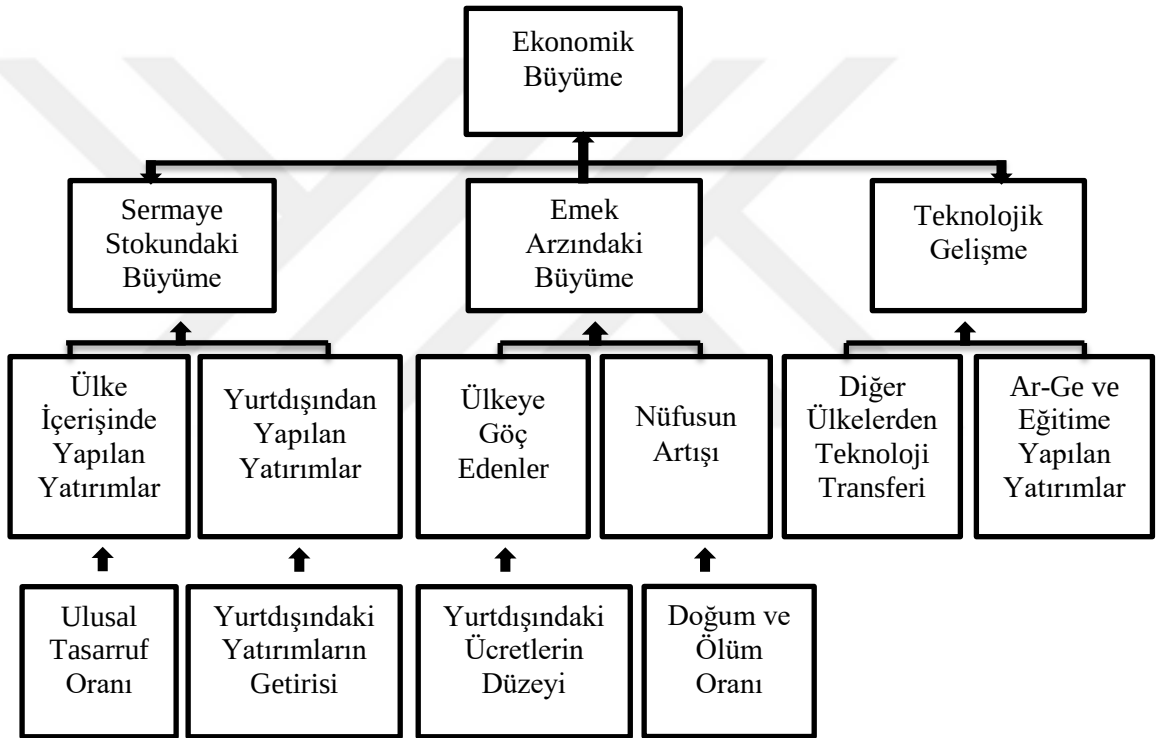
Ekonomik gelişme, kişi başına düşen gelir yanında kantitatif birçok faktörü (gelir artışını, eğitim ve sağlık düzeylerinin yükselmesini, verimlilik artışını, teknolojik gelişmeyi vb.) içerisinde barındırdığı gibi kalitatif bazı değerleri de (anlayış, kültür, uygarlık vb.) kapsamakta olduğundan ülkelerin ekonomik büyümesinin ölçülmesinde zorluklarla karşılaşılabilir. Nitekim bu faktörlerin her biri ekonomik büyümeyi farklı yönlerden ifade etmektedir (Tuna ve Yumuşak, 2002: 3).

Bir ülkede belli bir dönemde üretilen tüm mal ve hizmetlerin parasal ifadesi olarak reel gayri safi yurtiçi hasılda meydana gelen artış biçiminde tanımlanan ekonomik büyümenin, üretime katılan faktör miktarı arttıkça o ölçüde artacağı öngörülmektedir. Ülkenin sahip olduğu işgücü ve işgücünün niteliği, sermaye ve doğal kaynaklardaki artışlar ile kaynaklara ulaşım imkânı, teknolojik gelişmeler ve bu gelişmelerin üretime uygulanabilirliği gibi etkenler bir ekonominin uzun dönemde büyümesini belirleyen temel faktörleri oluşturmaktadır. Dolayısıyla ekonomik büyüme kısaca, üretim faktörleri arzındaki artışlardan ve teknolojik gelişmelerden kaynaklanmaktadır. Üretim faktörlerindeki artışların ve teknolojik gelişmelerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini, üretim fonksiyonu yardımıyla görebilmek mümkün olup bu fonksiyon aşağıdaki gibi gösterilebilmektedir (Guma, 2015: 11-12):

$$\Delta Y = F(\Delta L, \Delta K, \Delta N, \Delta T) \quad (1.1)$$

Ekonomik büyümenin kaynaklarını içeren bu fonksiyonda, (Δ) değişimleri, (Y) reel GSMH'yi, (K), sermayeyi (L), emek/işgücünü, (T) teknolojik gelişmeyi ve (N) doğal kaynakları ifade etmektedir. Üretim fonksiyonunu oluşturan bu kaynakların hepsi yıllar itibariyle değişiklik gösterememekte olup, doğal kaynaklar sabittir. Bu yüzden doğal kaynaklardan ziyade (doğal kaynaklar sabit olup tükenemediği için) sermaye, emek ve teknolojik gelişmeler 200 yıldan beri dünya üretiminde görülen ekonomik büyümenin başlıca kaynakları olmuştur (Şen, 2007: 5). Ekonomik büyümenin kaynaklarını oluşturan üretim faktörleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki Şekil 4'te gösterilmiştir.

Şekil 4: Üretim Faktörleri ve Ekonomik Büyüme



Kaynak: Armstrong ve Taylor, 2006: 75.

Şekil 4'ten de anlaşıldığı üzere ülkelerin sahip olduğu işgücü ve işgücünün niteliği olan emek arzı, yurtdışındaki ücret seviyesine bağlı olarak ülkeye göç edenlerden ve ülke içerisindeki doğum ve ölüm oranlarına bağlı olarak değişen nüfus artışından etkilenmekte iken, sermaye stoku ise ulusal tasarruf oranlarındaki değişime göre hareketlilik kazanan ülke içerisinde yapılan yatırımlardan ve yurtdışındaki yatırımların getirisine bağlı olarak değişiklik gösteren yabancı yatırımlardan etkilenmektedir. Teknolojik gelişmeler ise diğer ülkelerden yapılan teknoloji transferine ve Ar-Ge ile eğitime yapılan yatırımlar sonucu meydana gelen katma değeri yüksek ürün, süreç ve sistemlerin üretilmesine ve geliştirilmesine bağlı olarak ekonomik

büyümenin belirleyicileri olarak göze çarpmakta olup doğal kaynaklara ise sabit olduğu için burada yer verilmemiştir. Bütün ülkeler için üretim aşamasında kullanılan girdilerin önemli bir kısmını teşkil eden doğal kaynaklar, milli servet adına önemli bir referans oluştursa da bir ekonominin büyümesi için gerekli ve yeterli bir faktör değildir. Çünkü Japonya çok kısıtlı doğal kaynaklara sahip olmasına rağmen olağanüstü bir gelişme gösterirken, Brezilya ve Arjantin gibi gelişmekte olan ülkeler ise doğal kaynak rezervlerinin yüksek olmasına rağmen istenilen büyüme ve gelişmeye ulaşamamışlardır (Akalin, 2014: 37-38).

1.3.1.1. Doğal Kaynaklar

İnsanın üretim esnasında doğada hazır bulduğu ya da doğanın üretim için kendisine sunduğu bütün yararlı unsurlar olarak tanımlanan doğal kaynaklar, gereksinimleri gidermeye yarayan mal ve hizmetlerin üretiminde emeğin üzerine uygulandığı yer (arsa ve arazi), toprak, orman, yeraltı zenginlikleri (yeraltından çıkarılan maden, doğalgaz, petrol vb.) akarsular, göller ve denizler ile güneş enerjisi gibi unsurlardan oluşmakta olup bunların alansal dağılımı homojen bir özellik arz etmemektedir. Yani doğal kaynakların bölgeler ve ülkeler arasındaki dağılımı eşit bir orana sahip olmayıp büyük farklılıklar göstermektedir (Dinler, 2014: 16). Belli bir dönemde arzı sabit olarak kabul edildiği için kıt kaynaklar arasında sayılan doğal kaynaklar, deniz ve göllerin doldurulması, bataklıkların kurutulması, sulama olanaklarının genişletilmesi ve yeni maden yataklarının keşfedilmesi gibi bir takım faaliyetlerle belli ölçülerde değişiklik gösterebilmektedir (Aykırı, 2008: 8).

Arzı sabit olup çoğaltılması olanaksız olan sadece birinin azaltılması ile diğeri artabilen (örneğin denizlerin doldurularak toprak parçası olarak kullanılması) doğal kaynaklar, yaşıyor-yaşamıyor, yenilenebilir-yenilenemez olmak üzere çeşitli ayrımlara tabi tutulmaktadır. Ormanlar yaşıyor olan doğal kaynaklara, fosil yakıtlar ve mineraller ise yaşamıyor doğal kaynaklara örnek teşkil ederken toprak, su, hava ve orman yenilenebilir kaynaklara, petrol yatakları, doğalgaz, nikel, demir ve diğer madenler ise tüketilen kısımları tekrar yerine konulmadığı için yenilenemez kaynaklara örnek verilebilmektedir (Avcı, 2015: 33).

Gelişmekte olan ülkelerin kalkınma sürecinde bir üretim faktörü olarak doğal kaynaklara sahip olmaları kadar, bu kaynakları üretim sürecinde kullanılabilecek hale getirebilmeleri de büyük bir önem arz etmektedir. Çünkü büyük miktarda doğal kaynağa sahip olmak, ekonomik gelişmeyi sağlamak için yeterli değildir. Bu yüzden

zengin doğal kaynaklardan yararlanmak için gerekli olan sermaye stokuna ve bu doğal kaynakları işleyebilecek ve geliştirebilecek teknoloji düzeyine de sahip olmak gerekmektedir (Yılmaz ve Danışoğlu, 2017: 121).

1.3.1.2. Teknolojik İlerlemeler

Dünya ekonomisi ve politikası içinde ülkelerin konumlarını ve aralarındaki ilişkileri belirleyen, insanların hayatlarını iyileştirmek, ekonomik büyümeyi teşvik etmek ve tüm dünyadaki bireyler, şirketler ve uluslar için fırsatlar sunmak için inanılmaz bir güce sahip olan teknoloji (Çelebi, 2002: 157); yararlı ürünler üretmeye, yeni ürünler tasarlamaya yarayan ya da belli bir teknik alanda bilimsel ilkelere dayanan tutarlı bilgi ve uygulamalar bütünü olarak ifade edilmektedir. Ayrıca bilimin pratik hayatın ihtiyaçlarını karşılanmasına ya da insanın çevresini denetleme, şekillendirme ve değiştirme çabalarına yönelik uygulamalar ile sanayinin çeşitli dallarında kullanılan, işleme usullerinin ve metotların incelenmesi de teknoloji kavramının içeriğini oluşturmaktadır (Yücel, 2006: 8).

Daha fazla miktarlarda çıktının elde edilmesine veya belli bir kaynaktan daha kaliteli mal veya hizmetlerin üretilmesine olanak sağlayan, çeşitli bilgilerin ortaya çıkması şeklinde tanımlanan ve ekonomik kalkınmanın lokomotifleri olarak kabul edilen teknolojik ilerlemeler ise (Taban, 2011: 22) yeni yaratıcı fikirlerin ortaya çıkardığı sosyal kazançların bir kısmını kâr biçiminde elde etmeye çalışan bireylerin, yeni bilgiler elde etme isteklerinin bir neticesi olarak ortaya çıkmaktadır (Jones, 2001: 115). Teknolojik ilerlemeler sayesinde sahip olunan yeni bilgiler ise bir ülkenin üretim düzeyini ve kalitesini de etkilemektedir. Nitekim bir ekonomide teknolojik bilgi düzeyi yükseldikçe, aynı miktardaki üretim faktörleri kullanılarak daha fazla mal ve hizmet üretmek (Solow anlamda teknolojik gelişme) veya daha az miktarda üretim faktörleri kullanılarak aynı miktarda mal ve hizmet üretmek (Salter anlamda teknolojik gelişme) mümkün olmaktadır (Şen, 2007: 9). Zaten teknolojik gelişmelerden beklenen en önemli şey de üretimde verim artışı sağlamasıdır. Yeni bir üretim yönteminin, yeni bir sistem veya sürecin bulunmasına dayalı teknolojik ilerlemeler, özellikle üretim kaynakları kıt gelişmekte olan ülkeler nazarında büyük bir öneme sahiptir. Zira teknolojik gelişme sayesinde bu ülkeler, sahip olmuş oldukları daha az kaynakla daha fazla üretim yapma olanağına kavuşmuş olabilmektedirler. Dolayısıyla gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkeler arasındaki gelişmişlik farklarının en aza indirilebilmesi, teknolojik gelişme ile mümkün olmaktadır (Aykırı, 2008: 9). Netice olarak Neoklasik modelde dışsal olarak

kabul edilen, içsel büyüme modellerinde ise beşeri sermaye ile birlikte ekonomik büyümenin ana dinamiklerini teşkil etmekte olan teknolojik ilerlemeler, yapılan araştırma ve geliştirme faaliyetleri neticesinde elde edilen yeni sistem, süreç ve ürünler ile birlikte buluş, sermaye birikimi, yenilikler şeklinde görülmekte ve bu yolla kaynaklar daha verimli kullanılarak ülkeler daha yüksek üretim düzeyine ulaşmakta ve kişilerin yaşam standartları yükselmektedir (Akalin, 2014: 37).

1.3.1.3. Fiziki Sermaye

Dar anlamda üretilen ve üretimde kullanılan fiziki değerler olarak ifade edilen sermaye, geniş anlamda ise üretime pozitif katkı sağlayan her türlü maddi ve maddi olmayan iktisadi değerler olarak kabul edilmektedir (Svendsen ve Sørensen, 2007: 453). Günümüzde sermaye türleri olarak fiziki, beşeri, sosyal, kültürel, bilgi, entelektüel ve örgütsel sermaye gibi kavramlardan bahsedilmekte ise de tartışmalar temelde fiziki, beşeri ve sosyal¹⁸ sermaye üzerinde yoğunlaşmaktadır (Karaçay ve Varol, 2015: 103). Üretim faktörü olarak fiziksel sermaye, üretimde emeğin verimini artıran yol, baraj, fabrika, tesis, araç-gereç, aygıt, donatım vb. daha önce insanlar tarafından üretilmiş olan üretim araçlarını kapsamakta olup bu yönüyle doğal kaynaklardan ayrılmaktadır. Nitekim doğal kaynaklar insanoğlu tarafından doğada hazır bulunmuş olmasına karşın fiziki sermaye üretilmiştir. Örneğin, çimento fabrikasında fabrikanın yeri, su, üretimde girdi olarak kullanılan petrol, toprak vb. doğal kaynak; fabrika binası, makineler, fabrikanın yolu vb. ise sermayedir (Dinler, 2014: 17).

1.3.1.4. Beşeri Sermaye

Ekonomik büyüme seviyesinin en ilerisini bilgi toplumu, bilgi çağı vb. gibi kavramlarla açıklamaya çalışan ekonomik birimlerin, stratejik rekabet ve üstünlük kaynağı olarak günümüzde bilgiye ve nitelikli insan gücüne önem vermeleri şüphesiz gelişmiş ülkelerin bugünkü refah seviyelerine ulaşmasında fiziki sermaye ve altyapı yanında, sahip oldukları nitelikli insan gücünün öneminden kaynaklanmaktadır. Nitekim günümüzde ulusların gelişmişlik seviyeleri, sadece sahip olmuş oldukları fiziki sermaye imkânları ile değil, aynı zamanda beşeri sermaye güçleriyle de ölçülmektedir (Yumuşak, 2010: 7). İktisat literatürüne Smith, Marshall ve Mill'in çalışmaları ile girmiş olup Schultz (1961), Denison (1962) ve Becker (1964) tarafından geliştirilen beşeri sermaye kavramı, gelir artışına bağlı olarak kazanılmış insani özellikleri

¹⁸ Sosyal sermaye, fertler ve kurumlar arasındaki güvene dayalı iletişimin her türlü pozitif ekonomik etkileridir.

içermektedir (Canton vd., 2005: 3). Yani beşeri sermaye, bir hane halkının ya da bir neslin üretim sürecinde kullanabileceği bilgi, beceri, yetenek, tecrübe, işine karşı duygusal bağlılık, davranış ve değerlerin ulaştığı düzeyi, bedensel ve zihinsel zindeliği ya da sağlamlığı ifade eden bir kavramdır (Husz, 1998: 9). Buna bağlı olarak beşeri sermaye sadece insanların bilgilerini, becerilerini, yeteneklerini ve kısmen de eğitim boyunca elde ettikleri kazanımları içermemekte aynı zamanda onların sağlık ve beslenmelerine bağlı olarak elde ettikleri güç ve canlılığı da kapsamaktadır (Becker, 1993: 16).

1.3.2. Ar-Ge'ye Dayalı İçsel Büyüme Teorileri

Ekonomik büyüme teorileri, dışsal ekonomik büyüme teorileri ve içsel ekonomik büyüme teorileri¹⁹ olarak iki temel gruba ayrılmaktadır. Neoklasik modelde teknolojik gelişmenin, ulusal gelirdeki artışın üretim faktörlerine ait olmayan payı, yani bir kalıntı ile ölçülebileceği varsayılmaktadır. Bu bağlamda teknolojik gelişme dışsal bir etken olarak kabul edilmektedir. Bu durumun nedeni GSYH üzerinde önemli etkisi olmasına rağmen teknolojik gelişmenin ekonomik faktörlerden etkilenmediğinin varsayılmasıdır (Seyidoğlu, 2011: 896). Yakın geçmişte yapılan çalışmalar ise teknolojik gelişmenin ekonomideki fiyat, kâr gibi ekonomik sinyallere bir tepki sonucunda ortaya çıktığına yöneliktir. Diğer bir ifadeyle, teknolojik gelişme ekonomik sistem açısından içsel²⁰ bir süreçtir (Özel, 2012: 64).

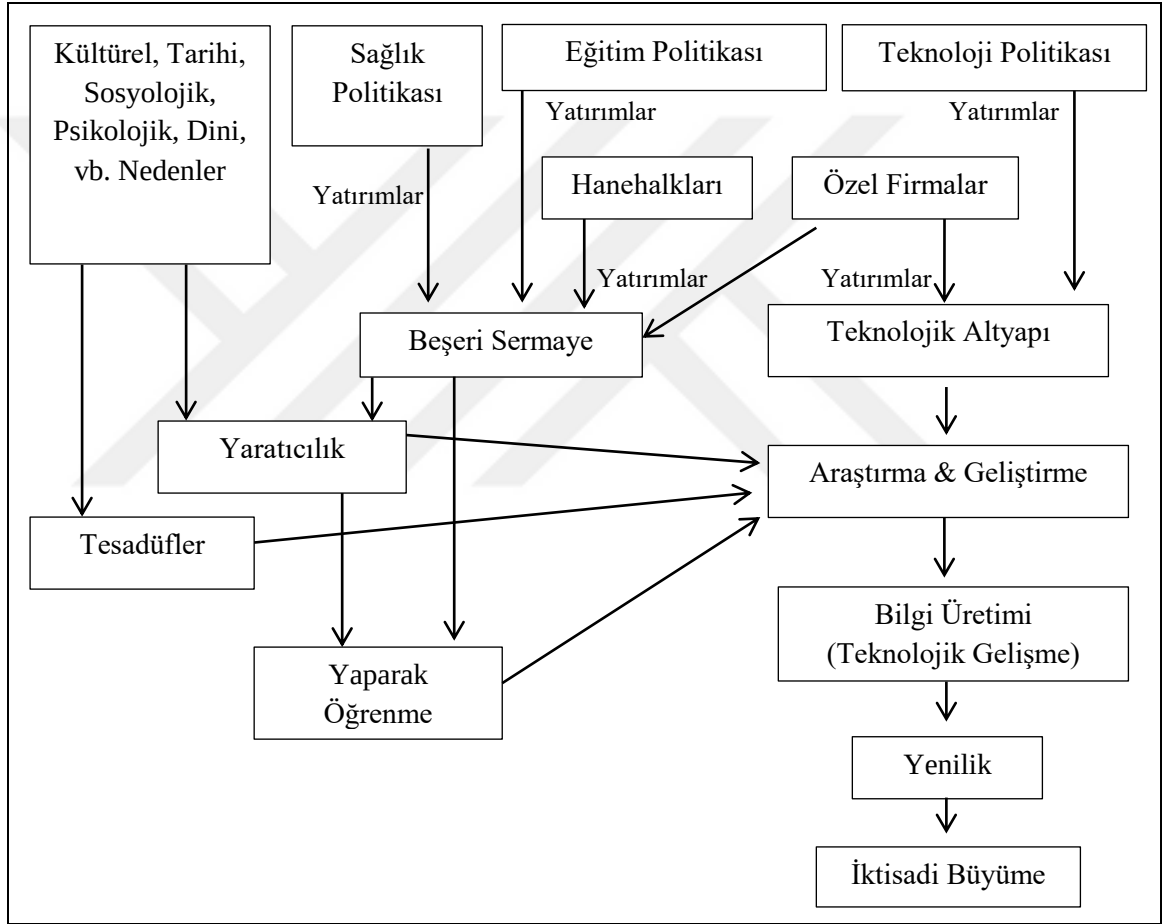
Şekil 5'te yakın geçmişte yapılan çalışmalar kapsamında Ar-Ge faaliyetlerinin de önemli bir rol aldığı içsel büyümenin belirleyicilerinden ekonomik büyümeye giden yol açıklanmaya çalışılmıştır. Şekilde de görüldüğü gibi içsel büyüme modelleri, teknolojik ilerleme kadar onun belirleyicileri üzerinde de durmaktadır. Bununla birlikte öncelikli olarak teknoloji içsel bir faktör olarak ele alınırken Ar-Ge harcamaları ve beşeri sermayenin teknolojik gelişmeye etkileri de ön plana çıkarılmaktadır (Çiftçi ve Aykaç, 2011: 167). İçsel büyümenin temel belirleyicilerine bakıldığında bunların, eğitim, sağlık ve teknoloji politikası olduğu, ayrıca doğrudan olmamakla birlikte ülkelerin sahip olduğu kültürel, tarihi, sosyolojik, psikolojik, dini, vb. faktörlerinde içsel

¹⁹ İçsel büyüme teorileri, ölçeğe göre artan getiri, dışsallıklar ve Ar-Ge faaliyetleri gibi uzun dönemli büyüme etkisi oluşturan olguları teşvik edecek iktisat politikalarının ekonomik büyüme üzerinde etkili olacağını belirtmektedir. Ayrıca iktisat politikalarının ekonominin pareto optimaliteden uzaklaşmasını da ortadan kaldırarak, rekabetçi kaynak tahsisatının yeniden kurulabileceğini vurgulamaktadır (Yanpar, 2007: 16).

²⁰ İçsel terimi ekonomik birimlerin (firmalar ya da tüketiciler) amaç fonksiyonlarını (kâr ya da fayda) en yükseğe çıkarmak için gerçekleştirdikleri bilinçli faaliyetlerden ortaya çıkan yeniliklere işaret etmektedir (Yardımcı, 2006: 99).

büyümenin temel unsurları arasında yer aldığı görülmektedir. Eğitim, sağlık ve teknolojik alt yapı yatırımlarına yapılan harcamalar, beşeri sermaye yoluyla; ülkelerin sahip oldukları kültürel, tarihi, sosyolojik, psikolojik, dini, vb. özellikler de yaratıcılık ve tesadüfler kanalıyla Ar-Ge faaliyetlerine katkı sağlamaktadır. Bu faaliyetler sonucunda yeni mamuller bulunmakta, daha etkin üretim yöntemleri geliştirilmekte ya da bir mamulün farklı tasarım ve süreçleri geliştirilmektedir. Bütün bunların sonucunda ise yenilikler ortaya çıkmakta ve bu yenilikler sayesinde ekonomik büyüme gerçekleşmektedir (Berber, 2006: 174).

Şekil 5: Yeni Modeller Çerçevesinde İçsel Büyüme ve Belirleyicileri



Kaynak: Kibritçioğlu, 1998: 11.

Kısacası Ar-Ge yatırımları, bir ülkenin rekabet gücünün ve ekonomik gelişmişliğinin değerlendirilmesinde anahtar kriterlerden biri olarak düşünülür. Ar-Ge yatırımları ekonomik büyümeyi yenilik, sermaye birikimi, beşeri sermayede gelişim gibi birçok kanal yolu ile etkilemektedir. Yani; gelişmiş ekonomilerde ekonomik büyümeyi sağlayan ana faktörlerden geliştirilmiş yeni ürün ve teknikleri kapsayan Ar-Ge, uzun dönemde refah ve verimliliğin anahtar belirleyicisidir (Korkmaz, 2010: 3321).

Büyüme modellerinin açıklanmasında bütün ekonomiler için tek bir model ya da tek bir değişken kullanılmamaktadır. 1950’li yılların sonundan 1980’li yıllara kadar olan dönemde ekonomik büyümeyi belirleyen temel faktörün dışsal olarak ele alınan teknolojik gelişmeler olduğunu savunan Solow (1956) modeli hâkim olurken, 1980’lerin sonu ve 1990’larda ise dünya ekonomisindeki gelişmelere ve artan rekabete bağlı olarak teknolojik yenilikler konusuna ilgi giderek artmıştır. Bu çerçevede büyümenin itici gücü olarak Ar-Ge faaliyetlerinin önemini vurgulayan Ar-Ge’ye dayalı içsel büyüme modeli ilk kez 1986 yılında Paul Romer’in “Increasing Return and Long Run Growth” isimli makalesi ile ortaya konulmuş olup teoride artan verimlere dayalı üretim fonksiyonları kullanılmaktadır. Romer’in modelinde kullandığı bu varsayımın temelinde yatırım ve üretim sürecinde fiziksel ürünün yanında yeni üretim bilgisinin de çıktığı yer almaktadır. Daha sonra bu yaklaşım Grossman-Helpman ve Aghion-Howitt’in ortaya koydukları modellerle geliştirilmiştir (Taban ve Şengür, 2014: 357).

Ar-Ge’ye dayalı içsel büyüme modellerinde büyümenin motoru Ar-Ge olarak kabul edilmiş; böylece Ar-Ge harcamaları içsel büyüme modellerinde yerini alarak özellikle son yıllarda hem özel sektörün, hem de kamu sektörünün üzerinde önemle durduğu yeni bir boyut kazanmıştır. Kazandığı bu yeni boyutla Ar-Ge harcamalarının inovasyon, verimlilik ve özellikle de ekonomik büyüme üzerinde önemli bir rol oynadığı yönünde geniş bir literatür oluşmuştur (Genç ve Atasoy, 2010: 28).

İçsel büyüme teorileri kapsamında, Ar-Ge harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler uzun zamandan beri birçok politika, çalışma ve analize konu olmuş ayrıca Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki önemli rolü dolayısıyla çoğu ülke, uluslararası firmalar ve üniversiteler Ar-Ge yatırımlarına gittikçe artan oranlarda harcama yapmış ve büyük bütçeler ayırmışlardır. Temel olarak Ar-Ge yatırımlarına bu kadar önem verilmesi gerek ülkelerin ve gerekse de firmaların uluslararası piyasalardaki rekabet güçlerini artırmak ve bunun da sürdürülebilir bir nitelik kazanmasını sağlamak arzusundan kaynaklanmıştır. Ayrıca, Ar-Ge yatırımları vasıtasıyla uzun dönemde elde edilebilecek muhtemel refah ve verimlilik artışları da bu yatırımların önemini artırmıştır (Akıncı ve Sevinç, 2013: 9).

Modern ekonomik büyümeyi açıklamada teknolojik ilerlemenin rolünü ortaya koymakta olan içsel büyüme teorisi kapsamında teknolojik yeniliğin modellenmesi iki yaklaşım ile açıklanmaktadır (Çoban, 2010: 23). Bunlardan birincisi, mevcut malların yerini almayan yeni bir mal üretimi için gerekli olan teknik bilgiden oluşan bir buluş olarak ifade edilmekte olan yatay yenilik; diğeri ise, belli bir ürün sepetinin kalitesinin

artırılması şeklinde teknolojik yeniliğin modellenmesini temel alan dikey yeniliktir (Gancia ve Zilibotti, 2005: 2-3). Diğer bir ifadeyle Ar-Ge yatırımları yoluyla elde edilen teknolojik yenilikler sonucunda üretilen mal veya hizmet eğer daha önce benzer bir ihtiyacı karşılayan bir mal veya hizmetin geliştirilmiş bir şekli değilse bu tür teknolojik yeniliklere “yatay teknolojik yenilik” denilmektedir. Ancak Ar-Ge yatırımları sonucunda üretilen mal veya hizmet daha önce üretilmiş ve aynı ihtiyacı karşılayan bir mal veya hizmetin kalitesinin iyileştirilmesi şeklinde oluyorsa bu durumda da “dikey teknolojik yenilikten”²¹ söz edilebilir (Çiftçi, 2008: 69). Kısacası ürün çeşitlendirmesi yatay yenilik, ürün geliştirmesi ise dikey yenilik olarak ifade edilmektedir.

Birbirini tamamlayıcı özelliğe sahip bu yaklaşımlardan hareketle, aşağıda öncelikle yatay yenilik modeli olarak ifade edilen Romer’in “Ürün Çeşitliliği Modeli” daha sonra dikey yeniliği modelleyen Aghion ve Howitt’in “Yaratıcı Yıkım Modeli” ile Grossman ve Helpman’ın “Kalite Basamakları Modeli” incelenecektir.

1.3.2.1. Romer’in Ürün Çeşitliliğine Dayalı Ar-Ge Modeli

Uzun dönem ekonomik büyümenin itici gücü olarak dışsal teknolojik ilerlemeyi esas alan Neoklasik büyüme modelinin aksine Romer modelinde büyümeyi, kârlarını maksimize etmeye çalışan firmaların bilinçli yatırım kararlarında açığa çıkan teknolojik gelişmeye bağlamaktadır. Modelde teknolojinin ayırt edici özelliği, ne klasik bir mal ne de kamusal mal niteliğinde olmayan bir girdi şeklinde olmasıdır (Çiftçi ve Aykaç, 2011: 163-164). Yani Romer, ekonomik büyümenin *kısmen dışlanabilir* ve *rekabete konu olmayan* bir girdi birikimi tarafından yönlendirileceğine, teknolojik yeniliğin bireylerin kişisel çıkar amacıyla hareket etmeleriyle ortaya çıktığına ve böylece teknolojideki gelişmelerin en azından *kısmen dışlanabilir* haklar sağlaması gerektiğine son olarak da teknolojinin *rekabete konu olmayan* bir mal olduğuna işaret etmektedir²² (Çoban, 2010: 25).

²¹ Ar-Ge faaliyetleri sonucu elde edilen ürünler, aynı ihtiyacı karşılayan bir malın kalitesinin iyileştirilmesi veya üretim süreçlerinin geliştirilmesi şeklinde sonuçlanıyorsa bu durumda dikey teknolojik yenilik söz konusu demektir. Ar-Ge faaliyetlerinin temel amacı ürünlerin niteliğini geliştiren teknolojik ilerlemeler olmakta bu anlamda bu tür modeller evrimci bir özellik arz etmektedirler. Elektronik ve yazılım alanında yapılan Ar-Ge faaliyetleri sonucu üretilen ürünler çoğunlukla, yeni bir ihtiyacın yeni bir ürünle tatmin edilmesinden ziyade eski bir ürünün birçok açıdan kalitesinin iyileştirilmesi şeklinde olmaktadır (Çiftçi, 2008: 119).

²² Bir firmanın bilgi meydana getirmesi her zaman diğer firmalara pozitif bir dışsal etki getirmektedir. Çünkü meydana getirilen bilgi kolayca korunamaz ve saklanamaz. Tüketim malının bir değişkeni olarak bilgi stoku ve diğer girdiler birlikte artan getiriye katkı sağlarlar. Bilginin marjinal getirisi olabilir. Sermayenin marjinal getirisinin azalan olduğu modellere karşın, bilginin sınırsız bir şekilde büyümektedir. Bütün diğer girdiler sabit tutulsa da bilginin sabit olduğu durgun durumda kalmak optimal olmayabilir (Romer, 1986: 1003).

Bu modelin esas aldığı mal grubunun rakip olmayan ancak kısmen dışlanabilir mallar olması önceki modellerden farklı sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Çünkü rekabete konu olmayan bir mal kamusal bir mal niteliğinde olup, eş zamanlı olarak tüm birey ve firmalar tarafından kullanılabilir. Yani; bir bireyin o malı kullanımı diğer bireylerin o maldan kullanımına bir engel teşkil etmemektedir (Çiftçi, 2008: 72). Dışlanabilirlik ise hem teknoloji hem de yasal sistemle ilgili bir olgudur. Eğer bir mal dışlanabilir özelliğine sahipse, bu malı yalnızca sahibi kullanabilir (Ateş, 1998: 27) .

Merkezinde Ar-Ge faaliyetleri yer almakta olan Romer modelinin genel çerçevesini Ar-Ge sektöründe istihdam edilen beşeri sermaye ve aynı sektör tarafından üretilen yeni ürün ya da üretim teknikleri oluşturmaktadır. Ekonomi tarafından Ar-Ge sektörüne aktarılan bilim adamı, araştırmacı, teknik elamanlar gibi nitelikli işgücünün miktarı uzun dönemde sürekli bir büyüme oranının yakalanmasını etkilemektedir. Bir ekonomide beşeri sermayeyi oluşturan bu girdiler ne kadar çoksa ve ekonomi bu kaynakları ne ölçüde Ar-Ge sektörüne tahsis ederek yeni bilgi ve teknolojilerin geliştirilmesini gerçekleştiriyorsa, bu ekonomide büyüme o ölçüde yüksek olacaktır (Özer ve Çiftçi, 2009: 221).

Büyümenin teknolojik değişim tarafından sürdürülebildiğini ifade eden Romer modelin varsayımlarının temel dayanak noktaları ise aşağıda açıklanmıştır (Taban, 2010: 66-67):

- ✓ Teknolojik gelişme büyümenin temel dinamiğidir. Teknolojik gelişme ekonomik karar birimlerini daha çok sermaye birikimine teşvik eder. Gerek teknolojik bilgidaki yenilikler, gerekse işçi başına sermaye yatırımlarındaki artış ise işçi başına üretim artışını sağlar.
- ✓ Teknolojik gelişme, piyasa teşviklerini yakından izleyen ekonomik karar birimlerinin girişimleriyle olmaktadır. Teknolojinin içselliği de bu teşvik edilen girişimlerden kaynaklanmaktadır. Bu anlamda teknolojik gelişme, girişimcilerin yeni bir bilgiyi piyasa değeri olan malların üretiminde kullanmasıdır.
- ✓ Üretim girdisi olarak bilginin ve tüketilebilir-yıpranabilir bir üretim girdisinin tanımlamaları arasında kesin bir ayrım vardır; üretimde kullanılan bilgi bir kerelik maliyetle üretilir ve üretimde kullanılırken ek ikinci bir girdi maliyeti ortaya çıkarmaz. Yeni bilginin üretilmesi sadece sabit maliyeti artırır. Böylece üretim arttıkça birim hâsıla başına beşeri sermayenin maliyeti azalır.

Romer bu üç dayanak noktası ile birlikte teknolojik gelişme için, rekabetçi piyasa koşullarının uygun bir ortam olmayacağını yani; fiyatları veri alan Neoklasik

büyüme modelinin tersine tekelci rekabet ortamını varsaymaktadır (Yardımcı, 2006: 102). Romer'e göre, Ar-Ge faaliyetlerinde sağlanan ilerlemeler sonucunda ortaya çıkacak olan yeni ürünler ya da süreçler yayılma etkisi ile birlikte sektördeki diğer firmalar tarafından da kullanılarak ekonomik büyümeye katkı sağlayacaktır. Çünkü bilgi üretimindeki artışın yayılma etkisi yoluyla tüm ekonomiye sağlayacağı katkı, firma özelinde kazanımlardan çok daha fazla olacaktır (Taban ve Şengür, 2014: 358).

Romer'e göre, üç sektörlü²³ bir yapıda kurulan Ar-Ge sektörü, nihai ürün üretiminde kullanılan makineler vasıtasıyla üretim sürecine girdi olan yeni fikir ve geliştirilmiş tasarımları sağlamakta ve bu çerçevede yeni tasarım, yeni ve daha modern bir ara girdinin (makinenin) üretilmesini ayrıca ekonomideki toplam bilgi stokunu artıracığından Ar-Ge sektöründeki beşeri sermayenin veriminin artmasını mümkün kılarak bilgi üretim sürecine iki kanaldan katkıda bulunmaktadır. Bilginin üretim sürecine olan bu katkıları, nihai ürün üretiminde kullanılan makinelerin verimliliğini artırmakta ve böylece ekonomik büyümenin gerçekleşmesine katkı sağlamaktadır (Ercan, 2000: 132). Burada önemli bir husus, yeni fikir üreten kişinin kullanıma ilişkin hakları dolayısıyla, bilginin başkaları tarafından ara girdi üretiminde değil yalnızca araştırmaya dönük olarak kullanılabilmesidir. Bilginin kamuya kısmen açık olması, kâr amacı güden, rasyonel ekonomik birimleri ve kişileri buluş yapmaya teşvik ederek, kâr benzeri getiriden azami ölçüde yararlanmaya yöneltecektir. Böylece bilgi üretimi artan bir hızda sürecek ve içselleşmiş teknolojik gelişme devam edecektir (Taban, 2010: 68-69). Ayrıca Romer, dış ticaretin serbestleştirilmesi ve özellikle beşeri sermaye açısından zengin ülkelerle ekonomik bütünleşmenin sağlanması durumunda da büyüme sürecinin olumlu yönde etkileneceğini belirtmektedir (Ercan, 2000: 132).

Romer mal farklılaştırması ve serbest ticaretin yalnızca gelir ya da servet etkisi değil, aynı zamanda büyüme etkisi de oluşturduğunu varsaymaktadır. Çünkü daha geniş bir piyasa daha fazla araştırma ve daha hızlı bir büyümeye neden olacaktır. Romer modelinde piyasa büyüklüğünün ölçütü nüfus değil beşeri sermaye stokudur. Yani; büyüme toplam nüfusun değil de, beşeri sermayenin bir fonksiyonu olduğundan dolayı beşeri sermaye stokunun büyük olduğu piyasalarda çalışan firmalar ya da ülkeler, daha hızlı büyümeye sahip olabilmektedir (Ateş, 1998: 27).

²³ *Ar-Ge sektörü*, yeni bilgi üretebilmek için mevcut bilgi stokunu ve beşeri sermayeyi kullanmaktadır. *Ara malı sektörü*, Ar-Ge sektörü tarafından üretilen yeni bilgi ve tasarımları kullanmak suretiyle nihai mal sektöründe kullanılabilecek dayanıklı üretim girdilerini üretmektedir. *Nihai mal sektörü*, ara malı sektörü tarafından üretilen dayanıklı üretim girdilerini, beşeri sermayeyi ve iş gücünü kullanarak nihai mal üretmektedir. Model, nüfus ve iş gücü arzının sabit olduğunu varsaymaktadır.

1.3.2.2. Aghion ve Howitt'in Yaratıcı Yıkım Modeli

Ürünlerin niteliğini geliştiren teknolojik gelişmeleri ve bu sürecin üzerinde ilerlediği patent rekabetini içsel büyüme modeli çerçevesinde inceleyen Aghion ve Howitt, yaratıcı yıkım modelini kurarken, Schumpeter'in 1942'de yayınlanan eserinde öne sürülen görüşlerden esinlenmişlerdir (Bilen, 2010: 30). Schumpeter'e göre kapitalist sistemin uzun süre ayakta kalmasını sağlayan mekanizma yani; kapitalist sistemin motoru ve temel itici gücü yeni tüketim mallarının, yeni üretim veya nakil metotlarının ve yeni piyasaların girişimler tarafından daimi biçimde ortaya konulmasıdır. Yaratıcı yıkım süreci, ekonomik yapıyı devamlı olarak içeriden bir devrime uğratmasıyla, her yeninin kendinden öncekini izale ederek ekonomiye sunulmasını ifade ettiği için kapitalizmin başlıca gerçeği olarak nitelendirilmektedir (Schumpeter, 1970: 83). Ürünlerin niteliğinde sürekli bir gelişim sağlayan teknolojik yenilikleri ve bu yeniliklere dinamizm sağlayan patent rekabetini içerisinde barındıran (Cheng ve Dinopoulos 1992: 409-410) yaratıcı yıkım modeli, yeni geliştirilen bir ürünün önceki ürünleri eski hale getirmesi ve üreticinin tekel rantlarını ortadan kaldırması biçiminde sonuçlandığı için kazanç kadar kayıpların meydana geldiği bir ortamı da içermekte ve bireysel yeniliklerin bütün ekonomiyi etkileyecek ölçüde yeteri kadar önemli olduğunu varsaymaktadır (Yardımcı, 2006: 103).

Yeni bir buluşun önceki ürünleri eski hale getirmesi olarak nitelendirilen modelde cari dönemin Ar-Ge faaliyetleri ile gelecek dönemin beklenen çabaları arasında negatif bir ilişki söz konusudur ki bunun iki nedeni bulunmaktadır (Taban ve Şengür, 2014: 360). Birincisi, yaratıcı yıkımdır. İlk dönemde yapılacak Ar-Ge yatırımlarının miktarı, izleyen dönemdeki tekelci rant bekleyişine bağlı olduğu için, ardışık dönemde üretilen yenilikler sonrasında ortadan kalkabilmektedir. Bu nedenle beklenen rantların bugünkü değeri, ardışık yeniliklerin olasılık dağılımı ile negatif yönlü bir ilişki içindedir. Çünkü ardışık dönemde Ar-Ge çabalarının yoğunluğuna ilişkin bekleyişler yükseldikçe, bulunulan dönemin yenilikleri daha hızla gözden çıkarılacak ve bunlara yapılan teknolojik geliştirme yatırımları zayıflayacak, yani rantlar azalacaktır (Ateş, 1998: 46).

İkinci etki ise, Ar-Ge veya imalat sektöründe kullanılabilecek nitelikli işgücünün istihdamı sonucu ücretlerde yaşanacak değişimlerdir. Gelecek döneme ilişkin Ar-Ge yatırımlarının yüksek olacağı beklentisi, aynı dönemde Ar-Ge'de çalışacak nitelikli işgücü talebini artırarak ücretlerin yükselmesine de neden olurken, gelecek dönemin daha yüksek ücretleri ise, en kaliteli ürünlerin nasıl üretileceği bilgisine sahip olduğu

için kazanılan tekel rantlarını azaltacaktır. Bu yüzden, gelecek dönemdeki daha fazla araştırma beklentisi, azalan kâr beklentisi nedeniyle içinde bulunulan dönemde araştırma faaliyetlerinin azalmasına neden olacaktır (Çoban, 2010: 46).

Birbirini izleyen iki dönem arasındaki bu fonksiyonel ilişkiler, ekonominin durağan dengeli gelişme sürecini belirlemektedir. Bu şekildeki gelişme süreci, Ar-Ge ve imalat sektörlerindeki istihdam dengesinin bozulmaması anlamında dengeli bir gelişmedir. Milli hasılda yaşanacak gelişmeler tesadüfi olarak tanımlanırken, birbirini izleyen dönemlerdeki Ar-Ge faaliyetlerine ve tekelci rant bekleyişlerine dayalı daralma ve genişleme süreçleri ise, deterministik olarak tanımlanmaktadır. Durgun büyüme süreci, optimal büyümeyi engelleyen şartların varlığı halinde sektöre uğrayabilir. (Aghion ve Howitt, 1992: 324-325). Yani; dışsallıklardan dolayı durağan durumda ortalama büyüme oranı sosyal olarak optimal altı ya da üstü gerçekleşebilir. Bu modelde ise optimal üstü büyümeye yol açan bir etki bulunmaktadır. “İş çalma” şeklinde ifade edilen bu etki, daha fazla araştırma yapılmasına yol açarak büyüme oranını optimumun üstüne çıkarmaktadır (Yardımcı, 2006: 68). Özetle Aghion ve Howitt’in Schumpeter’in “yaratıcı yıkım” sürecinden ilham alarak izah ettikleri Ar-Ge’ye dayalı içsel büyüme modelinde ekonomik büyüme, bir önceki nihai ürünü daha etkin üretmek için kullanılabilecek yenilik (inovasyon) meydana getiren Ar-Ge firmaları arasındaki rekabet sonucunda oluşan teknolojik sürecin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

1.3.2.3. Grossman ve Helpman’ın Kalite Basamakları Modeli

Grossman ve Helpman 1989 yılında teknolojik gelişmenin piyasa teşvikleri ve ekonominin kaynak stokuna bağlı olduğu, ancak dikey ürün geliştirme yoluyla ekonomik büyümenin içselleştirildiği bir model ortaya koymuşlardır. Bu model Romer’in (1990) yatay yenilik modeli olarak ifade edilen ürün çeşitliliği modelinden farklılık arz etmektedir. Nitekim Romer’ in ürün çeşitliliği modelinde araştırma ve geliştirme faaliyetleri sonucu geliştirilen her bir ürün, bir önceki ürünün ortaya koyduğu bilgi birikiminden yararlanarak üretilmekte ve oluşturduğu dışsallıklar ile bütün üretim süreçlerine olumlu katkı yapmakta iken, dikey ürün geliştirme kapsamında ele alınan Grossman ve Helpman’ın kalite basamakları modeli ise, yeni bir ürünün ondan önceki ürünlerin eskimesine neden olduğu bir durumu ifade etmektedir (Seçilmiş, 2012: 46). Grossman ve Helpman’ın kalite basamakları modeli, Romer’in yatay yenilik modeli olarak bilinen ürün çeşitliliği modeli ile karşılaştırıldığında bu modelin işleyişinde sonuca etki eden tek farkın kalite basamaklarındaki her ürünün kendi bilgi stokuna

sahip olması, yatay ürün farklılaştırılmasında ise aynı bilgi stokunun bütün ürün markalarına fayda sağlaması olduğu gösterilebilir (Yardımcı, 2006: 64).

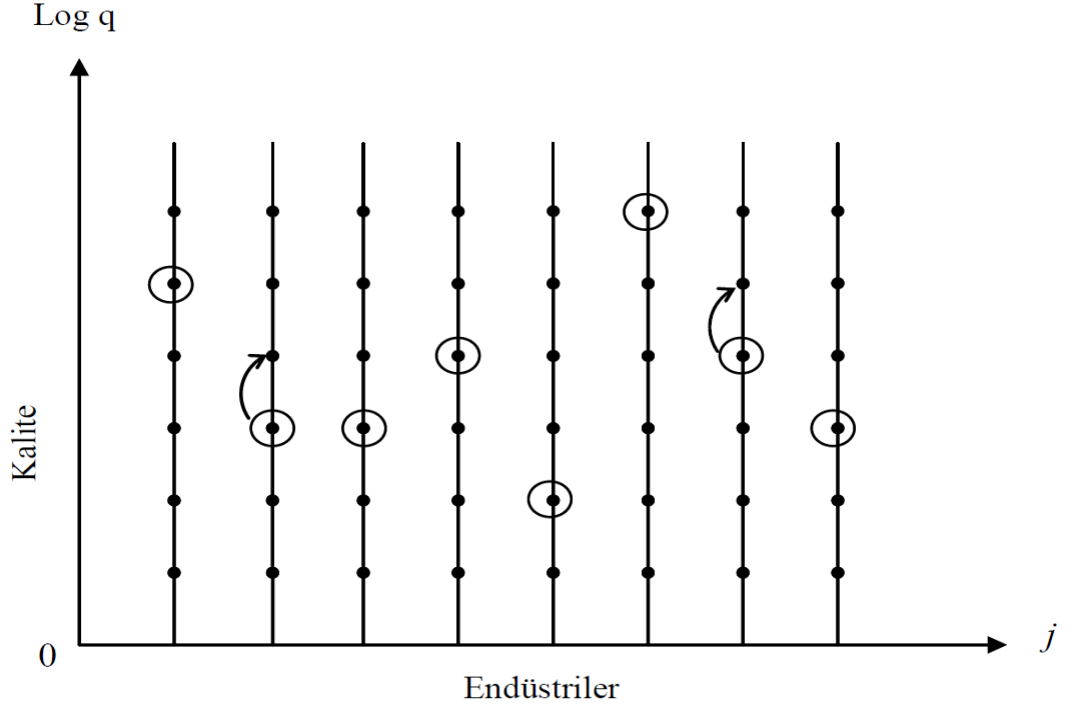
Bu modelde araştırma çabalarını piyasada var olan bir ürünün kalitesini arttırmak ve daha üst sürümünü geliştirmek için kullanan girişimciler, araştırmalarının sonuç vermesi halinde bir önceki jenerasyon ürünün piyasa payını ele geçirecek olan “son teknoloji ürünü” piyasaya sunmaktadırlar. Modelde kalite, tek boyutlu olarak kabul edilmekte ve üretim maliyetlerine göre daha fazla ürün hizmeti sunduklarından dolayı yenilikçi malların eski mallardan daha iyi olduğu varsayılmaktadır. Grossman ve Helpman’a göre ticari araştırma ve geliştirme ekonomik açıdan uygulanabilir bir faaliyet olmaya devam ettikçe endüstriyel ürünün ortalama kalitesi artmaya (kalite basamakları yükselmeye) devam edecek ve böylece büyüme sürdürülebilir olacaktır. Ürün kalitesine en basit şekilde, gramofonun üst modeli olan bir kompakt disk (CD) çaların geliştirilmesi örnek olarak verilebilir. Zira her iki mal da benzer özelliklere sahip olsa da, CD çalar gramofondan daha iyi ses kalitesine (daha az gürültüye sahip) ve daha az bozulma özelliğine sahiptir (Grossman ve Helpman, 2001: 84-85).

Grossman ve Helpman’ın kalite basamakları modeli, yaşam standartlarını yükseltmede merkezi rolü göstermektedir. Örneğin, at arabası her zamankinden daha yüksek kalitede bir otomobil zincirinin oluşmasına yol açtığından ulaşım kolaylığını ve konforu son derece arttırmış, yeni nesil televizyonlar daha ince ayrıntılar ve daha keskin renkler sunmuş, orta ürünler de ürün geliştirmeye tabi tutulmuş, masa üstü bilgi işleminde son devrime tanık olunmuştur. Tüm bunlar ve entegre devrede meydana gelen gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda, bu yenilikler tüketim malları ve sermaye teçhizatı imalatında toplam faktör üretkenliğini arttırmış ve tamamen yeni nihai ürünlerin üretimini mümkün kılmıştır (Grossman ve Helpman, 1991: 43).

Grossman ve Helpman’ın dikey ürün geliştirme modeli “kalite basamakları” fikri üzerine oluşturulmuştur. Modelde her ürün sınırsız sayıda geliştirilebilme potansiyeline sahiptir ve her iyileştirme, ürünün sağladığı hizmetler düzeyinde ayrı bir sıçrama oluşturmaktadır. Ayrıca son teknoloji ürününü üreten firmalar eksik rekabet piyasalarında kâr elde ettiklerinden, kâr fırsatları ile bu fırsatların araştırma maliyetlerini karşılamaktadırlar. Burada geliştirilen model Romer’in ürün çeşidini arttırmaya yönelik kurulan modeline benzemekte fakat sadece bir fark ortaya çıkmaktadır. Sonradan ortaya çıkacak olan teknik ilerlemeler kendi ürünlerini kullanışsız kılacağından, yenilikçi firmaların bu olasılığı dikkate alarak sürekli olarak ürünlerinin kalitesini artırmaları gerekmektedir. Dolayısıyla girişimciler bir yatırımın

beklenen getirisini hesaplarken, her kâr akışı süresinin sonlu olduğuna dikkat etmelidirler (Çoban, 2010: 40). Her yeni teknolojik hamleyle, yeniliğin yapıldığı endüstride son teknoloji ürünün üretildiği bir sonraki nesle geçilmiş oluğunu gösteren kalite basamakları modeli Grafik 1’de gösterilmiştir.

Grafik 1: Kalite Basamakları Modeli



Grafik 1’de yatay eksenindeki “j” endüstrilerin sayısını göstermek ve her “j” farklı bir ürün grubunu takip etmekte olup her ürün bir diğerini tamamen ikame edebilmektedir. Romer’in modelinde ele alınan ürün çeşitlendirmesi burada kapsam dışı bırakılmakta ve zaman içinde mal sepeti sabit olarak değerlendirilmektedir. Potansiyel olarak her ürün, sınırsız sayıda dikey olarak farklılaştırılmış çeşitte veya kalitede üretilebilmektedir. Grafikte dikey eksen ise, logaritması alınmış kalite düzeyi gösterilmiş olup dikey doğrular üzerindeki noktalar, “kalite basamakları” boyunca eşit uzaklıkta kabul edilmekte ve ürünlerin farklı jenerasyonlarını temsil etmektedirler. Yatırımcıların yapmış oldukları araştırma çabalarının pozitif yönde neticelenmesi durumunda “j” doğrusu üzerinde yer alan endüstri, yapılan teknolojik bir hamleyle son teknoloji ürününü bir nesil ileri sıçratmaktadır. Söz konusu hamleler, grafikte ok işaretiyle gösterilmektedir. Zaman içerisinde en modern ürünlerin dağılımı yukarı doğru hareket etmekte ve bu sayede ekonomideki birimlerin refahını da arttırmaktadır (Grossman ve Helpman, 2001: 86).

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE VE SEÇİLMİŞ ÜLKELERDE AR-GE FAALİYETLERİNE YÖNELİK UYGULANAN VERGİ TEŞVİKLERİ VE BU TEŞVİKLERİN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİ

2.1. Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Uygulanan Vergi Teşvikleri

Ar-Ge faaliyetlerine yönelik vergi teşvikleri, devlet tarafından Ar-Ge faaliyetleri kapsamında oluşan gider ve kazançlara uygulanan çeşitli indirim ve muafiyetler olup (Özcan, 2010: 45) firmalara yenilikçi bir faaliyet gerçekleştirmelerinin ödülü olarak ödeyecekleri vergileri azaltma ayrıcalığı tanıyan (Çelebi ve Kahrıman, 2011: 35) ve işletmelerin Ar-Ge faaliyetlerini artırmaları için uygulanan popüler bir politika aracıdır (Köhler vd., 2012: 3).

Ar-Ge faaliyetleri, işletmelerin yüksek rekabet edebilirlik ve istihdam artışına ulaşmalarında önemli olan inovasyon ile sonuçlanabilmekle bir işletmenin daha da geliştirilmesi için önemli bir role sahip olduğundan (Eschner vd., 2011: 234) ve özel sektör tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetleri; kısa sürede yayılma etkileri, rakip firmaların taklidi, yeni bilgi ya da üründen yararlanma gibi diğer nedenlerle ortak mal haline dönüşüp firmaların Ar-Ge yatırımlarının karşılığını tam olarak alamamalarına sebebiyet vermekle firmaların bu alana yatırım yapmalarına engel teşkil ettiği için devlet tarafından özel sektör Ar-Ge harcamalarını teşvik etmek son derece kritik bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Evcı, 2004: 95). Çünkü herhangi bir yatırım kararında olduğu gibi, kâr elde etme olasılığı olmadıkça araştırma ve geliştirme faaliyetleri firmalar tarafından üstlenilmeyecektir. Bu yüzden hükümetler, vergiler, sübvansiyonlar, ticaret ve diğer politikalar yoluyla araştırma ve geliştirme yatırımlarının nispi maliyetlerini düşürerek, ekonomik büyüme için araştırma ve bilgi üretimini etkileyebilmektedirler (OECD, 2003: 7).

Ar-Ge için uygulanan vergi teşvikleri vergi kredisi²⁴, vergi erteleme²⁵, vergi indirimi²⁶ ve genişletilmiş teşvik araçları gibi pek çok şekilde ortaya çıkabilen vergi

²⁴Vergi kredisi; ödenilecek vergi miktarından Ar-Ge harcamalarının belirli bir miktarının mahsup edilmesidir.

²⁵ Vergi erteleme; bir verginin geç ödenmesine izin verilmesi imkânını sağlayan teşvik türüdür.

²⁶Vergi indirimi; vergilendirilebilir gelire ulaşmak için gayrisafi gelirden mahsup edilen firma harcamalarının üzerine eklenen ilave miktardır. Örneğin; İngiltere ve Türkiye vergi indirimi uygulamasını tercih ederken ABD, Kanada, Japonya, Belçika, Fransa ve Hollanda ise vergi kredisi uygulamasını tercih etmiştir. İrlanda da ise iki yöntemi de uygulamaktadır. Vergi indirimi uygulamalarında genelde yıl içinde yapılan bütün Ar-Ge harcamaları esas alınırken, vergi kredisi uygulamasında iki farklı yöntem karşımıza

teşviklerinden oluşmaktadır. Bu teşvik araçlarından hangisinin veya hangilerinin seçileceği devletlerin mevcut yasal düzenlemelerine ve diğer politikalarına bağlı olarak değişmektedir. Türkiye’de sistem genellikle²⁷ vergi indirimi üzerine kurulmuştur (Çelebi ve Kahriman, 2011: 33). Araştırma ve geliştirme faaliyetleri için uygulanan teşvik enstrümanları arasında vergi kredisi ve vergi indirimi en çok tercih edilen vergi teşvik araçlarıdır. Kurum kazancından alınan vergiyi azaltmak için kullanılan vergi kredisi ve vergi indirimi uygulamaları, ödenecek kurumlar vergisinden ve vergilendirilebilir gelirden indirilebilmeleri yönünden birbirinden ayrılmaktadır (Warda, 2001: 187). Eğer uygulanan teşvik miktarı doğrudan ödenecek kurumlar vergisinden indiriliyorsa vergi kredisi, vergilendirilebilir gelirden indiriliyorsa vergi indirimi söz konusudur. Vergi indiriminin değerinde kurumlar vergisi oranı etkili iken vergi kredisinin değeri kurumlar vergisi oranından bağımsızdır. Bu durumda iki teşvikten hangisinin daha tercih edilir olacağını belirleyen faktör, indirimin miktarı ile birlikte ülkenin kurumlar vergisi oranı olacaktır. Dolayısıyla kurumlar vergisi oranının yüksek olduğu ülkelerde vergi indirimi, kurumlar vergisi oranının düşük olduğu ülkelere göre daha avantajlıdır (Çetin ve Işık, 2014: 85).

Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşvikler, genel anlamda Ar-Ge yatırımlarını arttırmak ve bu sayede Ar-Ge faaliyetlerinin temel işlevlerinin gerçekleştirilebilmesi amacıyla uygulanmaktadır. Teknolojik gelişmelerin ve Ar-Ge’nin kalkınmadaki öneminin anlaşılması ile birlikte ülkemizde çeşitli kanuni düzenlemeler, teşvik ve yardımlar mevzuatımıza girmiştir (Özcan, 2010: 49). Türkiye’de Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşviklerle ilgili kanuni düzenlemeler 1985 yılında yayımlanan 3239 sayılı Kanun²⁸ ile getirilen “*vergi erteleme*si” ile başlamış olup daha sonra değişik yöntemlerden oluşan üç aşamalı bir seyir izlemiştir. Bunlar 2001 yılında kanunlaşan 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu, 2004 yılında Resmi Gazete’de yayımlanan 5228 sayılı Kanun²⁹ ile Gelir ve Kurumlar Vergisi Kanunu’ndaki değişiklikle Ar-Ge indiriminin kabulü ve 2008 yılında Resmi Gazete’de yayımlanan 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile

çıkılmaktadır. Bunlardan birincisinde vergi indirimi uygulamalarında olduğu gibi yıl içerisinde yapılan toplam Ar-Ge harcaması esas alınarak firmanın hak ettiği vergi kredisi miktarı belirlenir. Diğer yöntemde ise, geçmiş yıllardaki Ar-Ge harcamaları esas alınarak bir taban miktar belirlenir ve yıl içerisinde yapılan harcamadan bu taban miktarı aşan kısım için teşvik verilir (Can, 2007: 133).

²⁷ 1985 yılında yayımlanan 3239 sayılı Kanun ile vergi erteleme si de uygulanmıştır.

²⁸ 3239 Sayılı Kanun, 24 Aralık 1985 Tarih ve 19014 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

²⁹ 5228 Sayılı Kanun, 31 Temmuz 2004 Tarih ve 25539 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

ilgili yasalardır. Bu üç aşamada uygulanan teşvik yöntemleri bir yenisinin gelmesi ve yürürlüğe konması ile kaldırılmamış aksine devam etmiştir (Tuncer, 2009: 4).

1985 yılında yayımlanan 3239 sayılı Kanun ile değişik yöntemlerden oluşan üç aşamalı teşviklere ilaveten, 26 Şubat 2016 tarihli ve 29636 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak 1 Mart 2016 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmiş olan Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nca hazırlanan 6676 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun’un getirmiş olduğu yenilikler de bu bölümde sırasıyla incelenecektir.

2.1.1. 3239 Sayılı Kanun Kapsamında Uygulanan Vergi Teşviki

Araştırma ve geliştirmeye ilişkin teşvik uygulamaların tarihsel gelişimine baktığımızda Ar-Ge faaliyetleri ile ilgili ilk vergi teşviki uygulamasının 01.01.1986 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere 3239 sayılı Kanunla, Türk vergi sistemine konu olduğu görülmektedir. 04.12.1985 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanan, 3239 sayılı Kanun’un 55 ve 63’üncü maddeleri, 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu’nun 89. maddesini ve mülga Kurumlar Vergisi Kanunu’nun 14. maddesini değiştirerek Ar-Ge harcamalarına yönelik bir *vergi erteleme*si uygulaması getirmiştir.

Ar-Ge harcamalarının teşvik edilmesi amacıyla yapılan vergi erteleme si ile ilgili düzenlemeden hem tam hem de dar vergi mükellefleri yararlanabilmektedir. Ancak ertelemeden yararlanacak mükelleflerin Ar-Ge harcamalarının yeni teknoloji arayışına yönelik olarak işletme bünyesinde yapılması gerekmektedir (Çürük ve Türk, 2004: 70). Ayrıca vergi erteleme siinden yararlanmak isteyen mükelleflerin, ilgili yılın kurumlar/gelir vergisi beyannamesinin verilme süresinden önce 31, 40 ve 67 seri No’lu Kurumlar Vergisi Genel Tebliğlerinde³⁰ geçerli olan ve aşağıda belirtilen belgelerle birlikte Maliye Bakanlığı’na başvurmaları gerekmektedir.

- ✓ İşletme içinde kurulan Ar-Ge ünitesinin amaçları,
- ✓ Ar-Ge ünitesinde çalışan personelin sayısı ve kadroları ile eğitim durumu,
- ✓ Ar-Ge faaliyeti ile ilgili projeler ve bu projelerin sonuçları ile uygulanma durumları,

³⁰ 31 Seri No’lu Kurumlar Vergisi Genel Tebliği, 19067 No’lu ve 03.04.1986 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. 40 Seri No’lu Kurumlar Vergisi Genel Tebliği, 20626 No’lu ve 05.09.1990 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. 67 Seri No’lu Kurumlar Vergisi Genel Tebliği ise, 23956 No’lu ve 06.02.2000 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

- ✓ Eğer varsa Ar-Ge ünitesine ait yatırım teşvik ve yatırım indirim belgesinin noter onaylı örneği,
- ✓ Ar-Ge harcamalarının kalemleri ve
- ✓ Araştırma ve alet-teçhizat imkânlarını gösteren belgeler ile birlikte başvuru yapılmaktadır.

Maliye Bakanlığı mükelleflerin başvuruları üzerine, yapılan Ar-Ge harcamalarının yeni teknoloji arayışına yönelik olup olmadığını araştırmak üzere TÜBİTAK veya üniversitelerle araştırma yapılan konuda uzman kuruluşlara bildirmektedir. Vergi ertelemesinden yararlanmak isteyen mükellef Ar-Ge harcama tutarının %0.5'ini Ar-Ge harcamalarının yeni teknoloji arayışına yönelik olup olmadığını araştıran kuruluşun veznesine yatırdıktan sonra inceleme yapacak olan kuruluş uzmanları aracılığı ile incelemelerini tamamladıktan sonra ekspertiz raporunu Maliye Bakanlığı'na gönderecektir (Akyol, 2002: 97).

3239 sayılı Kanun'la vergi erteleme teşviki; mükelleflerin yıl içinde yaptıkları kendi Ar-Ge harcamaları tutarını geçmemek üzere ilgili dönemde ödemeleri gereken yıllık kurumlar vergisinin %20³¹'sinin kanuni süresinde tahsilinden vazgeçilerek bu orana isabet eden verginin üç yıl süre ile faizsiz olarak ertelenmesi şeklinde başlamıştır. Bu imkân başlangıçta sadece kurumlar vergisi mükelleflerine tanınmış, 4369 sayılı GVK'nın 89. maddesinde düzenleme yapılmak suretiyle gelir vergisi mükelleflerine de yaygınlaştırılmıştır (Yavuz, 2010: 31-32). Bu uygulamada firmaları Ar-Ge faaliyetlerine teşvik eden husus, ödenmesi gereken kurumlar vergisi miktarına (yani kurumlar vergisi oranına) endekslidir (Evcı, 2004: 144). Çünkü ilgili yılda dönem bilançosunun zararlar sonuçlanması veya istisna uygulamaları nedeniyle kurumlar vergisi matrahının olmaması veya hesaplanan kurumlar vergisinden çeşitli nedenlerle daha önce ödenen vergilerin mahsup edilmesi suretiyle ödenecek kurumlar vergisinin söz konusu olmadığı yıllarda, kanuni süresi içinde ertelenecek vergide bulunmadığından bu uygulamanın firmalar açısından teşvik edici bir yanı olmayacaktır (Çürük ve Türk, 2004: 69).

Vergi ertelemesine dayanan teşvik sisteminin, cari dönem kazancı üzerinden geçici vergi alınması uygulamasına geçilmesi ve enflasyon oranının düşmesi ile teşvik edici niteliğini zamanla kaybetmesi sonucunda 5228 sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu'nun 14/6. maddesindeki düzenlemeyle, Ar-Ge harcamalarının finansmanına yönelik vergi erteleme müessesesinde değişikliğe gidilmiştir. Ar-Ge faaliyetleri için

³¹ Ancak bu tutarın yapılan Ar-Ge harcama tutarından yüksek olması durumunda erteleme harcama tutarı ile sınırlı olacaktır.

geçerli olan teşvik uygulaması 5228 sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu’nun 14/6. maddesindeki düzenlemeyle “ertelemeden” “indirim” dönüştürülmüştür (Yavuz, 2010: 32).

2.1.2. 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu Kapsamında Teşvikler

Yurtdışında ve ülkemizde teknoloji geliştirme bölgeleri³² farklı yapıdaki parkları ifade etmektedir. Örneğin; İngiltere’de Science Park (Bilim Parkı), ABD’de Research Park (Araştırma Parkı), Innovation Center (Yenilik Merkezi), Fransa’da Tecnopôle (Teknoloji Kenti), Japonya’da Teknopolis (Teknoloji Kenti), Almanya’da Grunderzentrum (Kurucu Merkez) terimleri benimsenmiştir. Ayrıca “Entreprise Center” (Girişim Merkezi), “Innovation Center” (Yenilik Merkezi), “Excellent Center” (Mükemmel Merkez), “Industrial Park” (Endüstriyel Park), “Business Center” (İş Merkezi) gibi terimlere de rastlanmaktadır (Kiraz, 2010: 62).

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu (TGBK)’nin 1. maddesinde 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 arttırmak, 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 Kurulu’nun kararları da dikkate alınarak teknoloji yoğun alanlarda yatırım olanakları ile araştırmacı ve vasıflı kişilere iş imkânı oluşturmak, teknoloji transferlerine yardımcı olmak ve yüksek/ileri teknoloji sağlayacak yabancı sermayenin ülkeye girişini hızlandıracak teknolojik alt yapıyı sağlamak şeklinde tanımlanmıştır.

Türkiye’de teknokent kurma çalışmaları 1980’lerde başlamıştır. Bu çalışmalar neticesinde 1990’da KOSGEB ile üniversitelerin işbirliği çerçevesinde teknokentlerin ilk adımı olarak TEKMER’ler (Teknoloji Merkezleri) kurulmaya başlanmıştır. Teknokentler ile

³² Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliğinin tanımlar ve kısaltmalar başlığını taşıyan 4. maddesinde teknoloji geliştirme bölgesi; yüksek/ileri teknoloji kullanan ya da yeni teknolojilere yönelik firmaların, belirli bir üniversite veya yüksek teknoloji enstitüsü ya da Ar-Ge merkez veya enstitüsünün olanaklarından yararlanarak teknoloji veya yazılım ürettikleri/geliştirdikleri, teknolojik bir buluşu ticari bir ürün, yöntem veya hizmet haline dönüştürmek için faaliyet gösterdikleri ve bu yolla bölgenin kalkınmasına katkıda bulundukları, aynı üniversite, yüksek teknoloji enstitüsü ya da Ar-Ge merkez veya enstitüsü alanı içinde veya yakınında; akademik, ekonomik ve sosyal yapının bütünleştiği siteyi veya bu özelliklere sahip teknoparkı ya da Teknokenti ifade etmektedir. Bu tanımdan bölgenin kurulacağı ilin sınırları içinde en az bir üniversite veya ileri teknoloji enstitüsü ya da kamu Ar-Ge merkez veya enstitüsünün bulunması ve yörede yeterli Ar-Ge ve sanayi potansiyelinin olması gerektiği anlaşılmaktadır.

ilgili yasal çerçeve ise üniversiteler, kamu kurum ve kuruluşları ile üretim sektörlerinin işbirliğini sağlamayı hedefleyen teknoloji geliştirme bölgeleri ile ilgili 26.06.2001 tarih ve 24454 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmış ve yayım tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bu kanunla birlikte kuruluşu Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca onaylanmış mevcut iki teknopark olan TÜBİTAK’a bağlı Marmara Araştırma Merkezi (MAM) ile ODTÜ Teknoparkı da teknoloji geliştirme bölgesi kapsamında değerlendirilmiştir (Can, 2007: 124-125). Temelleri 2001’de ODTÜ Teknokent ve TÜBİTAK MAM ile başlayan; sanayicileri, araştırmacı ve üniversiteler ile buluşturarak teknolojik üretime yönelik yeni ürün ve üretim yöntemleri geliştirilmesini amaçlayan 4691 sayılı TGBK kapsamında; 2017 yılı itibariyle toplam 66 adet Teknoloji Geliştirme Bölgesi kurulmuş olup bunların 54’ü faaliyette iken, 12’si ise altyapı çalışmalarının devam etmesi nedeniyle henüz faaliyete geçmemiştir. Tablo 5’te faaliyette olan ve olmayan teknoloji geliştirme bölgelerinin il ve kuruluş yılları ile ilgili bilgileri listelenmiştir.

Tablo 5: Teknoloji Geliştirme Bölgeleri

Faaliyette Olan Teknoloji Geliştirme Bölgeleri				
Sıra No	Bölge Adı	Üniversite Adı	İl	Kuruluş Yılı
1	ODTÜ Teknokent TGB	Ortadoğu Teknik Üniversitesi	Ankara	2001
2	TÜBİTAK –MAM Teknopark TGB	TUBİTAK-TTGV ³³	Kocaeli	2001
3	Ankara TGB	Bilkent Üniversitesi	Ankara	2002
4	İzmir TGB	İzmir Yüksek Teknoloji Ens.	İzmir	2002
5	Gebze Organize Sanayi Bölgesi Teknopark TGB	Sabancı Üniversitesi	Kocaeli	2002
6	Hacettepe Üniversitesi TGB	Hacettepe Üniversitesi	Ankara	2003
7	İTÜ Arı Teknokent TGB	İstanbul Teknik Üniversitesi	İstanbul	2003
8	Eskişehir TGB	Anadolu üniversitesi	Eskişehir	2003
9	Selçuk Üniversitesi TGB	Selçuk Üniversitesi	Konya	2003
10	Kocaeli Üniversitesi TGB	Kocaeli Üniversitesi	Kocaeli	2003
11	İstanbul Üniversitesi TGB	İstanbul Üniversitesi	İstanbul	2003
12	Yıldız Teknik Üniversitesi TGB	Yıldız Teknik Üniversitesi	İstanbul	2003
13	Trabzon TGB	Karadeniz Teknik Üni.	Trabzon	2004
14	Çukurova TGB	Çukurova Üniversitesi	Adana	2004
15	Batı Akdeniz Teknokenti TGB	Batı Akdeniz Üniversitesi	Antalya	2004
16	Erciyes Üniversitesi TGB	Erciyes Üniversitesi	Kayseri	2004
17	Ulutek TGB	Uludağ Üniversitesi	Bursa	2005

³³ Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı

18	Mersin TGB	Mersin Üniversitesi	Mersin	2005
19	Erzurum Ata Teknokent TGB	Atatürk Üniversitesi	Erzurum	2005
20	Göller Bölgesi TGB	Süleyman Demirel Üni.	Isparta	2005
21	Ankara Üniversitesi TGB	Ankara Üniversitesi	Ankara	2006
22	Gaziantep Üniversitesi TGB	Gaziantep Üniversitesi	Gaziantep	2006
23	Pamukkale Üniversitesi TGB	Pamukkale Üniversitesi	Denizli	2007
24	Fırat TGB	Fırat Üniversitesi	Elazığ	2007
25	Cumhuriyet TGB	Cumhuriyet Üniversitesi	Sivas	2007
26	Dicle Üniversitesi TGB	Dicle Üniversitesi	Diyarbakır	2007
27	Gazi Teknopark TGB	Gazi Üniversitesi	Ankara	2007
28	Sakarya Üniversitesi TGB	Sakarya Üniversitesi	Sakarya	2008
29	Trakya Üniversitesi Edirne TGB	Trakya Üniversitesi	Edirne	2008
30	Tokat TGB	Gaziosmanpaşa Üniversitesi	Tokat	2008
31	Boğaziçi Üniversitesi TGB	Boğaziçi Üniversitesi	İstanbul	2009
32	Bolu TGB	İzzet Baysal Üniversitesi	Bolu	2009
33	Malatya TGB	İnönü Üniversitesi	Malatya	2009
34	İstanbul TGB	İstanbul Ticaret Üniversitesi	İstanbul	2009
35	Kütahya Dumlupınar Tasarım TGB	Dumlupınar Üniversitesi	Kütahya	2009
36	Samsun TGB	On Dokuz Mayıs Üniversitesi	Samsun	2009
37	Düzce Teknopark TGB	Düzce Üniversitesi	Düzce	2010
38	Harran Üniversitesi TGB	Harran Üniversitesi	Şanlıurfa	2010
39	Namık Kemal Üniversitesi TGB	Namık Kemal Üniversitesi	Tekirdağ	2011
40	Kahramanmaraş TGB	Sütçü İmam Üniversitesi	K. Maraş	2011
41	Çanakkale TGB	18 Mart Üniversitesi	Çanakkale	2011
42	Yüzüncü Yıl Üniversitesi TGB	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	Van	2012
43	İzmir Bilim ve Teknoloji Parkı TGB	İzmir Ekonomi Üniversitesi	İzmir	2012
44	Celal Bayar Üniversitesi TGB	Celal Bayar Üniversitesi	Manisa	2012
45	Çorum TGB	Hitit Üniversitesi	Çorum	2012
46	Niğde Üniversitesi TGB	Niğde Üniversitesi	Niğde	2012
47	Dokuz Eylül TGB	Dokuz Eylül Üniversitesi	İzmir	2013
48	Kırıkkale Üniversitesi TGB	Kırıkkale Üniversitesi	Kırıkkale	2013
49	Bozok TGB	Bozok Üniversitesi	Yozgat	2013
50	Marmara Üniversitesi TGB	Marmara Üniversitesi	İstanbul	2014
51	Ege Teknopark TGB	Ege Üniversitesi	İzmir	2014
52	Ankara Teknopark TGB	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	Ankara	2014
53	Afyon-Uşak Zafer TGB	Uşak Üniversitesi	Uşak-Afyon	2015

54	Konya TGB	Selçuk-Necmettin Erbakan-Aksaray-Karamanoğlu Mehmet Bey-TOBB Ekonomi ve Teknoloji ile KTO Karatay Üniversitesi,	Konya	2015
Faaliyette Olmayan, Altyapı Çalışmaları Devam Eden Teknoloji Geliştirme Bölgeleri				
1	ASO Teknopark TGB	TOBB Üniversitesi	Ankara	2008
2	Muallim Köy TGB	Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü	Kocaeli	2011
3	MAKÜ-BAKA TGB	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	Burdur	2013
4	Balıkesir Üniversitesi TGB	Balıkesir Üniversitesi	Balıkesir	2014
5	OSTİM Ekopark TGB	Ankara, Gazi, Hacettepe, Atılım, Çankaya, Başkent, TOBB ve Turgut Özal Üniversitesi	Ankara	2014
6	Finans Teknopark TGB	Boğaziçi Üniversitesi	İstanbul	2014
7	Hatay TGB	Mustafa Kemal Üniversitesi	Hatay	2014
8	Karaman TGB	Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi	Karaman	2015
9	Muğla TGB	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	Muğla	2015
10	Adnan Menderes TGB	Adnan Menderes Üniversitesi	Aydın	2016
11	Batman Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Batman Üniversitesi	Batman	2017
12	Osmaniye Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi -Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi	Osmaniye	2017

Kaynak: Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü, 2017.

Türkiye’de 2001 yılında sadece 2 tane teknoloji geliştirme bölgesi bulunuyorken 16 yılda hızlı bir geliştirme göstererek 2017 yılında bu sayı 66’ya yükselmiştir. Teknoloji geliştirme bölgelerinin yıldan yıla artmasında; bu bölgelerde kurulan şirketlerin münhasıran Ar-Ge ve yazılım faaliyetlerinden elde ettikleri kazançların ve bu şirketlerde çalışan Ar-Ge personelinin³⁴ ücretlerinin gelir ve kurumlar vergisinden müstesna tutulması ayrıca bu bölgelerde yapılan Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan ve ücreti gelir vergisinden istisna olan personelin bu çalışmaları karşılığında elde ettikleri ücretleri üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin belirli bir kısmının her bir çalışan için beş yıl süreyle Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanacak olması etkili olmuştur.

Teknoloji geliştirme bölgelerinin gelişmesini sağlayan 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu’nda yer alan düzenlemeler ile teknoloji geliştirme bölgelerine sağlanan vergi avantajları aşağıda sıralanan başlıklar halinde açıklanacaktır.

i. Yönetici şirketlere sağlanan vergi avantajları,

³⁴ Ar-Ge Personeli; Ar-Ge faaliyetlerinde doğrudan görevli araştırmacı, yazılımcı ve teknisyenleri ifade etmektedir.

- ii. Bölgede faaliyet gösteren gelir ve kurumlar vergisi mükelleflerine yönelik vergi avantajları,
- iii. Bölgede çalışan araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge personeline sağlanan vergi avantajları ve
- iv. Bölgede üretilen mal ve hizmetlere yönelik KDV istisnası avantajı

2.1.2.1. Yönetici Şirketlere Sağlanan Vergi Avantajları

TGBK ile ilgili çıkarılan uygulama yönetmeliği kanuna uygun ve anonim şirket olarak kurulan, bölgenin yönetimi ve işletilmesinden sorumlu olan şirketi yönetici şirket³⁵ olarak tanımlamaktadır. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nun 4. maddesinin ikinci fıkrasına göre kurucu heyetin³⁶ değerlendirme kuruluna³⁷ başvurusunun uygun bulunması ve Bakanlığın (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı) teklifi üzerine Bakanlar Kurulunun Kararı ile kurulabilecek olan bölgelerin ayrıca bölge kurulmasına izin veren BKK'nın Resmi Gazetede yayımlanması suretiyle bölgenin ilan edilmesi de gerekmektedir. Çünkü bölgenin yönetimi ve işletilmesinden sorumlu anonim şirket statüsünde yönetici şirketin kurulabilmesi, bölgenin kuruluşuna ilişkin BKK'nın Resmi Gazete'de yayımlanıp kurucu heyete bildirim yapıldıktan sonra; kurucu heyeti oluşturan temsilcilerin ortaya koyacakları katılım paylarına göre yapılabilmektedir.

4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nun destek ve muafiyetler başlıklı 8. maddesinin 2. fıkrasına göre yönetici şirketler, bu kanunun uygulanması ile ilgili işlemlerde

³⁵ Yönetici şirket; Kanuna uygun ve anonim şirket olarak kurulan, bölgenin yönetimi ve işletilmesinden sorumlu şirketi ifade eder.

³⁶ Kurucu Heyet; Bölgenin içinde veya bulunduğu ilde yer alan en az bir üniversite veya yüksek teknoloji enstitüsü ya da kamu Ar-Ge merkez veya enstitüsü ve diğer kuruluş temsilcilerinden oluşan, Bölge yönetici şirketi kuruluşuna kadar geçen süreçte ilgili kurum ve kuruluşlar nezdinde Bölgenin kurulması ile ilgili tüm iş ve işlemlerden sorumlu heyeti ifade eder (TGBUY Md. 4). Yönetici şirketin kurucuları arasında, bölgenin bulunduğu ilde yer alan en az bir üniversite veya ileri teknoloji enstitüsü ya da kamu Ar-Ge merkez veya enstitüsü bulunması şartı aranır. Ayrıca Türkiye Odalar ve Borsalar Birliğine bağlı odalar ve borsalar, Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonuna bağlı odalar, birlikler ve federasyonlar, yerel yönetimler, bankalar ve finansman kurumları, yerli ve yabancı özel hukuk tüzel kişileri, Ar-Ge ve teknoloji geliştirme ile ilgili vakıf, kooperatif ve dernekler, ilgili kamu kuruluşları ve ihracatçı birlikleri kurucu ya da sonradan ortak olabilir.

³⁷ Değerlendirme Kurulu; TGBUY'nin 9. maddesine göre; Bakanlık Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğünün başkanlığında Maliye Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Başkanlığı, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği ve Bakanlık tarafından belirlenecek teknoloji konusunda faaliyet gösteren bir özel kuruluştan birer temsilcinin katılımı ile Değerlendirme Kurulu oluşturulur. (Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği'nin 10. maddesinde, Değerlendirme Kurulunda yer alacak teknoloji konusunda faaliyet gösteren özel kuruluş Bakanlık tarafından Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı olarak belirlenmiştir).

*her türlü vergi, resim ve harçtan muaf tutulmuştur.*³⁸ Ayrıca atık su arıtma tesisi işleten bölgelerden de belediyelerce atık su bedeli alınmamaktadır. Bu kanunla ilgili olarak yayınlanan 28.10.2003 tarihli kurumlar vergisi sirkülerinde, bu maddeden yönetici şirketlerin faaliyet gelirlerinin gelir ve kurumlar vergisinden müstesna olduklarına ilişkin bir hüküm çıkarılamayacağı; yani yönetici şirketlerin faaliyetlerinden elde edilen gelirlerin anılan istisna kapsamında değerlendirilmesinin mümkün olmadığı belirtilmiştir (Can, 2007: 125-126). Ancak, 5035 sayılı Kanun³⁹ ile 4691 sayılı Kanuna eklenen geçici 2. madde hükmüne göre yönetici şirketlerin bu kanun uygulaması kapsamında elde ettikleri kazançları 31.12.2013 tarihine kadar gelir ve kurumlar vergisinden müstesnadır hükmüne göre; yönetici şirketlerin TGBK'nın uygulanması kapsamında elde ettiği kazançlar 31.12.2013 tarihine kadar kurumlar vergisinden istisna edilerek bu konudaki boşluk da ortadan kaldırılmıştır⁴⁰. 5035 sayılı kanun ile 2013 yılı sonuna kadar ertelenen süre daha sonra 12.03.2011 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan 6170 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nda değişiklik yapılmasına dair kanunla 31.12.2023 olarak yeniden belirlenmiş fakat aynı kanunla yönetici şirketleri ilgilendiren 4691 sayılı Kanunun 8. maddesinde yer alan yönetici şirketler, bu kanunun uygulanması ile ilgili işlemlerde *her türlü vergi, resim ve harçtan muaf* hükmü yerine yönetici şirketler, bu kanunun uygulanması ile ilgili olarak *sadece düzenlenen kâğıtlardan ve yapılan işlemlerden dolayı damga vergisi ve harçtan muaf* şeklinde değiştirilmiş olup vergi teşvikinin kapsamı daraltılmıştır. 12 Mart 2014 tarihli ve 28939 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliğine göre ise yönetici şirketlerin faydalanabileceği teşvikin kapsamı, yönetici şirketler her türlü faaliyetleri sonucunda elde ettikleri kazançlardan dolayı 31/12/2023 tarihine kadar kurumlar vergisinden müstesnadır ve yönetici şirketler kanunun uygulanması ile ilgili olarak düzenlenen kâğıtlardan ve yapılan işlemlerden dolayı da damga vergisi ve harçtan muaf şeklinde genişletilmiş olup yönetici şirket, bu muafiyet ve istisnaların uygulanabilmesi için bağlı bulunduğu vergi dairesine başvuruda bulunmak zorundadır.

³⁸ TGBUY'nin 37/a maddesine göre; yönetici şirketin, Kanun'un uygulanması ile ilgili işlemlerde, her türlü vergi, resim ve harçtan muaf tutulabilmesi için; yönetici şirketin kuruluşunu gerçekleştirerek tüzel kişiliğinin Ticaret Sicil Gazetesi'nde ilanından sonra Maliye Bakanlığı'na başvuruda bulunması gerekir.

³⁹ 5035 Sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun, 25334 Mükerrer Sayılı, 2 Ocak 2004 Tarihli Resmi Gazetede yayımlanmıştır.

⁴⁰ 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununa, 5035 sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkındaki Kanun'un 44. maddesi ile eklenen geçici 2. maddeye göre, yönetici şirketlerin bu kanunun uygulama kapsamında elde ettikleri faaliyet kazançları 01.01.2004 tarihinden geçerli olmak üzere 31.12.2013 tarihine kadar gelir ve kurumlar vergisinden muaf tutulmuştur (Arslan ve Özdemir, 2005: 242).

Yönetici şirketlerin istisna edilen kazançları; 4691 sayılı Kanun kapsamında bölgenin kurulmasına, yönetilmesine ve işletilmesine ilişkin faaliyetlerden kaynaklanan kazançları kapsamaktadır. 4691 sayılı Kanuna eklenen geçici 2. maddede yer alan bu istisna bir kazanç istisnası olduğu için istisna kapsamındaki faaliyetlerden elde edilen hasılatın bu faaliyetler nedeniyle katlanılan gider ve maliyet unsurlarının düşülmesi sonucu bulunacak kazancın tamamı istisna olacaktır (KVK Sirküler/6, 2015). Ancak kanun uygulaması kapsamında, kazancı istisna olacak faaliyetlerin zararlı sonuçlanması durumunda, ilgili zararların diğer faaliyetlerden elde edilen kazançlardan indirilmesine olanak tanınmamaktadır (Özcan, 2010: 79).

İstisna kapsamına giren faaliyetler ile bu kapsama girmeyen işlerin birlikte yapılması halinde, müşterek genel giderlerin bu faaliyetlerle ilgili olarak cari yılda oluşan maliyetlerin birbirine oranı esas alınarak, istisna kapsamına girmeyen üretim faaliyetlerinde müşterek kullanılan tesisat, makine ve ulaştırma vasıtalarının amortismanlarının ise bunların her bir işte kullandıkları gün sayısına göre dağıtımın yapılması gerekmektedir. Yönetici şirketlerin normal ticari işlemleri kapsamında elde edecekleri gelirleri ile diğer olağandışı gelirleri kanun uygulaması kapsamındaki faaliyetler dışında kaldığı için bu faaliyetlerin istisna kapsamında değerlendirilmesi mümkün değildir (KVK Sirküler/6, 2015). Nitekim yabancı para cinsinden aktifler dolayısıyla oluşan kur farkları, nakitlerin değerlendirilmesi sonucu oluşan faiz gelirleri ve iktisadi kıymetlerin elden çıkarılmasından doğan gelirler istisna kapsamındaki faaliyetlerden elde edilen gelirler kategorisine girmediği için istisna kapsamında değerlendirilemez (Günaydın, 2005: 167).

2.1.2.2. Bölgede Faaliyet Gösteren Gelir ve Kurumlar Vergisi Mükelleflerine Yönelik Vergi Avantajları

Teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren gelir ve kurumlar vergisi mükellefleri tarafından gerçekleştirilen yazılım ve ar-ge faaliyetlerinden elde edilen kazançlara ilişkin istisna, bu mükelleflerin kazançları bulunması halinde beyan edecekleri gelirden diğer indirimler başlığı ile beyannameleri üzerinde gerçekleştirdikleri Ar-Ge indirimi gibi, mükelleflerin araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin teşvikine yönelik bir uygulamadır (Ercan, 2014: 162). TGBK'nın 8. maddesinin üçüncü fıkrasına göre bölgede faaliyet gösteren gelir ve kurumlar vergisi mükelleflerinin, münhasıran bu bölgedeki yazılım⁴¹ ve Ar-

⁴¹ Yazılım; bir bilgisayar, iletişim cihazı veya bilgi teknolojilerine dayalı bir diğer cihazın çalışmasını ve kendisine verilen verilerle ilgili gereken işlemleri yapmasını sağlayan komutlar dizisinin veya programların ve bunların kod listesini, işletim ve kullanım kılavuzlarını da içeren belgelerin, belli bir sistematik içinde, tasarlama, geliştirme şeklindeki ürün ve hizmetlerin tümü ile bu ürün ya da mal ve

Ge'ye dayalı üretim faaliyetlerinden⁴² elde ettikleri kazançları, faaliyete geçilmesinden itibaren beş yıl süre ile gelir ve kurumlar vergisinden istisna edilmiştir. Ancak Bakanlar Kurulu, seçilen ya da hedef alınan, belirli teknolojik alanlar ve ürünler için süreyi 10 yıla kadar uzatabilmektedir.

Bu hüküm 5035 sayılı Kanun'un 49. maddesinin 7 numaralı alt bendi ile kaldırılmış ancak aynı Kanun'un 44. maddesi ile TGBK'ya 01.01.2004 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere geçici 2. madde eklenmiş olup bu madde ile sadece istisna uygulamasının süresi değiştirilmiştir. Bu düzenleme ile teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren gelir ve kurumlar vergisi mükelleflerinin, münhasıran bu bölgedeki yazılım ve/veya Ar-Ge faaliyetlerinden elde ettikleri kazançları 31.12.2013 tarihine kadar gelir ve kurumlar vergisinden müstesna edilmişken, 12.03.2011 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan 6170 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nda değişiklik yapılmasına dair kanunla bu süre 31.12.2023 olarak yeniden belirlenmiştir. Buna bağlı olarak geçici 2. maddenin yürürlüğe girdiği 01.01.2004 tarihinden önce teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren mükelleflerin, bölgedeki yazılım ve Ar-Ge faaliyetlerinden elde ettikleri kazançları da, faaliyete başladıkları tarihten bağımsız olmak üzere 31.12.2023 tarihine kadar gelir ve kurumlar vergisinden müstesna edilmiştir (Günaydın, 2005: 164).

Söz konusu istisnanın uygulanması için teknoloji geliştirme bölgelerinde yer alan gelir veya kurumlar vergisi mükellefinin, faaliyette bulunduğu teknoloji geliştirme bölgesinin yönetici şirketinden alınan belge (bölgede yer aldığı ve faaliyet alanını gösterir) ile bağlı bulundukları vergi dairesine başvuruda bulunması gerekmektedir, aksi takdirde bu bent kapsamındaki istisna uygulanamamaktadır. Ayrıca istihdam ettikleri tüm araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge projelerindeki görev tanımlarını, nitelik ve çalışma sürelerini belirleyip yönetici şirkete onaylatmaları ve aylık olarak Maliye Bakanlığı'na beyan etmeleri gerekmektedir. Bu konularla ilgili yazışmaların, bağlı bulunulan vergi dairesi ile yapılması gerekmektedir (Uzay, 2006: 6). Buna ilaveten söz konusu düzenlemede girişimci olarak faaliyet gösteren bir mükellefin bu istisnadan yararlanabilmesi için iki şartı birlikte gerçekleştirmesi gerekmektedir. Bunlardan

hizmetlerin lisanslama, kiralama ve tüm hakları ile devretme gibi teslim şekillerinin tümünü ifade etmektedir.

⁴² Ar-Ge'ye dayalı üretim faaliyetleri; bölgede faaliyet gösteren girişimcilerin, tümünü bu bölgede gerçekleştirdikleri Ar-Ge faaliyetlerinin sonucunda ortaya çıkan özgün süreç, hizmet, yöntem, üretim tekniği, faydalı araç-gereç, malzeme, yazılım, ürün ve sistemlerin bölge içinde yer alan üretim birimlerinde ticari ürün haline getirilmesi, üretilmesi faaliyetlerini belirtmektedir.

birincisi faaliyetin mutlaka teknoloji geliştirme bölgesinde yapılması iken diğeri faaliyetin yazılım veya Ar-Ge faaliyeti kapsamında olmasıdır (Can, 2007: 127).

Kurumlar Vergisi Kanunu 1 No’lu sirkülere göre, istisna uygulamasında mükellefin tam veya dar mükellefiyet esasında gelir veya kurumlar vergisine tabi olmasının bir önemi yokken, bölgede faaliyette bulunan mükelleflerin, bölge dışında gerçekleştirdikleri faaliyetlerden elde ettikleri kazançlar, yazılım ve Ar-Ge faaliyetlerinden elde edilmiş olsa dahi, istisnadan yararlanamaz. Örneğin; mükelleflerin bölgede faaliyete geçtikleri tarih itibarıyla tamamlamış oldukları yazılım ve Ar-Ge’ye dayalı projelerden elde edecekleri kazançların istisna kapsamında değerlendirilmesi mümkün değildir. Diğer taraftan, mükelleflerin bölgede faaliyete geçmeden önce başlayıp, bölgede faaliyete geçtikten sonrada devam ettirdikleri yazılım ve Ar-Ge’ye dayalı projelerden sağladıkları kazancın ise ancak, projenin bölgede gerçekleştirilen kısmına ilişkin kazanç kısmı istisnadan yararlanabilecektir (KVK Sirküler/1, 2015). Yine aynı sirkülere göre elde edilen kazancın ne kadarının bölgede gerçekleştirilen çalışmalara ilişkin olduğu, bölgede faaliyete başlanmasından sonra ortaya çıkan maliyetin projenin başlangıcından tamamlanmasına kadar geçen dönemde oluşan maliyete oranı kullanılmak suretiyle belirlenebilir. Daha sağlıklı bir sonuç verecekse, mükelleflerin başka bir yöntem kullanmak suretiyle de (kullanılan direkt işgücü miktarı gibi) bu ayrımı yapabilmeleri mümkün bulunmaktadır.

Bununla birlikte, teknoloji geliştirme bölgelerinde yazılım ve Ar-Ge faaliyetinde bulunan şirketlerin, bu faaliyetler sonucu buldukları ürünleri kendilerinin seri üretime tabi tutarak pazarlamaları halinde, bu ürünlerin pazarlanmasından elde edilen kazançların lisans, patent gibi gayri maddi haklara isabet eden kısmı, transfer fiyatlandırması esaslarına göre ayrıştırılmak suretiyle istisnadan yararlanabilecektir. Üretim ve pazarlama organizasyonu nedeniyle doğan kazancın diğer kısmı ise istisna kapsamında değerlendirilmeyecektir. Ancak, lisans, patent gibi gayri maddi haklara bağlanmamış olmakla birlikte uyarlama, yerleştirme, geliştirme, revizyon, ek yazılım gibi faaliyetlerden elde edilen kazançların istisna kapsamında değerlendirileceği tabiidir⁴³ (Ercan, 2014: 165).

⁴³ Örneğin; teknoloji geliştirme bölgesinde yazılım faaliyetinde bulunan şirketin, ürettiği yazılımların lisans satışından veya kiralanmasından elde edeceği kazançlar istisnadan yararlanacak, ancak söz konusu yazılımın disk, CD veya elektronik ortamda pazarlanmasından elde edilen kazançların (lisansa isabet eden kısmı hariç) istisnadan yararlanması mümkün olmayacaktır. Diğer bir örneğe göre ise; bir ilaç şirketince bölgede gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyeti sonucu ortaya çıkan kanser ilacına ait gayri maddi hakkın kiralanması veya devrinden elde edilecek kazançlar istisnadan yararlanacak, ilacın bizzat üretilerek

İstisna kapsamına giren yazılım ve Ar-Ge'ye dayalı üretim faaliyetleri ile bu kapsama girmeyen işlerin birlikte yapılması halinde *müşterek genel giderlerin dağıtımı* veya istisna kapsamına girmeyen üretim faaliyetlerinde müşterek kullanılan tesisat, makine ve ulaştırma vasıtalarının *amortismanların dağıtımı* yönetici şirketlere sağlanan imkânlarla eşdeğerdir. Bölge içerisinde faaliyette bulunan gelir veya kurumlar vergisi mükellefleri, yazılım ve/veya Ar-Ge faaliyetleri dolayısıyla 4691 sayılı Kanunda yer alan vergi teşviklerinden bütün halinde yararlanabilirler. Bu durumda aynı yazılım ve/veya Ar-Ge projesi için 13/6/2006 tarihli ve 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu, 31/12/1960 tarihli ve 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu ile 28/2/2008 tarihli ve 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanunda yer alan vergi teşviklerinden ayrıca yararlanamazlar. Bölgede faaliyette bulunan girişimcilerden 5520 sayılı Kanun, 193 sayılı Kanun ve 5746 sayılı Kanunda yer alan vergi teşviklerinden yararlanmak isteyenler, bu durumu Maliye Bakanlığına ve bölge yönetici şirketine eş zamanlı olarak ayrıca bildirirler (Vergi Sirküleri, 2014/5).

2.1.2.3. Bölgede Çalışan Araştırmacı, Yazılımcı ve Ar-Ge Personeline Sağlanan Vergi Avantajları

4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nun destek ve muafiyetleri düzenleyen 8. maddesinin 4. fıkrası 5035 Sayılı Kanun ile değiştirilmeden önce; bölgenin kuruluş tarihinden itibaren bölgede çalışan araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge personelinin bu görevleri ile ilgili ücretleri on yıl süre ile her türlü vergiden istisnadır şeklinde iken (Hersek, 2007: 51) 5035 sayılı Kanunla 4691 sayılı Kanuna eklenen geçici 2 inci maddedeki düzenleme ile bölgede çalışan araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge personelinin bu görevleri ile ilgili ücretleri 31.12.2013 tarihine kadar gelir vergisinden müstesnadır şeklini almış (Günaydın, 2005: 165) daha sonra 02.03.2011 tarih ve 6170 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile son halini alan geçici 2.madde hükmüne göre ise; bölgede çalışan; Ar-Ge ve destek personelinin⁴⁴ bu görevleri ile ilgili ücretleri, 31.12.2023 tarihine kadar her türlü vergiden müstesnadır ve muafiyet kapsamındaki destek personeli sayısı Ar-Ge personeli sayısının yüzde onunu aşamaz⁴⁵ şeklinde değiştirilmiştir (Eren, 2011: 95).

satılması halinde bu faaliyetten elde edilen kazancın gayri maddi hakka isabet eden kısmı hariç istisnadan yararlanması mümkün olmayacaktır (Ercan, 2014: 165).

⁴⁴ Ar-Ge faaliyetlerine katılan veya bu faaliyetlerle doğrudan ilişkili yönetici, teknik eleman, laborant, sekreter, işçi ve benzeri personeli ifade etmektedir.

⁴⁵ Destek personeli sayısı hesabında küsuratlı sayılar bir üst tamsayıya iblağ edilir. Destek personelinin toplam Ar-Ge personeli sayısının %10'unu aşması hâlinde, brüt ücreti en az olan destek personelinin ücretinden başlamak üzere her türlü vergi istisnası uygulanır. Brüt ücretlerin aynı olması hâlinde, ücretine her türlü vergi istisnası uygulanacak destek personeli ise çalıştığı girişimci firma tarafından belirlenir.

İstisna, sadece personele yapılan ücret ve ücret sayılan ödemeler üzerinden alınan vergilerle (gelir vergisi, damga vergisi) sınırlıdır. Ücret üzerinden yapılmakta olan sosyal sigorta prim kesintileri ve diğer kesintilere ilişkin yükler için bir istisna söz konusu değildir (Kiraz, 2010: 170).

4691 sayılı Kanuna eklenen geçici 2 inci maddeye göre; ücreti gelir vergisi istisnasından yararlanan kişilerin bölgede fiilen çalışıp çalışmadığını yönetici şirket denetler. Bölgelerde yer alan girişimcilerin yürüttükleri Ar-Ge projesi kapsamında çalışan Ar-Ge personelinin, bölgede yürüttüğü görevle ilgili olarak yönetici şirketin onayı ile bölge dışında geçirmesi gereken süreye ait ücretlerinin bir kısmı gelir vergisi kapsamı dışında kalmaktadır. Kapsam dışında tutulacak ücret miktarı, Maliye Bakanlığı'nın uygun görüşü alınarak hazırlanacak yönetmelikle belirlenirken yönetici şirketin onayı ile bölge dışında geçirilen sürenin bölgede yürütülen görevle ilgili olmadığının tespit edilmesi halinde, ziyaa uğratılan vergi ve buna ilişkin cezalardan ilgili işletme sorumlu tutulmaktadır.

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yayınlanan Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği'nin 37 inci maddesine göre; bölgede yer alan girişimcilerin yürüttükleri yazılım ve/veya Ar-Ge projesi kapsamında çalışan Ar-Ge personelinin, bölgede yürüttüğü görevle ilgili olarak yönetici şirketin onayıyla, bölge dışında geçirdiği sürelerle ait bu çalışmaları kapsamında elde ettikleri ücretlerinin; üniversite bünyesinde kadrolu olan öğretim elemanları için %50'si, diğer Ar-Ge personeli için %25'i gelir vergisinden müstesnadır. Bu istisnanın uygulanabilmesi için;

- ✓ Girişimci şirketin yürüttüğü yazılım ve/veya Ar-Ge projesinin bir kısmının bölge dışında yürütülmesinin zorunlu olduğu hallerde, girişimci şirket, yazılım ve/veya Ar-Ge projesinin bölge dışında geçirilmesi gereken kısımlarına ilişkin gerekçeli teklifi ile çalışanların projeler itibarıyla sayıları ve nitelikleri, bu personelin projelerde görev aldığı süreler ve ücretlerine ilişkin bilgiyi yönetici şirkete sunar.
- ✓ Girişimci şirket tarafından sunulan gerekçeli teklif yönetici şirket tarafından incelenir ve söz konusu yazılım ve/veya Ar-Ge projesinin bir kısmının bölge içinde yürütülemeyeceğinin (bölge dışında yapılmasının zorunlu olduğunun) tespit edilmesi ile bölge dışında yürütülen yazılım ve/veya Ar-Ge faaliyetlerinin bölgede yürütülen aynı yazılım ve/veya Ar-Ge projesi kapsamında olduğunun tespit edilmesi şartıyla, gerekçeli teklif yönetici şirket tarafından onaylanır.
- ✓ Bölgede çalışan Ar-Ge personelinin, yürüttüğü yazılım ve/veya Ar-Ge projesi ile ilgili bölge dışında geçirdiği süreye ilişkin yazılım ve/veya Ar-Ge çalışması yapılan kurum veya kuruluştan aldığı belge yönetici şirkete sunulur.

Ayrıca istisnadan yararlanılabilmesi için iki şartın birlikte gerçekleştiriliyor olması gerekmektedir. Bunlardan birincisi personelin mutlaka teknoloji geliştirme bölgesinde çalışan araştırmacı⁴⁶, yazılımcı⁴⁷ veya Ar-Ge personeli⁴⁸ olması gerekmektedir. Bu bağlamda bölgede araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge personeli dışında kalan diğer personellere (yönetici veya destek hizmetler personeli gibi) yapılan ücret ödemeleri istisnaya konu edilemez. Diğer şart ise yapılan ücret ödemelerinin mutlaka araştırma, yazılım ve Ar-Ge çalışmaları kapsamında verilmesi gerekmektedir. Nitekim bir personelin araştırma, yazılım ve Ar-Ge çalışmaları dışında kalan görevleri dolayısıyla ödenen ücretlerin istisna kapsamında değerlendirilmesi mümkün değildir (Günaydın, 2005: 166).

Buna göre; personelin hem bölge içinde hem de bölge dışındaki projelerde çalışıyor olması halinde sadece bölge içerisinde çalışılan süreye karşılık gelen ücret kısmı gelir ve damga vergisinden istisnadır. Bölge dışında çalışılan süreye tekabül eden ücretin ise üniversite bünyesinde kadrolu olan öğretim elemanları için %50'si, diğer Ar-Ge personeli için ise %25'i gelir vergisinden müstesna iken, hem öğretim elemanı hem de ar-ge personeli damga vergisine tabidir. Ayrıca bölgede geliştirilen projelerin pazarlanması amaçlı olarak bölge dışında çalışılan sürelerin istisna kapsamına dâhil edilmesi de mümkün değildir (Can, 2007: 129).

Teknoloji geliştirme bölgeleri için sağlanan önemli bir destek unsuru sigorta primi desteğidir. 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nda herhangi bir sigorta primi desteği bulunmamasına rağmen 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'un 3/3. maddesinde 26/6/2001 tarihli ve 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nun geçici ikinci maddesi uyarınca ücreti gelir vergisinden istisna tutulmuş fiilen çalışan personelin gelir vergisi istisnasının uygulandığı sürece gelir vergisinden istisna tutulan ücretleri üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin yarısı, beş yılı aşmamak üzere Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanır ibaresine yer verilmiştir.

4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu kapsamındaki işletmeler, bu teşvikten ücreti gelir vergisinden istisna tutulan personel çalıştırmaya başladıkları tarihten itibaren yararlanabileceklerdir. Bu kanun kapsamında ücreti gelir vergisinden istisna tutulan personel çalıştıran işletmelerin; denetimle yükümlü şirketten alacakları belge ile işyerinin bağlı

⁴⁶ Araştırmacı Personel: Bölgede yer alan faaliyetlerde hizmetine ihtiyaç duyulan, üniversitelerde çalışan, konusunda uzman akademik personeli ve kamu kurum ve kuruluşlarına ait araştırma merkez ve enstitülerinde çalışan en az yüksek lisans derecesine sahip konusunda uzman personeli ifade etmektedir.

⁴⁷ Personel: Yazılım olarak tanımlanan süreçte çalışıp yazılım geliştiren, üreten, alanında yeterli deneyime veya eğitime sahip nitelikli personeli ifade etmektedir.

⁴⁸ Ar-Ge Personeli: Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan, alanında uzman personel ile nitelikli destek personeli ve Ar-Ge faaliyetlerinin bilimsel ve teknik yanlarının planlanıp yönetilmesi, izlenip değerlendirilmesi ve desteklenmesi ile uğrasan personeli ifade eder.

bulunduğu Sosyal Güvenlik İl/Merkez Müdürlüğüne yazılı olarak müracaat etmeleri gerekmektedir. Diğer taraftan, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu kapsamındaki yönetici şirketler bu destekten yararlanan işverenlerin ilgili mevzuata göre gerekli şartları taşıyıp taşımadıklarını denetlemekle yükümlüdürler (Aslan, 2012). Teknoloji geliştirme bölgelerinde araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge personeli olarak çalışan kişilerin bölge içinde ve bölge dışında elde etmiş oldukları ücretlerinin vergilendirilmesi, personelin eline geçecek net ücretin ve işçinin işverene maliyetinin hesaplanabilmesi için gerekli olan hükümler ve vergisel avantajlar Tablo 6’da ele alınmıştır.

Tablo 6: 4691 Sayılı Kanun Kapsamındaki Personele İlişkin Hükümler

Gelir vergisi, damga vergisi ve sigorta primi işveren hissesi istisnasından yararlanacak personel	Ar-Ge personeli (araştırmacı, yazılımcı, teknisyen) ve destek personeli
Uyruğu ve kişiliği	Hem yerli hem de yabancı gerçek ve tüzel kişiler
Personelin statüsü	Kamu personeli, üniversite personeli ve işçi
Gelir vergisi istisnasının süresi ve oranı	31/12/2023 tarihine kadar tüm personel için %100
Damga vergisi istisnasının süresi ve oranı	31/12/2023 tarihine kadar tüm personel için %100
Sigorta primi işveren hissesi istisnasının süresi ve oranı	Destekten yararlanmaya ilişkin belgenin alındığı tarihten itibaren 5 yıl süreyle; ücreti gelir vergisinden istisna tutulmuş fiilen çalışan personelin gelir vergisi istisnasının uygulandığı sürece <i>gelir vergisinden istisna tutulan ücretleri üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin yarısı</i> (%50’si),
Sigorta primi işçi hissesi	Herhangi bir istisna bulunmamaktadır
Asgari geçim indirimi (AGİ)	Teşvik kapsamındaki personel %100 gelir vergisi istisnasından yararlandığı için asgari geçim indiriminden yararlanamaz. Ancak, bölge dışındaki çalışmalara ilişkin olup istisna kapsamı dışında kalan ve gerçek usulde vergilendirilen ücretler için asgari geçim indiriminden faydalanılması mümkündür.
Bölgede yürütülen görevle ilgili olarak üniversite bünyesinde kadrolu öğretim elemanlarının ve diğer Ar-Ge personelinin bölge dışında geçirdiği sürelerle ilişkin istisna oranı	*Üniversitede kadrolu öğretim elemanlarının ücretlerinin %50’si, *Diğer Ar-Ge personelinin ücretlerinin %25’i gelir vergisinden istisnadır

Kaynak: Özdemir, 2014: 168.

Söz konusu vergi avantajlarının teknoloji geliştirme bölgelerinde çalışan personelin maaşına ve personelin işverene maliyetine etkilerini analiz etmek amacıyla Tablo 7’de örnek olarak bir yazılımcı Ar-Ge personelinin 2016 Ocak ayı net maaş ve işverene maliyetinin hesaplanmasına yer verilmiştir.

Tablo 7: 4691 Sayılı Kanun Kapsamında Ar-Ge Personelinin Net Maaşı ve İşverene Maliyetinin Hesaplanması (2016 Ocak)

Ar-Ge Personelinin Eline Gececek Net Maaşın Hesaplanması	
Brüt Ücret (a)	5.000 TL
Sigorta Primi İşçi Payı (b) = $a \cdot 0,14$	700 TL
İşsizlik Sigortası Primi İşçi Payı (c) = $a \cdot 0,01$	50 TL
Gelir Vergisi Matrahı (d) = $[a - (b + c)]$	4.250 TL
Hesaplanan Gelir Vergisi (e) = $d \cdot 0,15$	637,50 TL
Asgari Geçim İndirim Tutarı ⁴⁹ (f) = $[(1.647 \cdot 12) \cdot 0,50] \cdot 0,15 / 12$	123,53 TL
Yararlanılabilecek Asgari Geçim İndirim Tutarı (g) ⁵⁰	0,00 TL
Ücret Üzerinden Hesaplanan Damga Vergisi (h) = $a \cdot 0,00759$	37,95 TL
İstisnadan Yararlanılabilecek Vergi Tutarı (i) = $e + h$	675,45 TL
Ödenecek Vergi Tutarları ⁵¹ (i) = $[(e + h) - 1]$	0,00 TL
Personelin Eline Gececek Net Ücret (j) = $[a - (b + c + i)]$	4.250 TL
Ar-Ge Personelinin İşverene Maliyetinin Hesaplanması	
SGK Primi İşveren Payı (k) = $a \cdot \%20,5$	1.025 TL
İşveren İşsizlik Sigorta Fonu (l) = $a \cdot \%2$	100 TL
İşveren Paylarında İstisna Tutarı (m) = $(k \cdot 0,50)$	512,50 TL
İşverene Toplama Maliyet (n) = $[a + (k + l - m)]$	5.612,50 TL

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Burada yazılımcı personelin 5.000 TL brüt ücretle tamamen teknoloji geliştirme bölgesi içerisinde çalıştığı dikkate alınmıştır. Ar-Ge personelinin net ücretinin artışı konusunda sadece gelir vergisi ve damga vergisi istisnasına ilişkin düzenleme yapılmış olsa da örnekte yer alan yazılımcı Ar-Ge personeli bu iki istisnadan faydalanamayan diğer çalışanlara göre belli bir ücret avantajına sahiptir. Eğer yazılımcı personel gelir vergisinden %100 oranında yararlanamamış olsaydı 123,53 TL'lik asgari geçim indiriminden faydalanabilecekti. Ancak örneğe göre aynı brüt ücretle çalışıp gelir vergisi ve damga vergisi istisnasından yararlanamayan sadece asgari geçim

⁴⁹ Asgari geçim indiriminin hesaplanmasında; ücretin elde edildiği 01.01.2016 takvim yılı başında geçerli olan ve sanayi kesiminde çalışan 16 yaşından büyük işçiler için uygulanan asgari ücretin yıllık brüt tutarı olan 1.647 TL ve yazılımcı Ar-Ge personelin de bekâr olduğu dikkate alınmıştır.

⁵⁰ Ar-Ge personeli %100 gelir vergisi istisnasından yararlandığı için AGİ'den yararlanamamaktadır. Normal şartlarda mükellefin yararlanabileceği asgari geçim indirim tutarı 123,53 TL iken Mükellefin eş ve çocuk durumuna göre yararlanabileceği en fazla asgari geçim indirim tutarı ise hesaplanan gelir vergisi kadardır.

⁵¹ Teknoloji geliştirme bölgesinde çalışan Ar-Ge ve destek personelinin ücreti 31/12/2023 tarihine kadar gelir vergisi ve damga vergisinden istisnadır.

indiriminden faydalanabilen personelin net ücreti 3.698,08 TL olacaktır. Teknoloji geliştirme bölgesinde çalışan yazılımcı personel ise aynı şartlarda bölge dışında çalışan herhangi bir personelin net ücretinin %15 daha fazlası ile 4.250 TL elde etmektedir.

Bu iki istisnanın yanı sıra işverenler üzerinde önemli bir yük oluşturan sigorta primi işveren hissesine ilişkin bir istisna getirilmesi, bu alandaki işverenlerin iş yerlerindeki istihdamı artırmalarında önemli bir rol oynayabilecektir. Çünkü teknoloji geliştirme bölgelerinde sigorta primi işveren hisselerinin %50'si 5 yıl süre ile Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanmaktadır. Örneğe göre bölgedeki Ar-Ge personelinin işverene maliyeti 5.612,50 TL iken sigorta primi işveren hissesi desteğinden yararlanamayan bir işveren için personelin maliyeti ise %9 daha fazla olup 6.125 TL'dir.

Tablo 8'de ise üniversite bünyesinde kadrosu bulunan herhangi bir öğretim elemanının ve diğer Ar-Ge personelinin kanun ve yönetmelikte sayılan şartlar ve usuller yerine getirilerek bölge dışında geçirilmesi gereken süreye ait onayları alınmış bir Ar-Ge projesi kapsamında, 6.000 TL brüt ücretle 2016 Ocak ayında 20 gün bölge içerisinde, 10 gün ise bölge dışında çalışması durumunda ellerine geçecek net ücret ile işverene maliyetlerinin hesaplanmasına yer verilmiştir. Buna göre teknoloji geliştirme bölgesinde Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri kapsamında hem bölge içerisinde hem de bölgede yürüttüğü görevle ilgili olarak yönetici şirketin onayıyla, bölge dışında geçirilen süreye ilişkin üniversite bünyesinde kadrolu öğretim elemanı ile diğer Ar-Ge personelinin brüt ücretlerinden net ücretlerine ulaşıncaya kadar hesaplanan SGK primi işçi payları, gelir vergisi, damga vergisi ve asgari geçim indiriminin ayrıca personelin işverene maliyeti hesaplanırken SGK primi işveren paylarının ne kadarının teşvik sınırları içerisinde olduğu hesaplanmıştır. Tablo 8'deki örneğe göre Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri kapsamındaki her iki personelde 20 gün bölge içerisinde 10 gün de bölge dışında çalışmıştır. Çalışan personel için *SGK primi işçi payları kesintisi* yönünden herhangi bir teşvik söz konusu olmadığından her iki personelinde brüt ücretleri üzerinden toplamda %15 kesinti yapılmaktadır.

Gelir vergisinin hesaplanmasında; personelin Ar-Ge faaliyetleri kapsamında bölge içinde ve dışında çalışma durumu ile üniversite bünyesinde kadrolu öğretim elemanı ve diğer Ar-Ge personeli olma hususu dikkate alınmıştır. Bölge içerisinde Ar-Ge faaliyetleri kapsamında çalışan personelin statüsü önemli olmayıp her ikisi de gelir vergisi teşvikinden %100 oranında yararlanabilmektedir. Ancak bölge dışında çalışılan süreye karşılık gelen ücretin ise tamamı gelir vergisi teşviki kapsamında olmayıp, öğretim elemanları için %50'si diğer er-ge personeli için ise %25'i gelir vergisinden müstesnadır.

Tablo 8: 4691 Sayılı Kanun Kapsamında Üniversite Kadrosunda Bulunan Öğretim Elemanı ile Diğer Ar-Ge Personelinin Sürenin Bir Kısımını Bölge Dışında Geçirmesi Durumunda Net Maaşı ve İşverene Maliyeti

Net Maaşın Hesaplanması	Öğretim Elemanı	Diğer Ar-Ge Personeli
Brüt Ücret (a)	6.000 TL	6.000 TL
Toplam Çalışma Süresi (b)	30 Gün	30 Gün
Bölgede Geçen Süre/Bu Süreye Tekabül Eden Brüt Ücret (c)	20 Gün/4.000 TL	20 Gün/4.000 TL
Bölge Dışında Geçen Süre/Bu Süreye Tekabül Eden Brüt Ücret (d)	10 Gün/2.000 TL	10 Gün/2.000 TL
Sigorta Primi İşçi Payı (e) = $a \cdot 0,14$	840 TL	840 TL
İşsizlik Sigortası Primi İşçi Payı (f) = $a \cdot 0,01$	60 TL	60 TL
Gelir Vergisi Matrahı (g) = $[a/(b \cdot d) \cdot 0,50 - (e+f)/(b \cdot d) \cdot 0,50]^{52}$	850 TL	1.275 TL
Hesaplanan Gelir Vergisi (h) = $g \cdot 0,15$	127,50 TL	191,25 TL
Yararlanılabilecek AGİ Tutarı (i) = $[(1.647 \cdot 12) \cdot 0,50] \cdot 0,15 / 12$	123,53 TL	123,53 TL
Ücret Üzerinden Hesaplanan Damga Vergisi (j) = $(d \cdot 0,00759)$	15,18 TL	15,18 TL
İstisnadan Yararlanılabilecek Vergi Tutarı (k) ⁵³ =	667,86 TL	604,11 TL
Ödenecek Vergi Tutarları (l) = $[(h - i) + j]$	19,15 TL	82,09 TL
Personelin Eline Geçecek Net Ücret (m) = $[a - (e + f + l)]$	5.080,85 TL	5.017,91 TL
İşverene Maliyetin Hesaplanması		
SGK Primi İşveren Payı (n) = $a \cdot \%20,5$	1.230 TL	1.230 TL
İşveren İşsizlik Sigorta Fonu (o) = $a \cdot \%2$	120 TL	120 TL
İşveren Paylarında İstisna Tutarı (ö) = $[(c+d \cdot 0,50) \cdot 0,205 \cdot 0,50]^{54}$	512,50 TL	461,25
İşverene Toplama Maliyet (p) = $[a + (n + o - ö)]$	6.837,50 TL	6.888,75 TL

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

⁵² Gelir vergisi matrahının tespitinde; $[a/(b \cdot d) \cdot 0,50 - (e+f)/(b \cdot d) \cdot 0,50]$ formülü kullanılmış olup burada 0,50 oranı üniversitede kadrolu öğretim elemanının bölge dışında elde ettiği ücretinin %50'sinin vergiden istisna %50'sinin vergiye tabi olduğunu ifade etmektedir. Diğer Ar-Ge personelinin bölge dışında elde ettiği ücretin %25'i vergiden istisna %75'i vergiye tabi olduğu için bu oran 0,75 olarak uygulanmaktadır.

⁵³ Üniversitede kadrolu öğretim elemanı ve diğer Ar-Ge personeli gelir vergisi teşvikinden faydalanamamışlardır 765,00 TL gelir vergisi, damga vergisi istisnasından yararlanamamışlardır 45,54 TL de damga vergisi toplamda da 810,54 TL vergi ödeyecekler.

⁵⁴ $[(c+d \cdot 0,50) \cdot 0,205 \cdot 0,50]$ formülünde (c) Ar-Ge ve yenilik faaliyetleriyle ilgili olarak bölge içinde elde edilen ücretin tamamının vergiden istisna olduğunu, (d*0,50) Ar-Ge ve yenilik faaliyetiyle ilgili olarak bölge dışında elde edilen ücretin %50'sinin vergiden istisna olduğunu, (0,205) SGK primi işveren payını (0,50) ise işveren paylarının yarısının Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanacağını ifade etmektedir. Diğer Ar-Ge personeli için hesaplamada bölge dışındaki elde ettiği ücretin %25'i vergiden istisna olduğundan formülde (d*0,25) kullanılır.

Bölge içinde hak kazanılan ücretin tamamı ve bölge dışında hak kazanılan ücretinde de %50'si gelir vergisi teşvikinden yararlanan üniversite bünyesinde kadrolu öğretim elemanının gelir vergisi matrahı 850 TL dolayısıyla hesaplanan gelir vergisi de 127,50 TL'dir. Diğer Ar-Ge personelinin ise bölge dışında elde ettiği ücretin %75'i vergiye tabi olduğu için gelir vergisi matrahı 1.275 TL ve hesaplanan gelir vergisi de 191,25 TL'dir. Ancak bölge dışındaki çalışmalara ilişkin olup istisna kapsamı dışında kalan ücret için asgari geçim indiriminden yararlanmak mümkün olduğu için her iki personelde 123,53 TL'lik indirimden yararlanabilmektedir. Buna bağlı olarak ta mükelleflerin ödeyecekleri vergileri asgari geçim indirimi miktarınca azalmaktadır.

Bölge içerisinde elde edilen ücret üzerinden *hesaplanan damga vergisi* her iki personel içinde %100 oranında teşvik kapsamında iken bölge dışında elde edilen ücret için damga vergisi istisnası söz konusu olmadığından her iki personelde 15,18 TL damga vergisinin mükellefidirler. Gelir vergisi teşviki uygulaması kapsamında öğretim elemanı diğer Ar-Ge personeline göre daha fazla teşviktan yararlandığı için toplamda diğer Ar-Ge personeline göre 62,94 TL, teknoloji geliştirme bölgesinde çalışmayan bir ücretliye göre ise gelir vergisi ve damga vergisi toplamı açısından 667,86 TL daha az vergi ödemektedir. Diğer Ar-Ge personeli ise bölgede çalışmayan bir ücretliye göre 604,92 TL daha az vergi ödemektedir⁵⁵.

Bölge içinde ve dışında çalışıp ücretleri gelir vergisinden istisna olan personeller için uygulanan bir diğer teşvik unsuru ise SGK primi işveren payıdır. Üniversitede kadrolu öğretim elemanının bölge içerisinde elde ettiği ücretin tamamı (4.000 TL) , bölge dışında elde ettiği ücretinde %50'si gelir vergisinden istisna olduğu için toplamda 5.000 TL üzerinden %20,5 oranında hesaplanan SGK primi işveren payının yarısı Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılandığı için bu personelin işverene maliyeti 6.837,50 TL iken diğer Ar-Ge personelinin ise bölge dışında elde ettiği ücretin sadece %25'i gelir vergisinden istisna olduğu için işverene maliyeti daha fazla olup 6.888,75 TL olarak gerçekleşmektedir. Teknoloji geliştirme bölgesinde çalışmayan herhangi bir personelin ise işverene maliyeti 7.350 TL'dir.

2.1.2.4. Bölgede Üretilen Mal ve Hizmetlere Yönelik KDV İstisnası Avantajı

4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nda; bölgede faaliyette bulunan girişimciler için üretilen mal ve hizmetlere yönelik katma değer vergisi istisnasını sağlayan bir hüküm bulunmamaktadır (Kiraz, 2010: 85). Bölgede girişimci olarak faaliyet gösteren gelir ve kurumlar vergisi mükellefleri ile bölgede çalışan araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge personeline sağlanan vergi avantajlarının yanında katma değer vergisinde de istisna uygulanması yönünde

⁵⁵ 6.000 TL brüt ücret üzerinden hesaplamalar yapılmıştır.

İstek ve beklentiler Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nun yürürlüğe girdiği tarihten itibaren bölgede faaliyette bulunan girişimciler tarafından hep gündemde tutulmuştur (Özcan, 2010: 119). Katma değer vergisi açısından istisnalar sadece Katma Değer Vergisi Kanunu'nda (KDVK) hüküm olmak şartıyla uygulanabildiği için bu istek ve beklentileri göz önüne alan kanun koyucu 5035 sayılı Kanun ile 3065 sayılı Katma Değer Vergisi Kanunu'na eklenen geçici 20'nci maddenin 1'inci fıkrası ile 01.01.2004 tarihinden itibaren bazı mal ve hizmetlere katma değer vergisi istisnası getirerek bölgede faaliyette bulunmanın avantajlarını vergisel olarak daha da arttırmıştır (Ercan, 2014: 172).

- ✓ Mal ve hizmet ihracatı (KDVK md. 11)
- ✓ Araçlar, kıymetli maden ve petrol aramaları ile ulusal güvenlik harcamaları ve yatırımlarda istisna (KDVK md. 13)
- ✓ Transit taşımacılık (KDVK md. 14)
- ✓ Diplomatik istisnalar (KDVK md. 15)

matrahlarının tespitinde işin mahiyetine göre gider ya da maliyet unsuru olarak dikkate alınabilmektedir (Can, 2007: 132).

Diğer taraftan KDV istisnası ile ilgili önemli bir durum da, sağlanan vergi avantajından sadece bölgede faaliyette bulunan kişi ve kurumların yararlanabilmesi mümkünken yönetici şirketin bu istisnadan yararlanması mümkün değildir. Bundan dolayı teknoloji geliştirme bölgelerindeki yönetici şirketler genel esaslar çerçevesinde KDV'nin mükellefidirler (Delichasanoglou, 2007: 68). Son olarak bölgede faaliyette bulunan girişimcilerin kazançları 4691 sayılı Kanununun yürürlüğe girdiği 06.07.2001 ile 31.12.2023 tarihleri arasında istisnaya tabi iken, katma değer vergisi istisnası ise yönetici şirketlerin kazançları için de geçerli olan süre zarfında; yani KDVK'nın geçici 20. maddesinin yürürlüğe girdiği 01.01.2004 tarihi ile 31.12.2023 tarihleri arasında geçerli olacaktır. Zira 4691 sayılı Kanunda bölgede faaliyette bulunan girişimcilere katma değer vergisi istisnası sağlayan bir hüküm bulunmamaktadır (Eren, 2011: 97).

2.1.3. 5228 Sayılı Kanunla Gelir ve Kurumlar Vergisi Kanunlarında Yapılan Değişiklikler ile Getirilen Düzenlemeler

5228 sayılı Kanun yürürlüğe girmeden önceki uygulamaya göre; mükellefler yıl içerisinde yaptıkları Ar-Ge harcamaları tutarını geçmemek üzere, ödemeleri gereken kurumlar vergisinin %20'sini üç yıl süre ile faizsiz olarak erteleyebilmekteydiler (Yavuz, 2010: 31). Söz konusu teşvikten başlangıçta sadece kurumlar vergisi mükellefleri faydalanabiliyorken, daha sonra kapsam genişletilerek gelir vergisi mükelleflerinin de bu teşvikten yararlanmasına olanak sağlanmıştır (Uzay, 2006: 10). Ar-Ge'ye yönelik faaliyetleri teşvik etmek amacıyla uygulanmış olan vergi ertelemesine yönelik söz konusu düzenlemenin, üçer aylık kazançlar üzerinden geçici vergi alınmasına geçilmesi ve özellikle enflasyon ve faiz oranlarının önemli ölçüde düşmesi ile teşvik edici rolünü büyük ölçüde kaybetmesinden ve uygulamadan yararlanan mükellef sayısının oldukça sınırlı kalmasından dolayı (Bayrak, 2005: 76) gelir ve kurumlar vergisi Kanunlarında yapılan değişikliklerle vergi ertelemesi olarak bilinen uygulama bir nevi yatırım indirimine benzer bir yapıya kavuşturularak gelir ve kurumlar vergisi mükelleflerinin yararlanabileceği Ar-Ge indirimine dönüştürülmüştür (Vergi Sirküleri, 2004/93).

Ar-Ge indirimi, 31.07.2004 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan 5228 sayılı Kanun ile uygulanmaya başlanan araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yönelik teşviklerden biridir. Gelir vergisi Kanunu'nun 89. maddesinin birinci fıkrasının 9. bendinde ve kurumlar vergisi Kanunu'nun 14. maddesinin birinci fıkrasının 6. bendinde düzenlenen Ar-Ge indirimi ile gelir

ve kurumlar vergisi mükellefleri; işletmeleri bünyesinde gerçekleştirdikleri münhasıran yeni teknoloji ve bilgi arayışına yönelik araştırma ve geliştirme harcamaları tutarının %40'ı oranında hesaplanacak Ar-Ge indiriminden yararlanabilecektir (GVK Md. 89/9 ve KVK Md.14/6). Buna göre Ar-Ge indirimi; bütün tam ve dar gelir ve kurumlar vergisi mükelleflerin işletme bünyesinde gerçekleştirdikleri yeni teknoloji ve bilgi arayışına yönelik Ar-Ge harcamalarının⁵⁶ belirli bir oranının, beyan edilen gelirden indirimini öngören, başka bir ifade ile ek amortisman benzeri indirim olanağı sağlayan bir vergi avantajıdır (Bıyık ve Kıratlı, 2006: 571). Kısaca geçici vergi dönemlerinde de uygulanabilecek Ar-Ge vergi indirimi avantajı ile mükellefler, hem araştırma ve geliştirme faaliyetleri için yaptıkları harcamaların tamamını gider olarak yazma hem de bu giderlere ilave olarak harcamaların toplamının %40'ını gelir ve kurumlar vergisi matrahından indirme imkânına sahip olmaktadır (Can, 2007: 119). Buna göre, yapılan düzenlemeyle hem Ar-Ge harcamalarının tamamının gider kaydedilmesine imkân sunulmakta hem de bu giderlere ek olarak Ar-Ge harcamaları toplamının %40'ının gelirden veya kurum kazancından indirilmesi hakkı tanınmaktadır. Örneğin, bir mükellef yapmış olduğu 10.000 TL'lik Ar-Ge harcaması için toplam $(10.000 + 10.000 \times 0.40 =)$ 14.000 TL tutarında indirim hakkı kazanmaktadır. Bu tutarın 10.000 TL'si gider, 4.000 TL'si ise indirim olarak dikkate alınacaktır. Bu teşvik Ar-Ge faaliyetleri ile doğrudan ilişkili olmayan giderler ile tamamen araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde kullanılmayan amortisman tabi iktisadi kıymetler için hesaplanan amortisman tutarlarından verilen paylar üzerinden fazladan %40 oranında Ar-Ge indirimi olanağı sağlamamaktadır (Günaydın, 2005: 162).

5228 sayılı Kanun'un gerekçesinde, Ar-Ge indirimine ilişkin düzenlemenin, Ar-Ge faaliyetlerine yönelik olarak 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nda yer alan teşvik edici düzenlemenin bir tamamlayıcısı niteliğinde olduğu belirtilmiştir. Ar-Ge indiriminin uygulanması açısından, Ar-Ge bölümünün bulunduğu yerin hiçbir önemi bulunmamaktadır. Firmanın faaliyet yeri olması şartıyla, gerek firma merkezinin bulunduğu yerde veya farklı bir yerde, gerekse teknoloji geliştirme bölgelerinde kurulan Ar-Ge bölümlerinde yapılan harcamalar belirlenen kıstaslara uygunsa Ar-Ge indirimi teşviki kapsamında değerlendirilmektedir (Eren, 2011: 102).

Ayrıca Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılan amortisman tabi iktisadi kıymetler için yatırım indiriminden yararlanılmış olması, Ar-Ge indiriminden yararlanılmasına engel teşkil etmemektedir. Ar-Ge indiriminden yararlanacak kurumlar vergisi mükelleflerinin aynı

⁵⁶ Teşvik alabilmek için asgari bir harcama tutarı belirlenmemiştir. Mükellef, harcama yaptığı her tutar için teşvikten yararlanabilmektedir.

zamanda yatırım indirimi istisnasından yararlanması halinde, öncelikle Ar-Ge indirimi daha sonra yatırım indirimi uygulanacaktır. Gelir vergisi mükellefleri ise gelir vergisi beyannamesinin ekinde yer alan kazanç bildirimi bölümünde yatırım indirimini uyguladıktan sonra, beyannamenin gelir bildirimi bölümünde Ar-Ge indirimini uygulayacaklardır (86 Seri No'lu Kurumlar Vergisi Genel Tebliği, 2005). Buna göre; hem gelir vergisi hem de kurumlar vergisi mükellefleri yatırım indirimi ve Ar-Ge indiriminden birlikte faydalanabilmektedirler. Mükellefler açısından tek fark ise hangi teşvikin daha önce uygulanacağıdır.

Ar-Ge indirimi, diğer indirimlerin uygulanmasına ilişkin olarak Kurumlar Vergisi Kanunu'nun 10. maddesinde yer almakta olup bu indirimde diğer indirimler gibi (sponsorluk harcamaları, bağış ve yardımlar) beyanname de gösterilmesi gerekmektedir. Diğer indirimler altında ele alınan Ar-Ge indirimi, sponsorluk harcamaları ile bağış ve yardımlara göre daha önemli bir indirim kalemini oluşturmaktadır. Zira KVK'nın 10. maddesinde diğer indirimler altında ele alınan Ar-Ge indirimi, sponsorluk harcamaları, bağış ve yardımlar sırasıyla indirime tabi tutulmaktadır. Ayrıca sponsorluk harcamaları ile bağış ve yardımlar, kurum kazancının olması durumunda beyanname üzerinde indirim konusu yapılabilirken kurum kazancının bulunmaması veya yetersiz olması durumunda sonraki yıllara devredilememektedir. Ancak Ar-Ge indirimi, kurum kazancının bulunması durumunda indirilebildiği gibi kurum kazancının olmaması veya yetersiz olması durumunda da sonraki yıllara devredilerek yine indirim konusu yapılabilir (Sarılı, 2016: 173).

2.1.4. 5746 Sayılı Ar-Ge Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun

Ülkemizde Ar-Ge faaliyetlerine yönelik en kapsamlı teşvik 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'da düzenlenmiştir. Küreselleşme sürecindeki gelişmelerin de etkisiyle Ar-Ge çalışmalarını destekleyen, yeni tasarım, yeni ürün, yüksek kalite ve standartta üretim yapacak, katma değeri yüksek ürünler üretebilecek bir sanayi devrimini gerçekleştirecek olan 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun 12 Mart 2008 tarihli ve 26814 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmış ve gecikmelide olsa 01.04.2008 tarihinde yürürlüğe girmiştir (Güzel, 2009: 40).

1 Nisan 2008 tarihinde yürürlüğe giren ve süreli bir kanun olup 31.12.2023 tarihine kadar yürürlükte kalacak olan 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'un amacı; Ar-Ge ve yenilik yoluyla ülke ekonomisinin uluslararası düzeyde rekabet edebilir bir yapıya kavuşturulması için rekabet öncesi işbirliklerinin geliştirilmesini, teknoloji yoğun üretim, girişimcilik ve bu alanlara yönelik yatırımlar ile Ar-Ge'ye yönelik doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ülkeye girişinin

hızlandırılmasını, teknolojik bilgi üretilmesini ve bu bilginin ticarileştirilmesini, üründe ve üretim süreçlerinde yapılacak yenilikle beraber ürünlerin kalitesinin ve standartlarının yükseltilmesi ve üretim maliyetlerinin de düşürülerek verimliliğin artırılmasıyla ekonomik kalkınmanın ve yüksek oranlı sürdürülebilir bir büyümenin temin edilmesini, Ar-Ge personeli ve nitelikli işgücü istihdamının artırılmasını, yenilikçi ve katma değeri yüksek ürünler üretilerek dışa bağımlılığın azaltılmasını desteklemek ve teşvik etmek olarak belirtilmiştir (26814 Sayılı Resmi Gazete, 2008).

5746 sayılı Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesine ilişkin kanunla sağlanan teşvikler, tamamen yeni uygulamalar olmayıp, daha çok var olan 5520 sayılı Kurumlar Vergisi ile 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu'ndaki Ar-Ge indiriminin ve 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununda yer alan Ar-Ge teşviklerinin kapsamını genişleten, bazı durumlarda da teşvik oranlarını veya miktarlarını artıran nitelikteki düzenlemelerdir (Özcan, 2010: 54). Bu kanunla birlikte, Ar-Ge faaliyetlerinin teşvik edilmesine yönelik olarak hem *vergi teşvikleri* hem de *finansal teşvikler* açısından kapsamı genişletilen teşvik unsurları aşağıda belirtilmiştir (Kahriman, 2010: 153).

Ar-Ge faaliyetlerine yönelik vergi teşviki unsurları;

- ✓ Ar-Ge İndirimi
- ✓ Gelir Vergisi Stopajı Teşviki
- ✓ Damga Vergisi İstisnası

Ar-Ge faaliyetlerine yönelik finansal teşvik unsurları ise;

- ✓ Sigorta Primi Desteği
- ✓ Teknogirişim Sermaye Desteği olarak sınıflandırılmaktadır.

2.1.4.1. Ar-Ge İndirimi

Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesine ilişkin 5746 sayılı kanun kapsamında, ticari kazanç elde eden bütün gelir vergisi mükelleflerinin ve bütün kurumların; faaliyet alanına, büyüklüğüne ve tam veya dar mükellef olup olmadığına bakılmaksızın faydalanacakları Ar-Ge indirimi, Ar-Ge harcamaları üzerinden %100 oranında hesaplanarak kurum kazancından indirilecek tutarı, ayrıca 500 ve üzerinde tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli⁵⁷ (ayrı yerleşkelerde kurulmuş Ar-Ge merkezlerinde çalışan

⁵⁷ Ar-Ge merkezinde çalışan tam zamanlı eşdeğer Ar-Ge personeli sayısı; fiilen çalışan personelin, çalışma sürelerine göre üçer aylık dönemler itibarıyla tespit edilmektedir. Üçer aylık dönemler, Ar-Ge merkezinde bulunan işletmenin geçici vergilendirme dönemleridir. Asgari Ar-Ge personeli sayısının hesabında fiilen çalışan personelin geçici vergilendirme dönemleri itibarıyla ortalaması esas alınacak olup bir kişinin üç aylık tam zamanlı çalışma süresine bölünmesi suretiyle hesaplanmaktadır. Bir günde 8, haftada 45 saatin üzerindeki ek çalışma süreleri bu hesaplamada dikkate alınmamaktadır.

personel sayılarının toplamı) istihdam eden Ar-Ge merkezlerinde o yıl yapılan Ar-Ge ve yenilik harcamasının bir önceki yıla göre artışının da yarısının ayrıca indirim konusu yapılabileceğini ifade etmektedir⁵⁸ (PWC, 2008: 8).

Tablo 9’da 500 ve üzerinde tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli istihdam edilen bir Ar-Ge merkezinde 2012-2015 yılları arasında yapılan Ar-Ge harcamalarının ne kadarının indirim konusu yapılabileceği gösterilmiştir. Buradaki hesaplamada (A) Anonim şirketinin gerçekleştirmiş olduğu Ar-Ge çalışmaları için herhangi bir kuruluştan hibe almadığı ve (A) A.Ş.’nin Denizli’deki Ar-Ge merkezinde 300, fabrikasının bulunduğu Aydın’da ki Ar-Ge merkezinde ise 250 Ar-Ge personelini tam zamanlı olarak çalıştırdığı varsayılmıştır.

Tablo 9: 5746 Sayılı Kanun Kapsamında Ar-Ge İndirimi Hesaplaması

Yıllar	Harcama Tutarı (A)	Bir Önceki Yıla Göre Harcama Artışı (B)	Toplam Ar-Ge İndirimi (A+B/2)
2012	100.000 TL	-----	100.000 TL
2013	300.000 TL	200.000 TL	400.000 TL
2014	250.000 TL	-----	250.000 TL
2015	500.000 TL	250.000 TL	625.000 TL

Kaynak: Savcı ve Yayla, 2015: 20’den yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 9’dan da görüleceği üzere 500 üzerinde tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli istihdam eden (A) A.Ş. 2012 ve 2014 yıllarında bir önceki yıla göre yapmış olduğu Ar-Ge harcamalarında herhangi bir artış olmadığı için sadece yapmış olduğu Ar-Ge harcamasının %100’ünü kurumlar vergisi beyannamesinde indirebilmiştir. 2013 ve 2015 yıllarında ise kurumlar vergisi beyannamesinden indirilecek gider ilgili yıllarda yapılan Ar-Ge harcaması tutarından daha fazla gerçekleşmiştir. Çünkü bu yıllarda yapılan Ar-Ge harcaması bir önceki yıla göre artış gösterdiği için bu artış tutarının yarısı da indirime söz konusu olarak, Ar-Ge harcaması artışı ayrıca teşvik edilmiştir.

Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesine ilişkin 5746 sayılı Kanun’a göre faaliyet alanına bakılmaksızın büyük veya küçük bütün yerli ve yabancı mükellefler kanun kapsamındaki koşullara uyulması şartıyla 31/12/2023 tarihine kadar Kurumlar Vergisi Kanunu’nun 10. maddesine göre kurum kazancının ve Gelir Vergisi Kanunu’nun 89.

Tam zamanlı eşdeğer Ar-Ge personeli sayısı= (Ar-Ge personelinin üç aylık dönemdeki Ar-Ge faaliyeti ile ilgili prim ödeme gün sayısı/90) formülüne göre hesaplanmaktadır

⁵⁸ 5746 sayılı Ar-Ge Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkındaki Kanun kapsamında yapılan harcamalar, 4/1/1961 tarihli ve 213 sayılı Vergi Usul Kanununa göre aktifleştirilmek suretiyle amortisman yoluyla itfa edilir, bir iktisadi kıymet oluşmaması halinde ise doğrudan gider yazılır.

maddesi uyarınca ticari kazancın tespitinde Ar-Ge indiriminden yararlanabilecektir⁵⁹ (Kiraz, 2010: 99). İlgili dönemde kazancın yetersiz olması durumunda indirim konusu yapılamayan Ar-Ge indirimi tutarı ise sonraki hesap dönemlerine devredilebilmekte ve bu devirde herhangi bir süre sınırı bulunmamaktadır. Buna göre Ar-Ge harcamaları tutarı kurum kazancından indirilinceye kadar devredilebilmekte, devredilen tutarlar ise takip eden yıllarda Vergi Usul Kanununa göre her yıl belirlenen yeniden değerlendirme oranında artırılarak dikkate alınmaktadır (Yıldız, 2010: 88). Kurumlar vergisi mükellefleri için de ilgili yılda faydalanılamayan Ar-Ge indirimi izleyen yıla aktarılmakta ve Ar-Ge indiriminin devrinde herhangi bir süre söz konusu olmayıp kazancın yeterli olduğu döneme kadar indirim tutarı devredilebilmekte ancak devreden indirim tutarı endekslmeye tabi tutulmamaktadır. Kurumlar vergisi mükellefleri için geçerli olan durum gelir vergisi mükellefleri için geçerli olmayıp, gelir vergisine tabi kazanç olmaması veya kazancın yeterli olmaması halinde faydalanılamayan Ar-Ge indirimi izleyen yıla devredemeyecektir (Tan ve Erdem, 2010: 38).

Ar-Ge indirimi teşvikinden yararlanabilmek için belirli bir büyüklükte harcama yapma zorunluluğu da olmayıp Ar-Ge indiriminden yararlanabilmek için harcamanın yeni teknoloji arayışına yönelik faaliyetlerle ilgili ve kanunda tanımlanan yerlerde yapılmış olması kâfidir (Köseoğlu, 2008: 3). Buna göre kanun kapsamındaki Ar-Ge indiriminden yararlanabilmek için Ar-Ge'ye yönelik yenilik harcamasının (Kiraz, 2010: 95);

- ✓ Teknoloji merkezi işletmelerinde⁶⁰,
- ✓ Ar-Ge merkezlerinde⁶¹,

⁵⁹ Gelir Vergisi Kanunu'nun 89. maddesinin birinci fıkrasının 9 numaralı bendi ile gelir vergisi mükellefleri için Kurumlar Vergisi Kanunu'nun 10. maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi ile de kurumlar vergisi mükellefleri için Ar-Ge indirimi müessesesi düzenlenmiş olması bu mükelleflerin mükerrer Ar-Ge indiriminin yararlanacağı anlamına gelmemektedir. Zira Ar-Ge Kanunu'nun 4. maddesinin 5 numaralı fıkrasında, Ar-Ge Kanunu kapsamındaki indirim, istisna, destek ve teşviklerden yararlananların; GVK'nın 89. maddesinin birinci fıkrasının 9 numaralı bendi ile KVK'nın 10. maddesinin birinci fıkrasının (a) bendinin aynı mahiyetteki hükümlerinden ayrıca yararlanılamayacağı belirtilmiştir. Bu durumda, mükellefler ya Ar-Ge Kanunu'nda düzenlenen indirim müessesesinden ya da GVK ve KVK'da düzenlenen indirim müessesesinden faydalanabilecektir.

⁶⁰ 12/4/1990 tarihli ve 3624 sayılı Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı Kurulması Hakkında Kanun kapsamında üniversite ve araştırma merkezlerinin imkânlarından yararlanarak yeni ve ileri teknolojiye dayalı bilgilerin derlendiği, değerlendirildiği, geliştirildiği ve uygulamaya yönelik üretime hazır hâle getirilerek işletmelerin kullanımına sunulmak için kurulan veya kurdurulan Ar-Ge ve yenilik projesi sahibi işletmelerin, KOSGEB teknoloji geliştirme ve yenilik destekleri kapsamında desteklendiği teknoloji geliştirme merkezlerini (TEKMER),

⁶¹ Dar mükellef kurumların Türkiye'deki işyerleri dâhil, kanuni veya iş merkezi Türkiye'de bulunan sermaye şirketlerinin; organizasyon yapısı içinde ayrı bir birim şeklinde örgütlenmiş, münhasıran yurtiçinde araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunan ve en az (30) otuz (19.2.2014 Resmi Gazete tarihli 6518 sayılı Kanun ile 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'un uygulama ve denetim esasları başlıklı 4. maddesine eklenen fıkra ile araştırma ve geliştirme

- ✓ Kamu kurum ve kuruluşları⁶² ile kanunla kurulan veya teknoloji geliştirme projesi anlaşmaları kapsamında uluslararası kurumlardan ya da kamu kurum ve kuruluşlarından Ar-Ge projelerini desteklemek amacıyla fon veya kredi kullanan vakıflar tarafından veya uluslararası fonlarca desteklenen Ar-Ge ve yenilik projelerinde,
- ✓ Rekabet öncesi işbirliği projelerinde⁶³ ve
- ✓ Teknogirişim sermaye desteğinden yararlananlarca yapılan Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri kapsamında yapılan harcamalar olması ve aşağıda tanımlanan Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri içerisinde yer alması gerekmektedir.

Araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin desteklenmesine ilişkin uygulama ve denetim yönetmeliğinin 5. maddesinde Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri tanımlanmış olup bu tanıma dâhil olmayan faaliyetler Ar-Ge indiriminden yararlanamayacaktır. Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri; kültür, insan ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bunun yeni süreç, sistem ve uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması amacıyla sistematik bir temelde yaratıcı çalışmalar yürütmek suretiyle alanında bilimsel ve teknolojik gelişme sağlayan, bilimsel ve teknolojik bir belirsizliğe odaklanan, çıktıları özgün, deneysel, bilimsel ve teknik içerik taşıyan çevre uyumlu ürün tasarımı ve yazılım faaliyetleri dâhil olmak üzere yenilik süreçlerini de içeren faaliyetlerdir.

Ar-Ge ve yenilik sayılmayan faaliyetler ise aynı yönetmeliğin 6. maddesinde sayılmış olup aşağıdaki faaliyetler araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin desteklenmesine ilişkin uygulama ve denetim yönetmeliğinin uygulanmasında Ar-Ge ve yenilik faaliyeti kapsamında değerlendirilmemektedir.

- ✓ Pazarlama faaliyetleri, piyasa taramaları, pazar araştırması ya da satış promosyonu,
- ✓ Kalite kontrolü,
- ✓ Sosyal bilimlerdeki araştırmalar,

faaliyetlerinin artırılmasına yönelik olarak, Ar-Ge merkezi kurulabilmesi için gereken elli tam zamanlı Ar-Ge personel sayısını otuza kadar indirme veya sektörler itibarıyla farklılaştırma konusunda Bakanlar Kuruluna yetki verilmiştir. Bakanlar Kurulu, bu yetkisini kullanarak, 18 Haziran 2014 tarihli ve 29034 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 2014/6400 sayılı Karar ile Ar-Ge merkezlerinde istihdam edilebilecek en az tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli sayısını 50'den 30'a indirmiştir) tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli istihdam eden, yeterli Ar-Ge birikimi ve yeteneği olan birimleri ifade etmektedir.

⁶² Kuruluş kanunlarında Ar-Ge ve/veya yenilik faaliyetlerini destekleme görevi verilen ve yılı bütçelerinde bu amaçla konulmuş ödeneği bulunan kurum ve kuruluşları ifade etmektedir.

⁶³ Birden fazla kuruluşun; ölçek ekonomisinden yararlanmak suretiyle yeni süreç, sistem ve uygulamalar tasarlayarak verimliliği artırmak ve mevcut duruma göre daha yüksek katma değer sağlamak üzere, rekabet öncesinde ortak parça veya sistem geliştirmek ya da platform kurabilmek amacıyla yürütecekleri, Ar-Ge faaliyetlerine yönelik olarak yapılan ve fizibiliteye dayanan işbirliği anlaşması kapsamında, bilimsel ve teknolojik niteliği olan projeleri kapsamaktadır.

- ✓ Petrol, doğalgaz, maden rezervleri arama ve sondaj faaliyetleri,
- ✓ İlaç üretim izni öncesinde en az iki aşaması yurt içinde gerçekleştirilmeyen klinik çalışmalar ile üretim izni sonrasında gerçekleştirilen klinik çalışmaları,
- ✓ Bir Ar-Ge projesi kapsamında olmaksızın icat edilmiş ya da mevcut geliştirilmiş süreçlerin kullanımı,
- ✓ Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine yönelik olmayan şekil, renk, dekorasyon ve benzeri estetik ve görsel değişiklikleri içeren biçimsel değişiklikler,
- ✓ Numune verilmek amacıyla prototiplerden kopyalar çıkarılıp dağıtılması ve reklam amaçlı tüketici testleri,
- ✓ Programlama dilleri ile işletim sistemleri hariç olmak üzere internet sitelerinin ve benzerlerinin hazırlanmasına yardımcı mevcut yazılımların kullanılması suretiyle yapılan yazılım geliştirme faaliyetleri,
- ✓ Yazılımlara ilişkin, bilimsel ve/veya teknolojik ilerlemeler veya teknolojik belirsizliklerin çözülmesini içermeyen olağan ve tekrarlanan faaliyetler,
- ✓ İlk kuruluş aşamasında kuruluş ve örgütlenmeyle ilgili araştırma giderleri,
- ✓ Ar-Ge ve yenilik faaliyetleriyle geliştirilen ürüne veya sürece ilişkin fikrî mülkiyet haklarının edinimi dışında bu hakların korunmasına yönelik çalışmalar,
- ✓ Üretim ve üretim altyapısına yönelik yapılan yatırım faaliyetleri, ticari üretimin planlanması ve seri üretim sürecine ilişkin harcamalar,
- ✓ Bir Ar-Ge projesi kapsamında olmaksızın yeni süreç, sistem veya ürün ortaya konulmasına hizmet etmeyen doğrudan veya gömülü teknoloji transferi

Buna göre yapılan bir harcamanın 5746 sayılı kanun kapsamında Ar-Ge indirimine konu edilebilmesi için iki koşulun bulunması gerekmektedir. Bu koşullardan birincisi, harcamanın Ar-Ge veya yenilik harcaması niteliğinde olması iken diğer koşul ise, harcamanın kanun kapsamında belirlenen yerlerde veya projelerde gerçekleştirilmiş olmasıdır.

Ar-Ge indiriminde önemli olan hususlardan bir diğeri ise Ar-Ge ve yenilik projelerinin devri durumunda ortaya çıkmaktadır. Ar-Ge ve yenilik projesinin tamamlanmamış halde devredilmesi durumunda, devri gerçekleştiren işletmelerce aktifleştirilen tutarlar kazanç tutarının tespitinde maliyet unsuru olarak dikkate alınabilmekte, Ar-Ge ve yenilik projesini devralan işletmelerce devir tarihinden sonra proje kapsamında yapılan harcamalar da Ar-Ge indirimine konu olabilmektedir. Ancak projenin devri için ayrıca bir bedel ödenmişse, bu bedel Ar-Ge indirimine dâhil edilmemektedir (Yıldız, 2010: 89). Tamamlanmış bir Ar-Ge ve yenilik projesinin

devredilmesi durumunda ise Ar-Ge ve yenilik projesini devralan işletme Ar-Ge indiriminden faydalanamamaktadır (Baştürk, 2012: 90). Ar-Ge indiriminde önemli olan diğer bir konu ise; Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinde bulunanların kamu kurum ve kuruluşları, kanunla kurulan veya teknoloji geliştirme projesi anlaşmaları kapsamında uluslararası kurumlardan ya da kamu kurum ve kuruluşlarından Ar-Ge projelerini desteklemek amacıyla fon veya kredi kullanan vakıflar ile uluslararası fonlardan aldıkları destek ve hibelerin Ar-Ge harcaması tutarının tespitinde dikkate alınıp alınmayacağı hususudur. 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'un 3. maddesinde bu destek ve hibelerin, 193 sayılı Kanun ve 5520 sayılı Kanun'a göre vergiye tabi kazancın ve ilgili yılda yapılan Ar-Ge harcaması tutarının tespitinde dikkate alınmayacağı (geri dönüşlü destekler bu kapsamda değerlendirilmez) ancak bu fonun, elde edildiği hesap dönemini izleyen beş yıl içinde sermayeye ilave haricinde herhangi bir şekilde başka bir hesaba aktarılması veya işletmeden çekilmesi halinde, zamanında tahakkuk ettirilmeyen vergilerin ziyaa uğratılmış sayılacağı belirtilmiştir. Buna göre örneğin 100.000 TL hibe desteği alan 5746 sayılı Kanun kapsamındaki bir işletme (Ayyıldız, 2015);

- Hibe desteği olan 100.000 TL gelir yazılmadığı için (%20 oranında) 20.000 TL daha az kurumlar vergisi ödeyecek ($100.000 \times 0.20 = 20.000$),
- İşletme özel fon hesabında tutulan 100.000 TL hibeyi herhangi bir dönemde sermayesine ilave edebilecek,
- İşletme özel fon hesabında tutulan tutarı 5 yıllık sürenin sonunda sermayeye ilave etmeyip ortaklarına kâr payı olarak dağıtabilecek,
- Özel fon hesabında tutulan hibenin 5 yıllık süre dolmadan önce sermayeye ilave edilmeden ortaklara dağıtılması halinde önce kurumlar vergisi, vergi ziyai cezası ve gecikme faizi hesaplanır daha sonra ise ortağın gerçek kişi olması halinde %15 stopaj yapılır.

2.1.4.2. Gelir Vergisi Stopajı Teşviki

Araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin desteklenmesi hakkında kanunla düzenlenmiş ve 1 Nisan 2008 tarihinde yürürlüğe girmiş olan gelir vergisi stopajı teşviki uygulaması, çalışanlara yönelik bir uygulama olarak başlatılmasına rağmen 28.02.2009 tarih ve 5838 sayılı Kanun ile yapılan düzenlemeler kapsamında işverenlerin 31.12.2013 tarihine kadar yararlanabileceği bir teşvike dönüştürülmüş olup bu süre 11.06.2013 tarih ve 6487 sayılı Kanun ile 31.12.2023 yılına kadar uzatılmıştır

(Demirli, 2015: 154). 5746 sayılı Kanun'un 3. maddesinin ikinci fıkrasında gelir vergisi stopaj teşvikiyle ilgili olarak getirilen düzenlemeye göre; kamu personeli hariç olmak üzere Ar-Ge merkezlerinde, teknoloji merkezi işletmelerinde, teknogirişim sermaye desteklerinden yararlanan işletmelerde, kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulan vakıflar tarafından veya uluslararası fonlarca desteklenen ya da TÜBİTAK tarafından yürütülen Ar-Ge ve yenilik projelerinde ve rekabet öncesi işbirliği projelerinde çalışan Ar-Ge ve destek personelinin (Ar-Ge personeli, Ar-Ge faaliyetlerinde doğrudan görevli araştırmacı ve teknisyenleri; Destek personeli ise, Ar-Ge faaliyetlerine katılan veya bu faaliyetlerle doğrudan ilişkili yönetici, teknik eleman, laborant, sekreter, işçi ve benzeri personeli, ifade etmektedir); bu çalışmaları karşılığında elde ettikleri ücretlerinin doktoralı olanlar için %90'ı, diğerleri için %80'i gelir vergisinden müstesna edilmiştir⁶⁴ (26814 Sayılı Resmi Gazete, 2008).

Araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin desteklenmesi hakkında kanunla kurum, kuruluş ya da projelerde çalışan Ar-Ge ve destek personeline, doktoralı olup olmadıklarına bağlı olarak belirtilen yüzdelerle uygulanan gelir vergisi stopajı teşviki ile ilgili bir başka sınırlama ise aynı Kanunun 4'üncü maddesinde düzenlenmiş olup bu düzenlemeye göre gelir vergisi stopajı teşvikinden yararlanacak olan destek personelinin tam zaman eşdeğeri sayısı, toplam tam zamanlı Ar-Ge personeli sayısının %10'u ile sınırlandırılmıştır. Destek personelinin toplam tam zaman eşdeğer sayısının, toplam tam zamanlı Ar-Ge personeli sayısının %10'unu aşması hâlinde, brüt ücreti en az olan destek personelinin ücretinden başlamak üzere hangi personelin istisnadan yararlanacağı belirlenir. İstisnadan yararlanacak olanların brüt ücretlerinin eşit olması durumunda ise ücretine gelir vergisi istisnası uygulanacak destek personeli işverence belirlenmektedir⁶⁵ (Kahriman, 2010: 159-160). 1 Seri No'lu 5746 sayılı Kanun Genel Tebliği'ne göre ücretleri gelir vergisinden istisna edilmiş olan Ar-Ge ve destek personelinin yönetici, yazılımcı ve kamu personeli olması veya kısmi çalışması nedeniyle, Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri dışında da ücret elde etmesi mümkün olduğundan gelir vergisi stopajı teşviki, Ar-Ge ve destek personelin fiilen Ar-Ge ve

⁶⁴ Ar-Ge ve yenilik faaliyeti kapsamı dışındaki çalışmalara ait ücret ödemelerinde, Ar-Ge ve yenilik projelerinde görev alan ve/veya işletmelerde çalışan kamu personeline yapılan ücret ödemeleri ile Ar-Ge ve yenilik faaliyeti kapsamında ay içinde kısmî zamanlı olarak çalışan personelin hak kazanılmış hafta tatili, yıllık ücretli izin ve mazeret izni gibi sürelerle isabet eden ücret ödemelerinde gelir vergisi stopajı teşvikinden yararlanılamamaktadır.

⁶⁵ Kanun kapsamında gelir vergisi stopajı teşvikinden yararlananların, teşvikten yararlanma şartlarına haiz olmadıkları halde haksız yere yararlandıklarının tespiti halinde, haksız yere yararlanan teşvik tutarları 213 sayılı Vergi Usul Kanunu ile 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümleri çerçevesinde gerekli müeyyideler uygulanarak tahsil edilmektedir.

yenilik faaliyetlerine ayırdıkları zamanın, toplam çalışma zamanına oranı esas alınarak hesaplanmaktadır. Personelin ay içindeki çalışmalarının tamamının Ar-Ge ve yenilik faaliyetleriyle ilgili olması halinde teşvik hesabı, fazla mesailer dâhil gelir vergisi matrahına tabi olan ücret üzerinden yapılmaktadır.

1 Nisan 2008 tarihinde yürürlüğe girmiş olan 5746 sayılı Kanun ile istisna şeklinde düzenlenen gelir vergisi stopajı teşviki, 28.02.2009 tarihinde yürürlüğe giren 5838 sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ile terkin şekline dönüştürülmüştür (Kardaş, 2009: 75). Öte yandan 5838 sayılı Kanun kapsamında gelir vergisi kanununa eklenen geçici 75. madde ile 24 Mart 2009 tarih ve 27179 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan 2 Seri No’lu Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun Genel Tebliği’nde söz konusu gelir vergisi istisnasının yerine, Ar-Ge ve destek personelinin bu çalışmaları karşılığında elde ettiği ücretleri üzerinden asgari geçim indirimi uygulandıktan sonra hesaplanan gelir vergisinin; doktoralı olanlar için %90’ı, diğerleri için %80’i verilecek muhtasar beyanname üzerinden tahakkuk eden vergiden indirilmek suretiyle terkin edileceği ve bu süre içerisinde anılan maddenin bu maddeye aykırı hükümleri uygulanmaz hükmüne yer verilmiştir.

Yukarıda genel kapsamı incelenen gelir vergisi stopajı teşvikinin uygulamasında iki farklı dönem söz konusudur. Birinci dönem, Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun’un yürürlüğe girdiği 1 Nisan 2008 tarihinden 1 Mart 2009 tarihine kadar olan dönem iken, ikinci dönem ise 5838 sayılı Kanun ile getirilen değişikliklere bağlı olarak 1 Mart 2009 tarihinde başlayıp önce 2013 yılı, sonra 2023 yılı sonuna kadar uzatılan dönemdir (Demirli, 2015: 155).

Birinci dönemde Ar-Ge ve destek personelinin; çalışmaları karşılığında elde ettikleri ücretlerinin doktoralı olanlar için %90’ı, diğerleri için %80’i gelir vergisinden müstesnadır hükmü uyarınca istisna; ücrete ait vergi matrahına uygulanmıştır. Ancak ikinci dönemde elde edilen ücretler üzerinden asgari geçim indirimi uygulandıktan sonra hesaplanan gelir vergisinin bulunacağı hükmünce istisna ücrete ait vergi matrahı yerine; matrah üzerinden hesaplan gelir vergisinden asgari geçim indirimi tenzil edildikten sonra bulunan tutara uygulanmaya başlanmıştır (Kiraz, 2010: 111). Buna göre gelir vergisi stopajı teşviki; 1 Mart 2009 tarihine kadar olan ilk dönemde sadece vergiye tabi ücret üzerinden yapılan stopajın muhtasar beyannameye yansımaları ve ödenmesi söz konusu olduğundan Ar-Ge ve destek personeli lehine uygulanmışken, 1 Mart 2009 tarihinden sonra yani ikinci dönemde ise Ar-Ge ve destek personelinin, bu

çalışmaları karşılığında elde ettikleri ücretleri üzerinden asgari geçim indirimi uygulandıktan sonra hesaplanan gelir vergisinin doktoralı olanlar için %90'ı, diğerleri için %80'i verilecek muhtasar beyanname üzerinden tahakkuk eden vergiden indirilmek suretiyle terkin edildiği, başka bir deyişle işverenler tarafından ödenmediği için işverenler teşvik edilmiştir (Demirli, 2015: 155). İlk dönemin Ar-Ge ve destek personeli lehine, ikinci dönemin ise işveren lehine olduğu Tablo 10'daki hesaplamalarda gösterilmiştir.

Tablo 10: 5746 Sayılı Kanun Kapsamındaki Gelir Vergisi Stopajı Teşvikinin Farklı Dönemlerdeki Uygulanma Şekli

Geçerlilik Süresi: 1 Nisan 2008 - 1 Mart 2009	Doktoralı	Diğer
Brüt Ücret (a)	3.000 TL	3.000 TL
Vergiye Tabi Ücret Matrahı (b) = $[a - (a \cdot \%15)]$ (SSK Primi İşçi Payı %14+İşsizlik Sigortası İşçi Payı %1=%15)	2.550 TL	2.550 TL
İstisna Edilen Vergi Matrahı (c) = $b \cdot 0,90 / b \cdot 0,80$	2.295 TL	2.040 TL
Vergiye Tabi Ücret /Gelir Vergisi Matrahı (d) = $b - c$	255 TL	510 TL
Hesaplanan Gelir Vergisi (e) = $d \cdot 0,15$	38,25 TL	76,50 TL
Hesaplanan Asgari Geçim İndirimi ⁶⁶ (e) = $666 \text{ TL} \cdot 0,50 \cdot 0,15$	49,95 TL	49,95 TL
Muhtasar Beyannameye Aktarılabacak Gelir Vergisi (f) = $(d-e)$	0,00 TL	26,55 TL
Personele Ödenecek Net Ücret ⁶⁷ (g) = $(b-f)$	2.550 TL	2.523,45 TL
Geçerlilik Süresi: 1 Mart 2009 -31 Aralık 2023	Doktoralı	Diğer
Brüt Ücret (a)	3.000 TL	3.000 TL
Vergiye Tabi Ücret Matrahı (b) = $[a - (a \cdot \%15)]$ (SSK Primi İşçi Payı %14+İşsizlik Sigortası İşçi Payı %1=%15)	2.550 TL	2.550 TL
Hesaplanan Gelir Vergisi Tutarı (c) = $b \cdot 0,15$	382,50 TL	382,50 TL
Hesaplanan Asgari Geçim İndirimi (d) = $666 \text{ TL} \cdot 0,50 \cdot 0,15$	49,95 TL	49,95 TL
AGİ'nin Mahsubundan Sonra Kalan Tutar (e) = $(c-d)$	332,55 TL	332,55 TL
Terkin Edilecek Tutar (f) = $e \cdot 0,90 / e \cdot 0,80$	299,30 TL	266,04 TL
Vergi Dairesine Ödenecek Tutar (g) = $(c-e)$	83,20 TL	116,46 TL
Personele Ödenecek Net Ücret (h) = $(b-e)$	2.217,45 TL	2.217,45 TL

Kaynak: 1 ve 2 Seri No'lu 5746 Sayılı Kanun Genel Tebliği ile 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu Geçici 75. Maddeden yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

⁶⁶ 01.01.2009 - 30.06.2009 tarihleri arasında geçerli olan 666 TL'lik brüt ücret üzerinden hesaplanmıştır. Hesaplama personelin bekâr olduğu dikkate alınmıştır.

⁶⁷ 265 Seri No'lu Gelir Vergisi Kanunu Genel Tebliğine göre; Ücretlinin faydalanacağı azami indirim tutarı, elde ettiği ücret geliri üzerinden hesaplanan gelir vergisi ile sınırlı olduğundan, mahsup edilecek kısmın fazla olması halinde ücretliye herhangi bir iade yapılmamaktadır.

Burada Ar-Ge veya destek personelinin yararlanabileceği asgari geçim indirimleri farklı olmasın diye 2009 yılının Ocak ve Mart aylarında aldıkları 3.000 TL brüt ücret üzerinden hesaplama yapılmış olup damga vergisi istisna kapsamında olduğundan hesaplama dâhil edilmemiştir.

Tablodaki hesaplamalardan anlaşılacağı üzere, 2009 Ocak ayında Ar-Ge faaliyetinde çalışan doktoralı veya diğer personelin vergiye tabi ücret matrahına öncelikle, Kanun'da belirtilen %90'lık ve %80'lik istisna oranı uygulanmış olup, geri kalan vergiye tabi ücret üzerinden hesaplanan gelir vergisinden sonra asgari geçim indirimi uygulanmıştır. Doktoralı Ar-Ge personeli, teşvik nedeniyle 49,95 TL'lik asgari geçim indiriminin sadece 38,25 TL'lik kısmından yararlanabilmiş, hiç gelir vergisi ödememiş ve 2.550 TL net ücret elde etmiştir. Diğer Ar-Ge personeli ise asgari geçim indiriminin tamamından yararlanmış olup asgari geçim indiriminden fazla olan 26,55 TL'yi vergi olarak ödemiş bundan dolayı da 2.523,45 TL net ücret elde edebilmiştir. Eğer her iki personelinde hesaplanan gelir vergisi asgari geçim indirimi kadar ya da asgari geçim indiriminden az olsaydı elde edecekleri net ücret aynı olacağından personellerin doktoralı veya diğer Ar-Ge ve destek personeli sıfatına sahip olması net ücret elde etme bakımından bir şey ifade etmeyecekti. Çünkü ücretlilerin yararlanacağı asgari geçim indirimi, hesaplanan gelir vergisi ile sınırlı olduğundan, mahsup edilecek kısmın fazla olması halinde ücretliye herhangi bir iade yapılmamaktadır.

1 Mart 2009 tarihi itibarıyla yapılan uygulama değişikliği sonucu; önce vergiye tabi ücret üzerinden gelir vergisi hesaplanıp ardından çalışanın durumuna göre hesaplanan vergiden asgari geçim indiriminin mahsubu yapıldığından, Ar-Ge projesinde çalışan personellerin sıfatları hiçbir anlam ifade etmemektedir. Çünkü her iki personelinde AGİ'nin mahsubundan sonra kalan tutarları birbirine eşit olduğundan elde edecekleri net ücrette eşit olmaktadır. Burada AGİ'nin mahsubundan sonra kalan tutarın doktoralı personel için %90'ı diğer personel için ise %80'i tahakkuk eden vergiden indirilmek suretiyle terkin edilmektedir. İşveren tarafından, Ar-Ge ve destek personelin ücretlerinden gelir vergisi stopajı yapılmakta ve beyan edilmekte, ancak bir kısmı terkin edilmektedir. Böylece, diğer uygulamalarda olduğu gibi, terkin uygulaması yoluyla gelir vergisi stopajı teşvikinden işverenler yararlandırılmış olmaktadır. Hesaplanan gelir vergisinden 382,50 TL'nin doktoralı personel için 299,30 TL'si diğer Ar-Ge personeli için ise 266,04 TL'si terkin edilerek işverende bırakılmışken, doktoralı personel için 83,20 TL diğer Ar-Ge personeli için ise 116,46 TL vergi dairesine ödenecektir.

5746 sayılı Kanun kapsamında gelir vergisi stopajı teşvikinden yararlanan personeller aynı zamanda 29/1/2004 tarihli ve 5084 sayılı Yatırımların ve İstihdamın Teşviki ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun'un aynı mahiyetteki hükümlerinden aynı vergilendirme dönemi içinde ayrıca yararlanamamaktadır. Ancak, Ar-Ge ve destek personeli dışında kalan personel ile tam zamanlı Ar-Ge personeli sayısının %10'unu aşan tam zaman eşdeğer destek personeli, gerekli şartları taşıması hâlinde 5084 sayılı Kanunda öngörülen destek ve teşvik unsurlarından yararlanabilmektedir (Yıldız, 2010: 92). 01.04.2008 tarihinden itibaren yürürlüğe girmiş olan gelir vergisi stopajı teşviki uygulamasından Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesine İlişkin Uygulama ve Denetim Yönetmeliği'nde yer alan usul ve esaslar çerçevesinde yararlanılmaktadır.⁶⁸ Bu nedenle anılan yönetmelikte yer alan hükümler çerçevesinde (Ürel, 2009: 533-534);

- ✓ Ar-Ge merkezlerinde, Ar-Ge merkezi belgesinin düzenlendiği,
- ✓ Rekabet öncesi işbirliği projelerinde, proje sözleşmesinin yürürlüğe girdiği,
- ✓ Teknoloji merkezi işletmelerinde, Ar-Ge ve yenilik projesinin onaylandığı,
- ✓ Teknogirişim sermaye desteklerinde, kamu idaresi tarafından iş planının onaylandığı,
- ✓ Kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulan vakıflar tarafından veya uluslararası fonlarca desteklenen ya da TÜBİTAK tarafından yürütülen Ar-Ge ve yenilik projelerinde, destek karar yazısının düzenlendiği veya proje sözleşmesinin yürürlüğe girdiği, tarihten itibaren başlanarak 31.12.2023 tarihine kadar gelir vergisi stopajı teşvikinden yararlanılabilecektir.

Öte yandan, 5746 sayılı Kanun'un yürürlüğe girdiği tarihten önce başlanılmış olan Ar-Ge ve yenilik projelerinde gelir vergisi stopaj teşvikinin uygulanması mümkün olmadığından (1 Seri No'lu 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun Genel Tebliği);

⁶⁸ *5746 sayılı Kanuna göre Ar-Ge merkezi olabilme niteliği, geçici vergilendirme dönemini içeren üçer aylık dönemlerde en az 30 tam zaman eşdeğer personel istihdam şartına bağlanmış olduğundan, Kanunda belirtilen sayıda personel istihdam şartının ihlal edildiği geçici vergilendirme dönemi itibarıyla,

*Ar-Ge ve yenilik projelerinde, projenin herhangi bir nedenle sona ermesi veya projeye verilen desteğin son bulması hallerinde, Ar-Ge ve yenilik faaliyeti bitmiş sayılacağından bu tarihten itibaren,

*KOSGEB teknoloji merkezi işletmelerinde yürütülen projelerin herhangi bir nedenle sona ermesi veya projeye verilen desteğin son bulması hallerinde, Ar-Ge ve yenilik faaliyeti de son bulacağından bu tarihten itibaren,

*Rekabet öncesi işbirliği projesinde yer alan işletmeler, projenin herhangi bir nedenle sona ermesi halinde bu tarihten itibaren, proje sözleşmesinin iptal edilmesi halinde ise denetimin başlama tarihi itibarıyla, gelir vergisi stopajı teşvikinden yararlanılamayacaktır.

- ✓ Kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulan vakıflar tarafından veya uluslararası fonlarca desteklenen ya da TÜBİTAK tarafından yürütülen Ar-Ge ve yenilik projelerine ilişkin destek karar yazısı veya proje sözleşmesinin 1/4/2008 tarihinden önce yürürlüğe girmesi halinde 1/4/2008,
- ✓ Ar-Ge merkezlerinde yürütülen Ar-Ge ve yenilik projelerinde ise Ar-Ge merkezi belgesinin düzenlendiği tarih itibarıyla gelir vergisi stopajı teşviki hükümlerinden faydalanılabilmektedir.

2.1.4.3. Damga Vergisi İstisnası

5746 sayılı Kanun’la Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine yönelik olarak öngörülen bir diğer vergi teşvik unsuru damga vergisi istisnasıdır. Damga vergisi istisnasına yönelik düzenlemeye 5746 sayılı Kanun’un *indirim, istisna, destek ve teşvik unsurlarını* düzenleyen 3 üncü maddesinin 4 üncü fıkrasında yer verilmiştir. 5746 sayılı Kanunun 3. maddesinin (4) numaralı fıkrası uyarınca, her türlü Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri ile ilgili olarak düzenlenen kâğıtlar damga vergisinden müstesnadır hükmüne istinaden, Kanun ve yönetmelik kapsamındaki Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinde istihdam edilen personele görevleri ile ilgili olarak yapılan ücret ödemeleri nedeniyle düzenlenen kâğıtlardan da damga vergisi alınmamaktadır (Baştürk, 2012: 99). Ayrıca Kanun kapsamına giren sigortalılar için düzenlenecek aylık prim ve hizmet belgeleri de bu kapsama dâhil olduğundan bunlardan da damga vergisi alınmamaktadır (Kahriman, 2010: 161). Diğer taraftan, noter, resmi daireler, diğer kamu kurum ve kuruluşları gibi kurum ve kuruluşlarca, 5746 sayılı Kanun kapsamında Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri ile ilgili olarak düzenlenen kâğıtlara damga vergisi istisnası uygulanabilmesi için (Kardaş, 2009: 80);

- Ar-Ge ve yenilik faaliyeti kapsamında yapılacak işlemleri belirten ve desteği veren kamu kurum ve kuruluşu,
- Ar-Ge merkezleri ile rekabet öncesi işbirliği projeleri için başvuru yapılan kamu kurumu,
- Teknoloji merkezi işletmeleri için teknoloji geliştirme merkezi (TEKMER) müdürlüğü,
- Uluslararası fonlarca desteklenen ya da Türkiye bilimsel ve teknolojik araştırma kurumu tarafından yürütülen Ar-Ge ve yenilik projeleri için TÜBİTAK,

tarafından onaylı listenin, mükellef tarafından işlem esnasında bu işlemi yapacak kurum ve kuruluşlara ibraz edilmesi yeterli olup söz konusu kurum ve kuruluşlarca başkaca bir

belge aranmayacaktır. Ancak, işleme konu edilecek kâğıtların Ar-Ge ve yenilik faaliyeti kapsamında olduğunun onaylı listeden anlaşılması gerekmektedir. Onaylı listenin işlem esnasında ibraz edilmemesi halinde, işlem yapanlarca istisna uygulanması mümkün olmadığından Kanun kapsamında damga vergisi istisnası uygulanmak suretiyle işlem yapan kurum ve kuruluşlara bildirim yükümlülüğü getirilmiştir. Buna göre, istisna sebebiyle ödenmeyen damga vergisine ilişkin olarak içeriği Maliye Bakanlığı'nca belirlenecek olan bildirim,⁶⁹ işlemin yapıldığı tarihi izleyen bir ay içerisinde ilgililerin gelir ve kurumlar vergisi bakımından bağlı bulunduğu vergi dairesine verilmesi gerekmekte olup (Yavuz, 2010: 78) destek ve teşvik unsurlarının amacı dışında kullanılması, şartların ihlali veya projelere yönelik değerlendirme raporlarının olumsuz olmasının tespit edilmesi durumunda, Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine ilişkin zamanında tahakkuk ettirilmemiş damga vergisi yönünden vergi ziyayı doğmuş sayılır ve ziyaa uğratılmış vergiler gecikme faizi ve vergi ziyayı cezasıyla birlikte işletmelerden tahsil edilmektedir (5746 Sayılı Kanun Yönetmeliği, Md.11/4; Kiraz, 2010: 125). Damga vergisi teşvikinden yararlanma süresi ile bu sürenin hangi hallerde son bulacağı aşağıda izah edilmiştir. Buna göre 1/4/2008 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere yürürlüğe giren Ar-Ge Kanun'u ve bu Kanun'un uygulama usul ve esaslarını düzenleyen ilgili yönetmelik çerçevesinde (Kardaş, 2009: 80-81; Tan ve Erdem, 2010: 131);

- ✓ Ar-Ge merkezlerinde, Ar-Ge merkezi belgesinin düzenlendiği,
- ✓ Rekabet öncesi işbirliği projelerinde, proje sözleşmesinin yürürlüğe girdiği,
- ✓ Teknoloji merkezi işletmelerinde, Ar-Ge ve yenilik projesinin onaylandığı,
- ✓ Kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulan vakıflar tarafından desteklenen veya TÜBİTAK tarafından yürütülen Ar-Ge ve yenilik projelerinde, bu projelere yönelik destek karar yazısının düzenlendiği veya proje sözleşmesinin yürürlüğe girdiği,
- ✓ Uluslararası fonlarca desteklenen Ar-Ge ve yenilik projeleri için TÜBİTAK'ın onay yazısının düzenlendiği,
- ✓ Teknogirişim sermaye desteklerinde, kamu idaresi tarafından iş planının onaylandığı,

⁶⁹ 5746 sayılı Kanun uyarınca gelir vergisi stopajı teşviki kapsamında yer alan Ar-Ge ve destek personeline yapılan ücret ödemeleri için gelir vergisi stopajı teşvikine ilişkin bildirim verilmesi halinde, damga vergisi istisnası da uygulanan bu ücret ödemeleri nedeniyle düzenlenen kâğıtlar için ayrıca bildirim verme yükümlülüğü bulunmamaktadır. Ancak, gelir vergisi stopajı teşvikine ilişkin bildirimde dâhil edilmeyen personele ödenen ücretlere dair kâğıtlara damga vergisi istisnası uygulanması durumunda, bu kâğıtlar için muhtasar beyannamenin verildiği vergi dairesine ayrıca bildirim verilecektir.

tarihten itibaren Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri ile ilgili olarak düzenlenen kağıtlara damga vergisi istisnası uygulanabilecektir. Ancak, söz konusu kâğıtların, noter, resmi daire, diğer kamu kurum ve kuruluşları gibi kurum ve kuruluşlar nezdinde işlem görmesi durumunda, bu kurum ve kuruluşlarca damga vergisi istisnası uygulanabilmesi için onaylı listenin ibrazının aranılacağı tabiidir.

5746 sayılı Kanun ve ilgili yönetmelik hükümleri uyarınca (Yıldız, 2010: 127);

- ✓ Ar-Ge merkezi hüviyetini haiz işletmeler bakımından, Ar-Ge merkezi olma şartlarının kaybedilmesi, şartların ihlal edilmesi veya destek ve teşviklerin amacı dışında kullanılması halinde, şartların kaybedildiği, ihlalin gerçekleştiği veya destek ve teşviklerin amacı dışında kullanıldığı tarihten,
- ✓ Rekabet öncesi işbirliği projesinde, projenin herhangi bir nedenle sona ermesi halinde bu tarihten, proje sözleşmesinin iptal edilmesi halinde ise denetimin başlama tarihinden,
- ✓ KOSGEB teknoloji merkezi işletmelerinde yürütülen projelerin herhangi bir nedenle sona ermesi veya projeye verilen desteğin son bulması hallerinde, Ar-Ge ve yenilik faaliyeti de son bulacağından bu tarihten,
- ✓ Ar-Ge ve yenilik projelerinde, projenin herhangi bir nedenle sona ermesi veya projeye verilen desteğin son bulması hallerinde, Ar-Ge ve yenilik faaliyeti bitmiş sayılacağından bu tarihten,
- ✓ Teknogirişim sermaye desteklerinde, onaylanan iş planına kamu idaresi tarafından verilen desteğin son bulduğu tarihten itibaren damga vergisi istisnasından yararlanılamayacaktır.

2.1.4.4. Sigorta Prim Desteği

5746 sayılı Kanun’la Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin geliştirilmesine yönelik çeşitli istisna, indirim, teşvik ve destek unsurları öngörülmüş olup bu unsurlardan önemli biri de sigorta primi işveren hissesi desteğidir. Çünkü işverenlerin, istihdamdan kaynaklanan mali yüklerinin önemli bir kısmı çalıştırdıkları personele ilişkin üstlenmek zorunda oldukları sigorta primlerinden oluşmaktadır.

5746 sayılı Kanun’un indirim, istisna, destek ve teşvik unsurları başlıklı 3 üncü maddesinin sigorta primi desteği konulu üçüncü fıkrasında bu teşvikten yararlanacak ve yararlanamayacak personeller ile teşvikten faydalanabilen kurumlar aşağıdaki şekilde belirtilmiştir:

- Kamu personeli hariç olmak üzere teknoloji merkezi işletmelerinde, Ar-Ge merkezlerinde, kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulan veya teknoloji geliştirme projesi anlaşmaları kapsamında uluslararası kurumlardan ya da kamu kurum ve kuruluşlarından Ar-Ge projelerini desteklemek amacıyla fon veya kredi kullanan vakıflar tarafından veya uluslararası fonlarca desteklenen ya da TÜBİTAK tarafından yürütülen Ar-Ge ve yenilik projelerinde doğrudan görevlendirilen personeller,
- Rekabet öncesi işbirliği projelerinde ve teknogirişim sermaye desteklerinden yararlanan işletmelerde çalışan Ar-Ge ve destek personelleri,
- 26.6.2001 tarihli ve 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nun geçici ikinci maddesi uyarınca ücreti gelir vergisinden istisna tutulmuş fiilen çalışan personellerin,

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 hükmüne yer verilmiştir. Böylece teknoloji geliştirme bölgelerinde ücretinin %100'ü 2023 yılına kadar gelir vergisi stopajına tabi olmayan personele ayrıca sigorta primi işveren hissesinin yarısı da teşvik olarak sunulmaktadır. Bu teşvik her ne kadar beş yıllık bir süre ile kısıtlı olsa da bu hazine için ağır bir mali yük oluşturmaktadır. Ancak devlet Ar-Ge'yi teşvik için bu ağır külfeti yüklenmiş bulunmaktadır (Tuncer, 2009: 13). Teknoloji merkezi işletmelerinde, Ar-Ge merkezlerinde, kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulan veya teknoloji geliştirme projesi anlaşmaları kapsamında uluslararası kurumlardan ya da kamu kurum ve kuruluşlarından Ar-Ge projelerini desteklemek amacıyla fon veya kredi kullanan vakıflar tarafından veya uluslararası fonlarca desteklenen ya da TÜBİTAK tarafından yürütülen Ar-Ge ve yenilik projeleri ile rekabet öncesi işbirliği projelerinde ve teknogirişim sermayesi desteklerinden yararlanan işletmelerin (Tan ve Erdem, 2010: 100):

- Ar-Ge personel sayısının yüzde onunu aşan destek personelinden dolayı,
- Ar-Ge faaliyetlerinde doğrudan görevli olmadığı gibi Ar-Ge faaliyetlerine katılmayan ve bu faaliyetlerle doğrudan ilişkisi de bulunmayan personelinden dolayı,
- Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde faaliyet gösteren işyerlerinde çalışmakla birlikte, ücretinden gelir vergisi kesilen personelden dolayı,

- 5746 sayılı Kanun kapsamındaki işyerlerinde çalışan kamu personeli ile aylık sosyal güvenlik destek primine tabi olarak çalıştırılan personelden, aracılar (taşeronlar) tarafından çalıştırılan sigortalılardan, 05/06/1986 tarihli ve 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu'nda belirtilen aday çırak, çırak ve işletmelerde mesleki eğitim gören öğrenciler ve topluluk sigortasına tabi olanlardan dolayı, 5746 sayılı Kanun'da öngörülen sigorta primi işveren hissesi desteğinden yararlanması ise mümkün değildir.

5746 sayılı Kanun kapsamındaki sigorta prim desteği uygulamasında yararlanabilecek işyerleri ise aşağıdaki şekilde sayılmıştır:

- Teknoloji merkezi işletmeleri ve Ar-Ge merkezleri,
- Ar-Ge ve yenilik projelerinde faaliyet göstermekle birlikte, söz konusu faaliyetleri kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulan veya teknoloji geliştirme projesi anlaşmaları kapsamında uluslararası kurumlardan ya da kamu kurum ve kuruluşlarından Ar-Ge projelerini desteklemek amacıyla fon veya kredi kullanan vakıflar tarafından veya uluslararası fonlarca desteklenen işletmeler,
- Ar-Ge ve yenilik projeleri TÜBİTAK tarafından yürütülen işletmeler,
- Rekabet öncesi işbirliği projeleri bulunan işletmeler,
- Teknogirişim sermaye desteği alan işletmeler,
- 4691 sayılı TGBK kapsamında ücreti gelir vergisinden istisna tutulan personel çalıştıran işletmeler bu kapsama girmektedir.

11 Eylül 2014 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan 6552 sayılı Torba Kanunu'nun 144 üncü maddesi ile 5746 sayılı Kanun'un 3 üncü maddesinin üçüncü fıkrasında yer alan *her bir çalışan için beş yıl süreyle* ibaresi 12 Eylül 2014 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere yürürlükten kaldırılmış olup bu düzenleme uyarınca, 11 Eylül 2014 tarihinden itibaren, 5746 sayılı Kanun'un geçerlilik tarihi olan 31/12/2023 tarihine kadar, her bir çalışan bazında herhangi bir süre sınırlaması olmaksızın, Ar-Ge ve destek personelinin ücretleri üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesi desteğinden yararlanılabilecektir. Gelir vergisi stopajı uygulamasında olduğu gibi, işveren hissesi sigorta primi teşvikinden faydalanacak olan destek personelinin tam zaman eşdeğer sayısı da toplam tam zamanlı Ar-Ge personeli sayısının %10'unu

aşmayacaktır⁷⁰. Destek personelinin toplam tam zamanlı Ar-Ge personeli sayısının %10'unu aşması hâlinde ise brüt ücreti en az olan destek personelinin ücretinden başlamak üzere sigorta primi işveren hissesi teşviki uygulanacaktır. Brüt ücretlerin aynı olması durumunda, sigorta primi işveren hissesi teşviki uygulanacak destek personeli işverence belirlenmektedir (Özcan, 2010: 110). Örneğin, Ar-Ge ve yenilik faaliyeti yapan bir işletmenin, Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinde; 100 Ar-Ge personeli, 25 destek personeli (5 destek personelinin brüt ücreti 1500 TL, 3 destek personelinin brüt ücreti 1600 TL, 6 destek personelinin brüt ücreti 1700 TL ve diğer destek personellerinin brüt ücretleri ise 1750 TL) ve 10 tane de Ar-Ge faaliyetlerine katılmayan ve bu faaliyetlerle doğrudan ilişkisi bulunmayan personel istihdam edildiği varsayıldığında bu işverenin sigorta primi desteğinden;

- 100 Ar-Ge personelinin tamamı ile
- 100 Ar-Ge personelinin %10'una⁷¹ isabet eden 10 destek personelinden oluşmaktadır. Teşvikten yararlanacak destek personelinin belirlenmesinde asgari brüt ücretleri düşük olandan başlanıldığı için brüt ücreti 1500 TL olan beş destek personeli, brüt ücreti 1600 TL olan üç destek personeli ve brüt ücreti 1700 TL olan ve işverence belirlenecek iki destek personeli sigorta prim desteğinden yararlanabilecektir. Buna karşılık;
- 15 destek personeli ile
- Ar-Ge faaliyetlerine katılmayan ve bu faaliyetlerle doğrudan ilişkisi bulunmayan 10 personel destek kapsamında değerlendirilmeyecektir.

Sigorta primi işveren hissesi desteğinden yararlanılabilmesi için, teknoloji merkezi işletmelerinin TEKMER müdürlüğünden, kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulan vakıflar tarafından desteklenen Ar-Ge ve yenilik projelerinde desteği veren kamu kurum/kuruluşu veya kanunla kurulan vakıftan, uluslararası fonlarca

⁷⁰ Tam Zaman Eşdeğer Ar-Ge Personeli sayısı şu şekilde hesaplanır: Tam Zaman Eşdeğer Ar-Ge Personeli Sayısı = Ar-Ge personelinin üç aylık dönemdeki Ar-Ge faaliyetleri ile ilgili prim ödeme gün sayısı / 90 formülü üzerinden hesaplanacaktır. Örneğin; Ar-Ge merkezi belgesi almış olan (X) A.Ş'nin Ar-Ge merkezinde çalıştırdığı Ar-Ge personelinin, Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri ile ilgili olarak 2015 yılı dördüncü üç aylık dönemdeki prim ödeme gün sayısının; 2015/Ekim Ayında: 1.090 gün, 2015/Kasım Ayında: 1.110 gün, 2015/Aralık Ayında: 1.087 gün, olduğu varsayıldığında, 2015 yılı dördüncü üç aylık dönem itibarıyla; toplam prim ödeme gün sayısı $1.090 + 1.110 + 1.087 = 3.287$, tam zaman eşdeğer personel sayısı ise, $3.287 / 90 = 36,52$ (en az 30 olması gerekmektedir) olacaktır.

⁷¹ Sigorta primi işveren hissesi desteğinden yararlanacak olan destek personeli sayısı, Ar-Ge personeli sayısının %10'u dikkate alınmak suretiyle tespit edilmekte ve bulunan sayı tama iblağ edilmektedir. Örneğin; Ar-Ge ve yenilik projesi uluslararası fonlarca desteklenen (A) Anonim Şirketince Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinde 2016/Ocak ayında 23 tam zamanlı Ar-Ge personeli ve 8 destek personeli istihdam edildiği bir durumda, söz konusu ayda sigorta primi işveren hissesi desteğinden, 23 Ar-Ge personelinin tamamı ile $23 \times 10 / 100 = 2,3 = 3$ destek personelinden dolayı yararlanılabilecek, buna karşın $8 - 3 = 5$ destek personelinden dolayı sigorta prim desteğinde yararlanılamayacaktır.

desteklenen ya da TÜBİTAK tarafından yürütülen Ar-Ge ve yenilik projeleri için TÜBİTAK'tan, Ar-Ge merkezleri ile rekabet öncesi işbirliği projeleri için Sanayi ve Ticaret Bakanlığından, teknogirişim sermaye desteği alan işletmeler için merkezî yönetim kapsamındaki kamu idarelerinden, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu kapsamında ücreti gelir vergisinden istisna tutulan personel çalıştıran işverenlerin, sigortalının bölgede fiilen çalışıp çalışmadığını denetlemekle yükümlü yönetici şirketten alacakları belgeyle işyerinin bağlı bulunduğu Sosyal Güvenlik (Devredilen SSK) İl Sigorta Müdürlüğüne yazılı olarak müracaat etmeleri şarttır (SGK, 2008: 4; Baştürk, 2012: 95-96). Yapılan müracaatla birlikte 1/4/2008 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere yürürlüğe giren 5746 sayılı Kanun ve bu Kanunun uygulama usul ve esaslarını düzenleyen ilgili yönetmelik çerçevesinde sigorta primi işveren hissesi desteğinden her bir kurumun faydalanma zamanı belirlenmekte olup bu zamanlar aşağıda izah edilmiştir (Özeroğlu, 2011: 111);

- Teknoloji merkezi işletmeleri, Ar-Ge ve yenilik projesinin onaylandığı,
- Ar-Ge merkezleri, Ar-Ge merkezi belgesinin düzenlendiği,
- Rekabet öncesi işbirliği projeleri bulunan işletmeler, proje sözleşmesinin yürürlüğe girdiği,
- Teknogirişim sermaye desteği alan işletmeler, kamu idaresi tarafından iş planının onaylandığı,
- Ar-Ge ve yenilik projeleri, kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulan vakıflar veya uluslararası fonlarca desteklenen ya da TÜBİTAK tarafından yürütülen işletmeler, destek karar yazısının düzenlendiği veya proje sözleşmesinin yürürlüğe girdiği,
- 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu kapsamındaki işletmeler, ücreti gelir vergisinden istisna tutulan personel çalıştırmaya başladıkları, tarihten itibaren sigorta primi işveren hissesi desteğinden yararlanabileceklerdir.

Sigorta primi işveren hissesi desteğinin hesaplanmasında ve bu teşvikten yararlanılmasında uyulması ve dikkate alınması gereken diğer usul ve esaslar aşağıda maddeler halinde açıklanmıştır;

- ✓ Sigorta primi işveren hissesi desteğinin hesaplanmasında, bu kapsamdaki personelin fiilen Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine ayırdıkları zamanın, toplam çalışma zamanına oranı dikkate alınmakta olup kapsama giren personelin ay içindeki çalışmalarının tamamının Ar-Ge ve yenilik faaliyetleriyle ilgili olması

hâlinde hak kazanılmış hafta tatili ve yıllık ücretli izin süreleri de bu kapsamda değerlendirilirken, Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinde kısmi zamanlı olarak çalışan personelin hak kazanılmış hafta tatili ve yıllık ücretli izin süreleri sigorta primi desteği uygulamasında dikkate alınmamaktadır (Kardaş, 2009: 79).

- ✓ Kapsama giren sigortalılara yapılan ücret dışındaki (ikramiye, prim vb.) ödemeler, kapsama giren sigortalıların Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri dışındaki çalışmaları nedeniyle hak ettikleri ücretler destek kapsamında değerlendirilmemektedir (Kiraz, 2010: 128).
- ✓ Diğer teşvik Kanunlarına istinaden sigorta primi işveren hissesi teşviki uygulamasından yararlanmakta olan işverenlerin, teşvik kapsamına giren sigortalılarından dolayı aynı dönem için ve mükerrer olarak 5746 sayılı Kanun'da öngörülen destekten yararlanmaları mümkün bulunmamaktadır. Ancak, Ar-Ge ve destek personeli dışında kalan personel ile tam zamanlı Ar-Ge personeli sayısının yüzde onunu aşan tam zaman eşdeğer destek personeli için gerekli şartların sağlanmış olması kaydıyla, diğer Kanunlarda öngörülen teşvik hükümlerinden yararlanılması mümkün bulunmaktadır. Buna ilaveten, 4691 sayılı Kanun gereği Teknoloji Geliştirme Bölgesinde faaliyet gösteren ve ücretinden gelir vergisi kesilmeyen sigortalılardan dolayı 5746 sayılı Kanunda öngörülen destekten yararlanmakta olan işverenler de, ücretinden gelir vergisi kesilen personelden dolayı gerekli koşulları sağlamaları kaydıyla diğer kanunlarda ki teşvik hükümlerinden yararlanabileceklerdir (SGK, 2008: 12).
- ✓ 5746 sayılı Kanunda öngörülen sigorta primi işveren hissesi desteğinden, (i) asgari 30 tam zamanlı eş değer Ar-Ge personeli çalıştırma şartının gerçekleşmediği durumlarda, söz konusu şartın gerçekleştirilmediği vergilendirme dönemi, (ii) Ar-Ge ve yenilik projelerinde projenin herhangi bir nedenle sona ermesi veya projeye verilen desteğin son bulması halinde, Ar-Ge ve yenilik faaliyeti sona ermiş sayılacağından projenin sona erdiği/desteğin son bulunduğu tarih, (iii) KOSGEB teknoloji merkezi işletmelerinde yürütülen projelerin herhangi bir nedenle sona ermesi veya projeye verilen desteğin son bulması halinde, Ar-Ge ve yenilik faaliyeti sona ereceğinden projenin sona erdiği/desteğin son bulunduğu tarih, (iv) rekabet öncesi işbirliği projesi içinde yer alan işletmelerde projenin herhangi bir nedenle sona ermesi halinde, projenin sona erdiği tarih, (v) proje sözleşmesinin iptal edilmesi halinde ise denetime başlanılan tarih itibarıyla yararlanılamayacaktır (Yıldız, 2010: 114-115).

- ✓ Tamamlanmamış bir Ar-Ge ve yenilik projesinin devredilmesi durumunda, Ar-Ge ve yenilik projesini devralan işletme, gerekli şartları taşıması hâlinde işveren hissesi sigorta primi desteğinden yararlanırken, tamamlanmış bir Ar-Ge ve yenilik projesinin devredilmesi durumunda Ar-Ge ve yenilik projesini devralan işletme bu destekten yararlanamamaktadır (Kahriman, 2010: 167).
- ✓ Sigorta primi işveren hissesi desteği kapsamına giren işletmelerin Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri ile ilgili birden fazla işyerinin olması durumunda, kapsama giren her bir işyeri için, destekten yararlanmaya hak kazanıldığına ilişkin ilgili kurum, kuruluş veya denetimle görevli şirketten ayrı belge alınacak ve işyerinin bağlı bulunduğu Sosyal Güvenlik İl/Merkez Müdürlüğüne ayrı başvuru yapılacaktır. Dolayısıyla, işveren hissesi sigorta prim desteğinden istifade edilebilmesi için gerekli olan şartlar, her bir işyeri için ayrı ayrı yerine getirilmiş olacaktır. Kapsama giren işletmelere ait aynı işyerinde, birden fazla Ar-Ge merkezinin bulunması durumunda ise, her bir Ar-Ge merkezinde çalıştırılan sigortalılardan dolayı işveren hissesi sigorta prim desteğinden yararlanabilmesi için gerekli şartların ayrı ayrı sağlanmış olması gerektiğinden, bu nitelikteki işyerlerindeki her bir Ar-Ge merkezinde dolayı yeni işyeri dosyası tescil edilmek suretiyle ayrı başvuru yapılacaktır (SGK, 2008: 14-15).
- ✓ İşveren hissesi sigorta prim desteğinden yararlanan işyerlerinin, Sosyal Güvenlik Kurumunun denetim ve kontrolle görevli memurlarınca veya Kanun'un 4 üncü maddesi gereğince yapılacak denetimler sonucunda ya da TEKMER müdürlüğünden, yönetici şirketlerden veya resmî kurum ve kuruluşlardan alınacak belgelerden işveren hissesi sigorta prim desteğinden yararlanabilmek için gerekli şartları taşımadıklarının anlaşılması hâlinde, daha önce Maliye Bakanlığınca karşılanmış olan işveren hissesi sigorta prim tutarları, ödeme vadesinin bittiği tarihi takip eden aydan başlanarak sosyal güvenlik mevzuatının ilgili hükümleri gereğince hesaplanacak gecikme cezası ve gecikme zammıyla birlikte işverenlerden tahsil edilmektedir (Baştürk, 2012: 97).

2.1.4.5. Teknogirişim Sermayesi Desteği

Sermaye yeterliliği bulunmamakla birlikte Ar-Ge ve yenilik anlamında gelecek vadeden projelerin desteklenmesini amaçlayan (Tan ve Erdem, 2010: 134) teknogirişim sermayesi; örgün öğrenim veren üniversitelerin herhangi bir lisans programından bir yıl içinde mezun olabilecek durumdaki öğrenci, yüksek lisans veya doktora öğrencisi ya da

lisans, yüksek lisans veya doktora derecelerinden birini ön başvuru tarihinden en çok beş yıl önce almış kişilerin, teknoloji ve yenilik odaklı iş fikirlerini, desteği veren merkezi yönetim kapsamındaki kamu idareleri tarafından desteklenmesi uygun bulunan bir iş planı çerçevesinde, katma değer ve nitelikli istihdam yaratma potansiyeli yüksek teşebbüslere dönüştürebilmelerini teşvik etmek için (Bezirci, 2012: 35) merkezi yönetim kapsamındaki kamu idarelerince bir defaya mahsus olmak üzere, teminat alınmaksızın ve hibe olarak 100.000 TL'ye kadar yapılan sermaye desteğini ifade etmektedir (26953 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesine İlişkin Uygulama ve Denetleme Yönetmeliği).

5746 sayılı kanun kapsamındaki bu uygulama; Ar-Ge niteliği, teknolojik, yenilikçi ve özgün yönü olan, çevresel etkileri azaltan, üretimde verimliliği arttıran, düşük maliyetli çözümler sunan, kullanıcı kolaylığı ve enerji tasarrufu sağlayan iş fikirlerinin desteklenmesi, izlenmesi, sonuçlandırılması ve sonuçların değerlendirilmesi amacıyla düzenlenmiştir (Özcan, 2010: 112). Söz konusu düzenlenmenin hayata geçirilmesinin temel amacı; yüksek eğitilmiş ve nitelikli gençlerin teknoloji ve yenilik odaklı iş fikirlerini diğer mekanizmalardan da yararlanarak katma değer ve nitelikli istihdam yaratma potansiyeli yüksek teşebbüslere dönüştürebilmelerini teşvik etmektir (Ergün, 2009: 10).

Nitekim destek kapsamında, Türkiye'deki nitelikli girişimciliğin özendirilmesi bu girişimciler tarafından uluslararası rekabet gücü olan, yenilikçi, teknoloji düzeyi yüksek ürün ve süreçleri geliştirebilen işletmelerin oluşturulması ayrıca bu destek ile bilgi yoğun ve yenilikçi girişimcilik konusundaki farkındalığın artırılmasının yanında yüksek eğitilmiş, nitelikli gençlerin iş hayatına kazandırılması amaçlanmaktadır (Kahrıman, 2010: 168) .

Bu desteğin genel şartları ise aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir (26953 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesine İlişkin Uygulama ve Denetleme Yönetmeliği, 2008: Mad.12);

- ✓ Destek kararını veren merkezi yönetim kapsamındaki kamu idaresi bir işletmeye verilecek hibe şeklindeki sermaye desteğini taksitlere bölebilir, destek ödemelerinin yapılması için çeşitli başarımlar ölçütlerinin yerine getirilmesini şart koşabilir, öncelikli olarak destekleyeceği teknolojik alanlar belirleyebilir,
- ✓ Teknogirişim sermaye desteğinden yararlanan işletmelere ait Ar-Ge ve yenilik projelerinin kamu kurum ve kuruluşlarınca desteklenmesi durumunda,

teknogirişim sermayesi olarak verilen destek tutarı, Ar-Ge ve yenilik projesi harcamalarından veya desteğinden indirilmez,

- ✓ Merkezi yönetim kapsamındaki kamu idareleri tarafından gerekli koşulları taşıyanlara bir defaya mahsus olmak üzere teminat alınmaksızın 100.000 TL'ye kadar teknogirişim sermayesi desteği hibe olarak verilmekte olup yılı bütçesinde Ar-Ge projelerinin desteklenmesi amacıyla ödeneği bulunan merkezi yönetim kapsamındaki kamu idarelerinin tümü tarafından yapılan ödemelerin toplamı, 2009-2010 dönemi için 10 milyon TL'yi 2011-2023 döneminde ise her takvim yılı için 50 milyon TL'yi geçemez ancak her yıl belirlenen yeniden değerleme oranında artırılmak suretiyle dikkate alınır,
- ✓ Destekten, merkezî yönetim kapsamındaki kamu idaresi tarafından kabul edilmiş iş planına uygun biçimde ve destek başvurusundan sonra ihdas edilmiş ve girişimcinin tek başına temsil ve ilzama yetkili olduğu işletmelerde yararlanabilecektir,
- ✓ Girişimciler açısından proje bazında en fazla on iki ay uygulanabilecek olup ek süre verilmesi mümkün olmayan teknogirişim sermayesi desteğinden, bir defaya mahsus olmak üzere yararlanılabilir. Bu husus ilgili idarelerce teknogirişim sermayesi desteği bilgi kütüğünden araştırılır ve ön değerlendirme esnasında dikkate alınır, girişimciler ayrıca başvuruda bulundukları iş fikirleri için kamunun sağladığı diğer desteklerden de yararlanabilirler, bunun için girişimcinin yararlanmayı planladığı diğer geri ödemesiz destekler, destek başvurularında belirtilmelidir.

5746 sayılı kanun kapsamındaki teşviklerin açıklamaları münferiden ele alındıktan sonra, bu kanun kapsamında Ar-Ge ve destek personeli olarak çalışan kişilerin elde etmiş oldukları ücretlerinin vergilendirilmesi, personelin eline geçecek net ücretin ve işçinin işverene maliyetinin hesaplanabilmesi için gerekli olan hükümler yani; gelir vergisi, damga vergisi ve sigorta primi işveren hissesi istisnasından yararlanacak personellerin niteliği, uyruğu, kişiliği ve statüsü, gelir ve damga vergisi istisnasının süresi ve oranı, sigorta primi işveren hissesi istisnasının süresi ve oranı, sigorta primi işçi hissesi desteğinden yararlanılıp yararlanılamayacağı ve asgari geçim indiriminin 5746 sayılı kanun kapsamındaki personeller için geçerli olup olmadığı toplu bir halde Tablo 11'de ele alınmıştır.

Tablo 11: 5746 Sayılı Kanun Kapsamındaki Personele İlişkin Hükümler

Gelir vergisi, damga vergisi ve sigorta primi işveren hissesi istisnasından yararlanacak personel	Kamu personeli hariç Ar-Ge personeli (araştırmacı ve teknisyenler) ve destek personeli
Uyruğu ve kişiliği	Kanunda belirtilmemektedir
Personelin statüsü	İşçi
Gelir vergisi istisnasının süresi ve oranı	31/12/2023 tarihine kadar doktoralı personel için %90, diğer personeller için %80
Damga vergisi istisnasının süresi ve oranı	31/12/2023 tarihine kadar tüm personel için %100
Sigorta primi işçi hissesi	Herhangi bir istisna bulunmamaktadır
Sigorta primi işveren hissesi istisnasının süresi ve oranı	Destekten yararlanmaya ilişkin belgenin alındığı tarihten itibaren 5 yıl süreyle; bütün personel için <i>sigorta primi işveren hissesinin yarısı</i> (%50'si),
Asgari geçim indirimi (AGİ)	Teşvik kapsamındaki personel %90 ve %80 oranında gelir vergisi istisnasından yararlandığı için asgari geçim indiriminden de faydalanması mümkündür.

Kaynak: Özdemir, 2014: 168.

Söz konusu vergisel avantajların 5746 sayılı kanun kapsamında çalışan personelin maaşına ve personelin işverene maliyetine etkilerini analiz etmek amacıyla Tablo 12’de örnek olarak bir araştırmacı Ar-Ge personelinin 2016 Ocak ayı net maaşının ve işverene maliyetinin hesaplanmasına yer verilmiştir. Burada araştırmacı personelin 5.000 TL brüt ücretle çalıştığı dikkate alınmıştır.

Ar-Ge personelinin net ücretinin artışı konusunda sadece gelir vergisi ve damga vergisi istisnasına ilişkin düzenleme yapılmış olsa da örnekte yer alan araştırmacı Ar-Ge personeli bu iki istisnadan faydalanamayan diğer çalışanlara göre belli bir ücret avantajına sahiptir. Eğer araştırmacı personel gelir vergisinden %100 oranında yararlanamamış olsaydı 123,53 TL’lik asgari geçim indiriminden faydalanabilecekti. Ancak örneğe göre aynı brüt ücretle çalışıp gelir vergisi ve damga vergisi istisnasından yararlanamayan sadece asgari geçim indiriminden faydalanabilen personelin net ücreti 3.698,08 TL olacaktır.

Bu iki istisnanın yanı sıra işverenler üzerinde önemli bir yük oluşturan sigorta primi işveren hissesine ilişkin bir istisna getirilmesi, bu alandaki işverenlerin iş yerlerindeki istihdamı artırmalarında önemli bir rol oynayabilecektir. Çünkü Kanun kapsamında sigorta primi işveren hissesinin %50’si 5 yıl süre ile Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanmaktadır. Örneğe göre bölgedeki Ar-Ge

personelinin işverene maliyeti 5.201,324 TL iken sigorta primi işveren hissesi desteğinden yararlanamayan bir işveren için personelin maliyeti ise yaklaşık %18 daha fazla olup 6.125 TL'dir.

Tablo 12: 5746 Sayılı Kanun Kapsamında Ar-Ge Personelinin Net Maaşı ve İşverene Maliyetinin Hesaplanması (2016 Ocak)

Ar-Ge Personelinin Eline Gececek Net Maaşın Hesaplanması	
Brüt Ücret (a)	5.000 TL
Sigorta Primi İşçi Payı (b) = $a \cdot 0,14$	700 TL
İşsizlik Sigortası Primi İşçi Payı (c) = $a \cdot 0,01$	50 TL
Gelir Vergisi Matrahı (d) = $[a - (b + c)]$	4.250 TL
Hesaplanan Gelir Vergisi (e) = $d \cdot 0,15$	637,50 TL
Asgari Geçim İndirim Tutarı ⁷² (f) = $[1.647 \cdot 0,50 \cdot 0,15]$	123,53 TL
Yararlanılabilecek Asgari Geçim İndirim Tutarı (g) = f	123,53 TL
Ücret Üzerinden Hesaplanan Damga Vergisi (h) = $a \cdot 0,00759$	37,95 TL
İstisnadan Yararlanılabilecek Vergi Tutarı (i) = h	37,95 TL
Ödenecek Vergi Tutarları ⁷³ (i) = $[(e + h) - i]$	637,50 TL
Personelin Eline Gececek Net Ücret (j) = $[a - (b + c + i) + f]$	3.736,03 TL
Ar-Ge Personelinin İşverene Maliyetinin Hesaplanması	
SGK Primi İşveren Payı (k) = $a \cdot \%20,5$	1.025 TL
İşveren İşsizlik Sigorta Fonu (l) = $a \cdot \%2$	100 TL
SGK Primi İşveren Hissesi İstisna Tutarı (m) = $[(k) \cdot 0,50]$	512,50 TL
Terkin Edilen Gelir Vergisi (n) = $[(e - f) \cdot 0.80]$	411,176 TL
İşverene Toplama Maliyet (o) = $[a + (k + l - m - n)]$	5.201,324 TL

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

⁷² Asgari geçim indiriminin hesaplanmasında; ücretin elde edildiği 01.01.2016 takvim yılı başında geçerli olan ve sanayi kesiminde çalışan 16 yaşından büyük işçiler için uygulanan asgari ücretin yıllık brüt tutarı olan 1.647 TL ve yazılımcı Ar-Ge personelinin de bekâr olduğu dikkate alınmıştır.

⁷³ Ar-Ge personelinin, ücretleri üzerinden asgari geçim indirimi uygulandıktan sonra hesaplanan gelir vergisinin doktoralı olanlar için %90'ı, diğerleri için %80'i verilecek muhtasar beyanname üzerinden tahakkuk eden vergiden indirilmek suretiyle terkin edildiği ve ücretlerinin 31/12/2023 tarihine kadar damga vergisinden istisna olduğu dikkate alınmıştır.

2.1.5. 6676 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun

Ülkemizi 2023 hedeflerine taşıma yolunda ana eksenleri; katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesini sağlamak ve desteklemek, Ar-Ge bilgi kapasitesini artırmak ve bu bilgiyi ticarileştirmek, teknoloji ve yenilikçi şirketlerin kurulmasını ve gelişimini desteklemek, üniversite-sanayi işbirliğini geliştirmek ve kurumsallaştırmak ve Ar-Ge ve yenilik ekosistemini güçlendirmek olarak belirlenen “Ar-Ge Reform Paketi” ne ilişkin 6676 sayılı “Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” 26.02.2016 tarihli Resmi Gazete’de yayınlanarak, 01.03.2016 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere yürürlüğe girmiştir (Özdoğrular, 2016). Bu kanun ile ülkemizdeki Ar-Ge faaliyetlerinin daha çok desteklenmesine ve teknoparkların geliştirilmesine yönelik olarak vergi düzenlemelerini de içeren çeşitli düzenleme ve değişiklikler yapılmıştır (Mazars, 2016: 1). 6676 sayılı Kanun ile yapılan tüm düzenlemeler 1 Mart 2016 tarihinde yürürlüğe girmiş olup getirilen başlıca değişiklikler ve düzenlemeler ilgili kanunlar çerçevesinde aşağıda incelenmiştir.

2.1.5.1. Gelir Vergisi Kanunu’nda Yapılan Düzenlemeler

31/12/1960 tarihli ve 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu’nun geçici 75 inci maddesinin birinci fıkrasında yer alan “Ar-Ge ve destek personelleri” ibaresine “*tasarım personeli*” (tasarım⁷⁴ faaliyetlerinde doğrudan görevli tasarımcı ve teknisyenleri kapsamaktadır) de eklenerek bu personellerinde gelir vergisi desteğinden faydalanabileceği belirtilmiştir. Ayrıca personellerin eğitim seviyelerine göre belirlenen gelir vergisi stopajı teşviki oranında da değişikliğe gidilmiş olup yapılan değişiklikle birlikte Ar-Ge, tasarım ve destek personellerinin çalışmaları karşılığında elde ettikleri ücretleri üzerinden asgari geçim indirimi uygulandıktan sonra hesaplanan gelir vergisinin (6676 Sayılı Kanun Mad.1, 2016) ;

- Doktoralı personeller ile yükseköğretim kurumlarının matematik, fizik, kimya ve biyoloji lisans programlarından (temel bilim alanlarından) yüksek lisans mezunu olanlar için %95’i,

⁷⁴ Tasarım, sanayi alanında ve Bakanlar Kurulunun uygun göreceği diğer alanlarda katma değer ve rekabet avantajı yaratma potansiyelini haiz, ürün veya ürünlerin işlevselliğini artırma, geliştirme, iyileştirme ve farklılaştırmaya yönelik yenilikçi faaliyetlerin tümünü ifade etmektedir.

- Yüksek lisans eğitimine devam edenler ile yükseköğretim kurumlarının temel bilimler lisans programlarından lisans mezunu olanlar için %90'ı,
- Lisans öğrencisi ve altında eğitim derecelerine sahip diğer personeller için %80'i verilecek muhtasar beyanname üzerinden tahakkuk eden vergiden indirilmek üzere terkin edilecektir.

6676 sayı kanun çerçevesinde yapılan düzenlemelerle birlikte doktora, yüksek lisans ve lisans mezunları için farklı oranlarda gelir vergisi istisnası getirilerek, çalışan personellerin niteliğini artırmak bunun yanında temel bilimler alanları mezunlarının da istihdamını teşvik⁷⁵ etmek amaçlanmıştır.

2.1.5.2. Katma Değer Vergisi Kanunu'nda Yapılan Düzenlemeler

6676 sayılı Kanun'un 6. maddesi ile Katma Değer Vergisi Kanunu'nun geçici 20. maddesinde de değişikliğe gidilmiş olup, 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'na göre *teknoloji geliştirme bölgesinde* faaliyette bulunan girişimcilerin kazançlarının gelir veya kurumlar vergisinden istisna bulunduğu süre içinde münhasıran bu bölgelerde ürettikleri ve sistem yönetimi, veri yönetimi, iş uygulamaları, sektörel, internet, mobil ve askeri komuta kontrol uygulama yazılımı şeklindeki teslim ve hizmetleri katma değer vergisinden müstesnadır hükmüne *ihhtisas teknoloji geliştirme bölgesinde*⁷⁶ faaliyette bulunan girişimcilerin de, bu bölgelerde ürettikleri teslim ve hizmetleri de katma değer vergisinden müstesnadır ibaresi eklenmiştir.

2.1.5.3. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nda Yapılan Düzenlemeler

Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'un 8. maddesi ile 26/06/2001 tarihli ve 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nun 3. maddesinin birinci fıkrasının (a), (o) ve (p) bentleri aşağıdaki şekilde değiştirilmiş ve aynı fıkra aşağıdaki bentler eklenmiştir.

a) Bakanlık: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığını,

o) Teknisyen: Meslek lisesi veya meslek yüksekokullarının *tasarım*, teknik, fen veya sağlık bölümlerinden mezun, teknik bilgi ve deneyim sahibi kişileri,

⁷⁵ Temel bilimler alanlarında (matematik, fizik, kimya, biyoloji) en az lisans derecesine sahip Ar-Ge personeli istihdam eden Ar-Ge merkezlerine, bu personelin her birine ödedikleri aylık ücretin o yıl için uygulanan asgari ücretin aylık brüt tutarı kadarlık kısmı iki yıl süreyle, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanacaktır.

⁷⁶ İhtisas teknoloji geliştirme bölgeleri (İTGB), aynı sektör grubunda ve bu sektör grubuna dâhil alt sektörlerde faaliyet gösteren girişimcilerin yer aldığı tematik teknoloji geliştirme bölgelerini ifade etmektedir.

p) Destek Personeli: Ar-Ge veya *tasarım* faaliyetlerine katılan veya bu faaliyetlerle doğrudan ilişkili yönetici, teknik eleman, laborant, sekreter, işçi ve benzeri personeli ifade etmektedir.

4691 sayılı Kanun'a eklenen ek 1 inci maddeyle, kanunda yeni oluşturulan ihtisas teknoloji geliştirme bölgelerinin de teknoloji geliştirme bölgelerinin tabi olduğu mevzuata tabi olması ve bu bölgelerin, teknoloji geliştirme bölgelerine sağlanan vergisel olanlar dâhil olmak üzere aşağıda ele alınacak olan destek, teşvik, muafiyet ve istisnalardan yararlanabilmesine olanak sağlanmıştır (JPA, 2016: 3, Mazars, 2016: 10-14, 6676 sayılı Kanun). Yapılan değişiklikler ile birlikte 31.12.2023 tarihine kadar, gelir ve kurumlar vergisinden müstesna olacak kazançlar yazılım, tasarım ve Ar-Ge olarak belirlenmiştir. Buna göre bölgede çalışacak olan Ar-Ge, tasarım ve destek personelinin bu görevleri ile ilgili ücretleri 31.12.2023 tarihine kadar her türlü vergiden müstesna olup, gelir vergisi stopajı ve sigorta primi işveren hissesine ilişkin teşviklerden yararlanacak olan destek personeli sayısı, Ar-Ge ve tasarım personeli sayısının %10'unu aşamayacaktır.

Bölgede yer alan işletmelerde çalışan Ar-Ge ve tasarım personelinin bu bölgelerde yürüttüğü projelerle doğrudan ilgili olarak proje kapsamındaki faaliyetlerinin bir kısmını bölge dışında yürütmesinin zorunlu olduğu hallerde, bölge dışındaki faaliyetlere ilişkin ücretlerinin %100'ünü aşmamak şartıyla bölgede yer alan işletmelerde en az 1 yıl süreyle çalışan Ar-Ge ve tasarım personelinin yüksek lisans yapanlar için bir buçuk yılı, doktora yapanlar için iki yılı geçmemek üzere, bölge dışında geçirdiği sürelerle ilişkin ücretlerinin %100'ünü aşmamak üzere Bakanlar Kurulu'nca ayrı ayrı veya birlikte belirlenecek kısmı, gelir vergisi stopajı teşviki kapsamında değerlendirilecektir⁷⁷. 4691 sayılı Kanun kapsamında bölgede faaliyet gösteren yönetici şirket dışındaki firmaların damga vergisi ve harçlara ilişkin muafiyet ya da istisnaları bulunmamakta iken, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'na eklenen ek 2'nci maddeyle birlikte, Kanun kapsamında yürütülen yazılım, Ar-Ge, yenilik ve tasarım projeleri ile ilgili araştırmalarda kullanılmak üzere ithal edilen eşya, gümrük vergisi ve her türlü fondan, bu kapsamda düzenlenen kâğıtlar ve yapılan işlemler ise damga vergisi ve harçtan müstesna edilmiştir. Ayrıca yönetici şirket bölgede sahip olduğu taşınmazlar dolayısıyla emlak vergisinden muaf tutulmuştur.

⁷⁷ Destek oranları ve şartları, 5746 sayılı "Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun" için de aynı şekilde değiştirilmiştir.

4691 sayılı Kanun'a eklenen geçici 4. madde ile⁷⁸ 31/12/2023 tarihine kadar uygulanmak üzere, Bölgede faaliyette bulunanlara Bakanlık tarafından uygun görülen alanlarda gerçekleştirecekleri projelerinin finansmanında kullanılmak üzere gelir ve kurumlar vergisi mükellefleri tarafından sağlanan sermaye desteklerinin, beyan edilen gelirin veya kurum kazancının %10'unu, öz sermayenin %20'sini ve yıllık olarak 500.000 Türk lirasını aşmamak üzere, 31/12/1960 tarihli ve 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu'nun 89 uncu maddesi uyarınca ticari kazancın ve 13/6/2006 tarihli ve 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu'nun 10 uncu maddesine göre kurum kazancının tespitinde indirim konusu yapılmasına olanak sağlanmıştır. Ayrıca bu maddede yer alan oranları ve parasal sınırı yarısına kadar indirmeye veya dört katına kadar artırmaya Bakanlar Kurulu yetkili kılınmış olup, projelerin finansmanında kullanılmak üzere gelir ve kurumlar vergisi mükellefleri tarafından sağlanan sermaye desteklerinin iki yıl içerisinde ilgili projenin finansmanında kullanılmayan kısmı için indirim dolayısıyla zamanında tahakkuk ettirilmemiş vergiler gecikme faizi ile birlikte tahsil edilebilecektir.

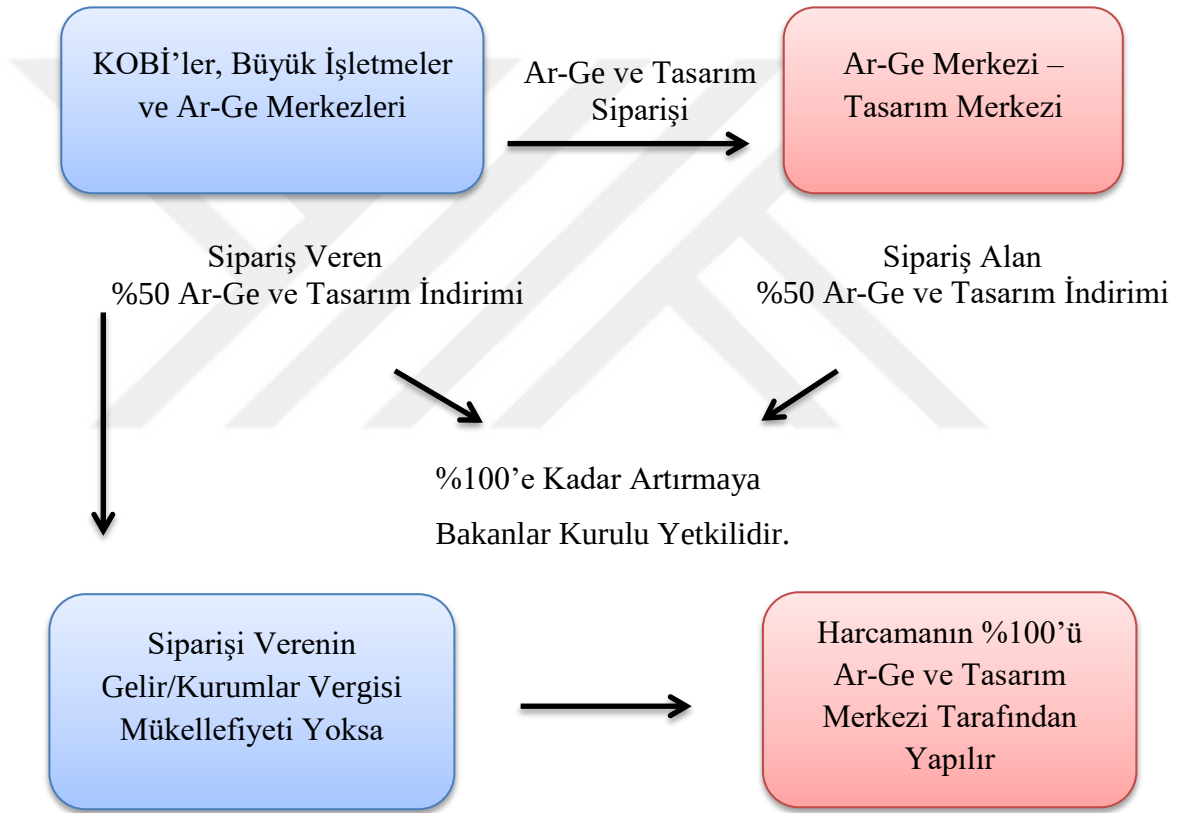
2.1.5.4. Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'da Yapılan Düzenlemeler

28/2/2008 tarihli ve 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'un adı "Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun" şeklinde değiştirilmiş olup, bu kanun ile siparişe dayalı olarak yürütülen Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri ile tasarım faaliyetlerini gerçekleştirmek üzere kurulan birimler de Ar-Ge ve tasarım merkezi olarak tanımlanmıştır. Böylece, küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin siparişe dayalı Ar-Ge ve tasarım faaliyetleri de vergisel açıdan teşvik edilmek istenmiştir. Nitekim yapılan yeni düzenlemelerle, Ar-Ge merkezlerinin sözleşme çerçevesinde siparişe dayalı olarak yürüttükleri Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri ile tasarım merkezlerinin sözleşme çerçevesinde siparişe dayalı olarak yürüttükleri tasarım faaliyetleri 5746 sayılı Kanun'un 3'üncü maddesinde belirtilen indirim, istisna, destek ve teşvik unsurlarından yararlanabilmektedir (6676 Sayılı Kanun, Mad. 27-28, 2016). Ancak Ar-Ge veya tasarım merkezleri tarafından siparişe dayalı olarak yürütülen Ar-Ge veya tasarım faaliyetlerine ilişkin yapılan harcamaların sadece %50'si bu merkezler tarafından indirilebilecek olup geriye kalan %50'si ise siparişi veren gelir ve kurumlar vergisi

⁷⁸ Destek oranları ve şartları, 5746 sayılı "Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun" için de aynı şekilde değiştirilmiştir.

mükellefleri tarafından indirim konusu yapılabilecektir. Sipariş verenin gelir ve kurumlar vergisi mükellefiyetinin bulunmaması halinde ise Ar-Ge veya tasarım harcamasının tamamı Ar-Ge veya tasarım merkezleri tarafından indirilebilecektir. Bu durumda sipariş verenler yalnızca Ar-Ge ve tasarım indirimi ile sipariş verilmesine ilişkin kâğıtlara ait damga vergisi istisnasından faydalanabilecek, bunun dışında kalan teşvik ve destek unsurlarından ise yararlanamayacaktır (Ege Denetim Mali Danışmanlık, 2016: 5). Ar-Ge veya tasarım merkezleri tarafından siparişe dayalı olarak yürütülen Ar-Ge veya tasarım faaliyetlerine ilişkin yapılan harcamalara yönelik teşvik Şekil 6 yardımıyla açıklanmıştır.

Şekil 6: Siparişe Dayalı Ar-Ge/Tasarım Faaliyetlerinin Teşviki



Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2016.

Kanun'un getirmiş olduğu yenilikle birlikte Ar-Ge veya tasarım merkezi kurabilecek potansiyeli olmayan işletmeler, bu faaliyetlerini Ar-Ge merkezi olan veya tasarım merkezi kuran işletmelere sipariş ederek, yapılacak Ar-Ge faaliyetlerine ilişkin harcamaların yüzde ellisini beyanname üzerinde indirme hakkını elde etmiş olacaklardır. Bu durum, bu işletmelerin Ar-Ge veya tasarım faaliyetlerine daha fazla yönelmelerine katkı sağlamakla beraber, Ar-Ge ve tasarım merkezlerinin de atıl kapasitelerinin kullanımını teşvik edecektir (JPA, 2016: 3).

Ar-Ge veya tasarım merkezi kurabilecek potansiyeli olmayan işletmelere sağlanan teşvik yanında Ar-Ge merkezinin kurulabilmesi için de teşvik sağlanmış olup 6676 sayılı Kanun'un 29 uncu maddesi ile 5746 sayılı Kanun'un 4 üncü maddesine eklenen altıncı fıkrayla Bakanlar Kuruluna, Ar-Ge merkezi kurmak için gerekli en az Ar-Ge personeli sayısını sektörler itibarıyla farklılaştırmaya ve 30 olarak belirlenmiş (tasarım merkezi kurabilmek için de 10 tam zaman eşdeğer tasarım personeli istihdam edilmesi gerekmektedir) personel sayısını 15'e düşürmeye (tasarım merkezleri için ise yarısına düşürmeye) yetki verilmiştir.

Ayrıca 5746 sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun kapsamında, rekabet öncesi işbirliği projesi yürüten şirketlere sağlanan Ar-Ge ve tasarım indirimine ek olarak, rekabet öncesi işbirliği proje bütçesinin en fazla yüzde ellisine kadarlık kısmının, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı bütçesine konulan ödenekle sınırlı olmak üzere geri ödemesiz olarak şirketlere sağlanabileceği hükme bağlanmıştır.

5746 sayılı Kanun ile sağlanan "Ar-Ge indirimi", "Ar-Ge ve Tasarım İndirimi" olarak değiştirilmiş ve 5746 sayılı Kanun'da belirtilen kurum, kuruluş ve fonlar tarafından desteklenen tasarım projeleri kapsamında ve tasarım merkezlerinde gerçekleştirilen tasarım harcamalarının tamamı da indirim konusu yapılmıştır. Bunun yanında, Bakanlar Kurulu kararında belirtilen aşağıdaki göstergelerden herhangi birinde bir önceki yıla göre en az yüzde yirmi artış sağlayan Ar-Ge veya tasarım merkezlerinde, o yıl yapılan Ar-Ge ve yenilik veya tasarım harcamalarının bir önceki yıla göre artış tutarının yüzde 50'si ticari kazancın tespitinde indirim konusu yapılabilecektir (Ar-Ge Bültenleri, 2016);

- Ar-Ge veya tasarım harcamalarının toplam ciro içindeki payı,
- Tescil edilen ulusal veya uluslararası patent sayısı,
- Uluslararası destekli proje sayısı,
- Lisansüstü dereceli araştırmacı sayısı/toplam Ar-Ge personeli sayısı oranı,
- Toplam araştırmacı sayısının toplam Ar-Ge personeli sayısına oranı veya
- Ar-Ge sonucu yeni ürünlerden elde edilen cironun toplam ciroya oranı.

Yönetmelikte Ar-Ge, yenilik ve tasarım harcamalarının kapsamına ilişkin detaylı açıklamalar yer almakta olup kira, amortisman ve bazı genel giderlerin çeşitli kıstaslara göre Ar-Ge indirimine konu edilmesi, dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetlere ilişkin olarak Ar-Ge indirimine konu edilmesi aşamasında geçerli olan proje bazındaki %20'lik

sınırın %50'ye çıkartılması dikkat çeken önemli değişiklikler arasında yer almaktadır. Ar-Ge veya tasarım merkezleri alanı dışında geçirilen süreye isabet eden ve Bakanlar Kurulunca belirlenen sınırlar dâhilinde gelir vergisi stopajı teşviki kapsamında değerlendirilen ücretler Ar-Ge ve tasarım indirimine konu edilirken söz konusu sürelerle ilişkin olarak katlanılan gerçek yol giderleri dâhil olmak üzere yol, konaklama, gündelik gibi adlar altında gider karşılığı olarak yapılan ödemeler ise Ar-Ge indirimi kapsamında değerlendirilmemiş iken 5746 sayılı kanuna ilişkin yönetmelik hükümleri kapsamında Ar-Ge indiriminden yararlanacak Ar-Ge merkezlerinin (teknoloji geliştirme bölgelerinde de kurulmasının önü açılmış), Ar-Ge merkezi bünyesinde gerçekleştirilen harcama kalemlerine ilişkin belgelerin Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na onaylatılması, yapılan yeni düzenlemeler kapsamında ortadan kaldırılmıştır.

09.08.2016 tarihli Resmi Gazetede yayınlanan 6728 sayılı Yatırım Ortamının İyileştirilmesi Amacıyla Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'la GVK'nın⁷⁹ ve KVK'nın⁸⁰ ilgili bentlerinde düzenlenen Ar-Ge indirimi müessesesi bu iki kanundan ihraç edilerek, 5746 sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'a eklenen 3/A maddesinde ele alınmıştır. Yeni düzenlemeyle birlikte mükelleflerin, işletmeleri bünyesinde gerçekleştirdikleri yeni teknoloji ve bilgi arayışına yönelik Ar-Ge harcamaları tutarının %100'ü, bu kapsamdaki projelerin Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Ar-Ge ve yenilik projesi olarak değerlendirilmesi şartıyla, ilgili kanun maddeleri uyarınca kazancın tespitinde indirim konusu yapılabilecektir⁸¹. Ayrıca ilgili harcamalar, Ar-Ge çalışmaları sonucunda bir iktisadi kıymet oluşması halinde ise aktifleştirilmek suretiyle amortisman yoluyla itfa edilebilecek, bir iktisadi kıymet oluşmaması hâlinde ise doğrudan gider yazılabilecektir (GİB, 2017).

5746 sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'un uygulamasına ve denetimine ilişkin usul ve esasları düzenleyen Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesine İlişkin Uygulama ve Denetim Yönetmeliği 10.08.2016 tarihli Resmi Gazetede yayınlanmışken 14.02.2017 tarihli Resmi Gazetede ise anılan yönetmelikte değişiklik yapılmasına dair yönetmelik yayınlanarak, 5746 sayılı kanuna eklenen 3/A maddesi kapsamında Ar-Ge indiriminin

⁷⁹ GVK'nın 89. maddesinin 9 numaralı bendinde

⁸⁰ KVK'nın 10. maddesinin 1. fıkrasının (a) bendinde

⁸¹ Kazancın yetersiz olması nedeniyle ilgili vergilendirme döneminde indirim konusu yapılamayan tutar, sonraki vergilendirme dönemlerinde yeniden değerlendirilme oranında artırılmak suretiyle dikkate alınacaktır.

uygulanmasına ilişkin düzenlemeler ve bazı diğer değişiklikler yapılmış olup maddeler itibarıyla yapılan değişikliklere ve düzenlemelere Tablo 13'te yer verilmiştir.

Tablo 13: Ar-Ge ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesine İlişkin Uygulama ve Denetim Yönetmeliğinde Yapılan Değişiklikler

Değişiklik Öncesi Madde Metni	Değişiklik Sonrası Madde Metni
Genel Giderlerdeki Değişiklik	
Ar-Ge veya tasarım merkezlerinin kira, su, enerji, bakım-onarım, haberleşme, nakliye giderleri ile bu merkezlerde kullanılan makine ve teçhizata ilişkin bakım ve onarım giderleri gibi bu merkezlerde yürütülen faaliyetin devamlılığını sağlamak için yapılan giderleri kapsar.	Ar-Ge veya tasarım merkezlerinin kira, su, enerji, bakım-onarım, haberleşme (<i>posta, kargo, kurye ve benzeri giderler</i>), nakliye giderleri ile bu merkezlerde kullanılan makine ve teçhizata ilişkin bakım ve onarım giderleri gibi bu merkezlerde yürütülen faaliyetin devamlılığını sağlamak için yapılan giderleri kapsar.
Büro ve kırtasiye gibi sarf malzemelerine ilişkin giderler genel giderler kapsamında değerlendirilmez.	<i>Büro ve kırtasiye gibi sarf malzemelerine ilişkin giderlerde Ar-Ge ve tasarım indirimine dâhil edilmiştir</i>
Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler	
Dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler: Normal bakım ve onarım giderleri hariç olmak üzere, Ar-Ge ve yenilik veya tasarım faaliyetleriyle ilgili olarak işletme dışında yerli veya yabancı diğer kurum ve kuruluşlardan alınan; mesleki veya teknik destek, test, laboratuvar ve analiz hizmetleri ile bu mahiyetteki diğer hizmet alımları kapsamında yapılan ödemelerdir.	Dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler: Normal bakım ve onarım giderleri hariç olmak üzere, Ar-Ge ve yenilik veya tasarım faaliyetleriyle ilgili olarak işletme dışında yerli veya yabancı diğer kurum ve kuruluşlardan alınan; mesleki veya teknik destek, test, laboratuvar ve analiz hizmetleri, <i>hukuki veya bilimsel danışmanlık hizmetleri</i> ile bu mahiyetteki diğer hizmet alımları kapsamında yapılan ödemelerdir.
Rekabet Öncesi İşbirliği Projelerinin İzlenmesi ve Destek Ödemesi	
Proje kapsamında yapılan harcamalara ilişkin Bakanlıkça gerçekleştirilecek ödemeler, dönemsel izlemeyi müteakip dönemlerde yapılır.	<i>Proje ortakları tarafından talep edilmesi halinde, proje kapsamındaki harcamalara ilişkin Bakanlıkça gerçekleştirilecek ödemeler, proje destek sözleşmesinde ilgili dönem için öngörülen destek tutarının %20'sini geçmemek üzere dönemsel ödemelerden önce teminat karşılığında ön ödeme şeklinde yapılabilir.</i>
Personel Giderlerindeki Değişiklik	
Ar-Ge veya tasarım merkezleri alanı dışında geçirilen süreye ilişkin olarak; gerçek yol giderleri dâhil olmak üzere yol, konaklama, gündelik gibi adlar altında gider karşılığı olarak yapılan ödemeler ile sağlanan menfaatler Ar-Ge ve tasarım indirimine konu edilemez.	Ar-Ge veya tasarım merkezleri alanı dışında geçirilen süreye ilişkin olarak; gerçek yol giderleri dâhil olmak üzere yol, konaklama, gündelik gibi adlar altında gider karşılığı olarak yapılan ödemeler ile sağlanan menfaatler de Ar-Ge ve tasarım indirimine <i>dâhil edilmiştir.</i>

Kaynak: Mazars, 2017: 4-6.

2.1.6. GVK, KVK, 4691 Sayılı Kanun ve 5746 Sayılı Kanun ile 6676 Sayılı Kanun Kapsamındaki Teşviklerin Karşılaştırılması

Yenilik ve katma değeri yüksek, özgün araştırma ve geliştirme faaliyetleri, giderek artan bir şekilde bilgiye dayanan küresel arenada çok önemli bir rekabet silahı haline gelmiştir. Çünkü bilim ve teknolojinin en önemli araçlarından biri olan Ar-Ge, verimlilik artışına, ekonomik performansa, sosyal kalkınma ve refah düzeyinin artırılmasına, rakip işletmelerin gelişmelerine ayak uydurarak rekabet edilebilirliğe, bilginin yeniliğe ve üretime dönüşerek ticarileştirilmesine katkı sağlayabilmektedir.

Ancak riski yüksek getirisi ise ancak uzun dönemde elde edilebilecek Ar-Ge faaliyetlerinin özel sektör tarafından uygun şartlarda ve her zaman başarılması mümkün olmayabilmektedir. Çünkü Ar-Ge faaliyetlerine yatırım yapan firmaların yatırımlar sonucunda elde edilecek faydanın tamamını kendilerine mal edebilmesinin önündeki handikaplar (dışsallıklar, Ar-Ge ve inovasyon sürecinin bölünmezliği ve serbest piyasa koşullarında yeni teknolojilerin geliştirilmesine yönelik Ar-Ge yatırımlarının yetersiz olması) buna engel teşkil etmektedir (Tosunoğlu, 2016: 4).

Piyasa başarısızlıklarını ifade eden bu müşküller ve sadece piyasa teşviklerinin belirli bir Ar-Ge arzı ortaya çıkarmak için yeterli olmaması, hükümetler için özel Ar-Ge harcamasını teşvik etmeyi önemli hale getirmiştir (Günaydın, 2005: 161). Nitekim herhangi bir yatırım kararında olduğu gibi, kâr elde etme olasılığı olmadıkça araştırma ve geliştirme faaliyetleri firmalar tarafından üstlenilmeyecektir. Fakat vergiler, sübvansiyonlar, ticaret ve diğer politikalar yoluyla Ar-Ge yatırımlarının nispi maliyetleri değiştirilerek, hükümetler ekonomik büyüme için araştırma ve bilgi üretimini etkileyebilmektedirler (OECD, 2003: 7).

Türkiye’de firmaların Ar-Ge yatırım kararlarını etkileyen birçok teşvik uygulaması bulunmaktadır. Ülkelerin uyguladıkları teşviklerin biçimleri, içerikleri, hacimleri ve veriliş şekilleri ülkeden ülkeye değişmektedir. Ülkeler hem kendi Ar-Ge yatırımlarını artırmak hem de dışarıdan Ar-Ge yatırımı çekmek için çok yoğun rekabet içine girmekte hatta firmalara yenilikçi bir faaliyet gerçekleştirmelerinin bir ödülü olarak ödeyecekleri vergileri azaltma fırsatı tanıyan Ar-Ge teşviklerin düzeyi firmaların Ar-Ge faaliyetlerini yoğunlaştıracakları yeri seçmede etkili olduğundan ülkeler tarafından vergi cenneti olarak nitelendirilecek şekilde çok cömert Ar-Ge teşvikleri sunulmaktadır (Günaydın, 2005: 181).

Genel olarak bakıldığında ise Ar-Ge faaliyetlerine yönelik vergi teşvikleri; 3239 sayılı Kanun’da, 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu’nda, 5520 sayılı

Kurumlar Vergisi Kanunu'nun 10/1-a maddesinde, 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu'nun 89/9 maddesinde, 3065 sayılı Katma Değer Vergisi Kanunu'nun Geçici 20'nci maddesinde, 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'da, 16/07/2009 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan 2009/15199 sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Bakanlar Kurulu Kararı'nda ve 2016 yılında yürürlüğe giren 6676 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'da yer almaktadır.

Bu kanunlarda yer alan teşvik unsurları ise genel olarak firmalara ve çalışanlara sağlanan teşvikler olarak ikiye ayrılmaktadır. Firmalara sağlanan teşvik unsurları; gelir veya kurumlar vergisi kazanç istisnası, Ar-Ge indirimi, gelir vergisi stopaj teşviki, sigorta primi desteği, gümrük vergisi muafiyeti vb. iken çalışanlara sağlanan teşvik unsurları ise; gelir vergisi stopaj teşviki, sigorta primi desteği ve damga vergisi istisnası olarak sıralanabilmektedir.

Tablo 14'te 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu'nu ile 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu'nda, 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nda, 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'da ve 2016 yılında yürürlüğe giren 6676 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'da yer alan teşvik unsurlarının karşılaştırılması yapılmıştır.

Tablo 14'ten de anlaşıldığı üzere her bir kanun yürürlüğe girdiği tarih itibariyle kendinden önceki kanunu kaldırmayıp o kanunun tamamlayıcısı niteliğinde bir rol üstlenmiştir. Kanunlar itibariyle firmalara ve çalışanlara sunulan teşvik unsurları incelendiğinde ise, her bir kanunun gerek kapsam (örneğin tasarım faaliyetlerinin de Ar-Ge ve yenilik faaliyetleriyle birlikte teşvik kapsamında ele alınması, tasarım merkezlerinde çalışan personellerinde gelir vergisi stopaj teşvikinden yararlanması) gerekse süre (31.12.2023 tarihine kadar uzatılmıştır) ve teşvik oranları (Ar-Ge indirimim %100 olmuşken, doktoralı ve temel bilimler alanından mezun olanlar, yüksek lisans eğitime devam edenler ile yükseköğretim kurumlarının temel bilimler lisans programlarından lisans mezunu olanlar ve lisans öğrencisi ve altında eğitim derecelerine sahip diğer personeller için %80-%95 arasında değişmektedir) bakımından genişletildiği görülmektedir.

Tablo 14: Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Uygulanan Kanunların Karşılaştırılması

Teşvik Unsurları	Kurumlar ve Gelir Vergisi Kanunu	4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Kanunu	5746 Sayılı Kanun	6676 Sayılı Kanun
KV/GV Teşvik Türü Nedir?	<i>Ar-Ge İndirimi:</i> Ar-Ge harcamalarının %100’ü kazancın tespitinde indirim olarak dikkate alınır	<i>Kazanç İstisnası:</i> Teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren gelir ve kurumlar vergisi mükelleflerinin, teknoloji geliştirme bölgesindeki yazılım ve Ar-Ge faaliyetlerinden elde ettikleri kazançlar kurumlar vergisinden istisnadır	<i>Ar-Ge İndirimi:</i> Ar-Ge harcamasının %100’ü oranında indirim (500 ve üzerinde tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli istihdam eden Ar-Ge merkezleri için ek olarak bir önceki yıla göre gerçekleştirdikleri harcama artışının %50’si)	<i>Ar-Ge ve Tasarım İndirimi:</i> Ar-Ge ve yenilik harcamalarının tamamı ile bu Kanun kapsamında tasarım projelerinde ve tasarım merkezlerinde gerçekleştirilen münhasıran tasarım harcamalarının tamamı, Kurumlar Vergisi Kanununa göre kurum kazancının Gelir Vergisi Kanununa göre ise ticari kazancın tespitinde indirim konusu yapılır
KV/GV Teşvikinden Kimler Yararlanabilir?	İşletme bünyesinde yeni teknoloji ve bilgi arayışına yönelik Ar-Ge faaliyeti gerçekleştiren gelir ve kurumlar vergisi mükellefleri yararlanabilir	*Teknoloji geliştirme bölgesinde faaliyet gösteren firmalar *Yönetici şirketler *Teknoloji geliştirme bölgelerinde çalışan araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge personeli	*Teknoloji merkezi işletmelerinde, *Ar-Ge merkezlerinde, *Kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulan vakıflar tarafından veya uluslararası fonlarca desteklenen Ar-Ge ve yenilik projeleri kapsamında, *Rekabet öncesi işbirliği projeleri kapsamında, *Teknogirişim sermaye desteklerinden yararlanmak suretiyle, Ar-Ge ve yenilik faaliyeti gerçekleştirilen kurumlar vergisi mükellefleri ile ticari faaliyetle uğraşan gelir vergisi mükellefleri	*Teknoloji merkezi işletmelerinde, *Ar-Ge merkezlerinde, *Kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulan veya teknoloji geliştirme projesi anlaşmaları kapsamında uluslararası kurumlardan ya da kamu kurum ve kuruluşlarından Ar-Ge projelerini desteklemek amacıyla fon veya kredi kullanan vakıflar tarafından veya uluslararası fonlarca desteklenen ya da TÜBİTAK tarafından yürütülen Ar-Ge ve yenilik projelerinde, *Teknogirişim sermaye desteklerinden yararlanan işletmeler ile rekabet öncesi işbirliği projelerinde çalışan Ar-Ge ve destek personeli ile bu Kanun kapsamında desteklenen tasarım projelerinde ve tasarım merkezlerinde çalışan tasarım ve destek personelleri

KV/GV Teşvikinin Kapsamı Nedir?	Münhasıran yeni teknoloji ve bilgi arayışına yönelik Ar-Ge faaliyeti kapsamında yapılan harcamaların tamamını kapsamaktadır	Yönetici şirketlerin, bölgenin kurulmasına, yönetilmesine ve işletilmesine ilişkin faaliyetlerden elde ettikleri kazançları ile bölgede faaliyet gösteren gelir ve kurumlar vergisi mükelleflerinin, münhasıran bu bölgedeki yazılım ve Ar-Ge'ye dayalı üretim faaliyetlerinden elde ettikleri kazançların tamamını kapsamaktadır	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 tamamını kapsamaktadır	Teknoloji merkezi işletmelerinde, Ar-Ge merkezlerinde, kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulan veya teknoloji geliştirme projesi anlaşmaları kapsamında uluslararası kurumlardan ya da kamu kurum ve kuruluşlarından Ar-Ge projelerini desteklemek amacıyla fon veya kredi kullanan vakıflar tarafından veya uluslararası fonlarca desteklenen ya da TÜBİTAK tarafından yürütülen Ar-Ge ve yenilik projelerinde, teknogirişim sermaye desteklerinden yararlanan işletmeler ile rekabet öncesi işbirliği projelerinde yararlananlarca gerçekleştirilen Ar-Ge, yenilik ve tasarım harcamalarının tamamını kapsar
Başka Faaliyetlerde de Kullanılan İktisadi Kıymetlerin Amortismanları Kazanç/İndirim Tutarının Tespitinde Dikkate Alınabilir mi?	HAYIR Başka faaliyetlerde de kullanılan iktisadi kıymetlerin amortismanları kazanç/indirim tutarının tespitinde dikkate alınmaz	EVET Ar-Ge faaliyetlerinde kullanıldığı gün sayısına göre hesaplanır	EVET Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinde kullanıldığı gün sayısına göre hesaplanır	EVET Ar-Ge, yenilik ve tasarım faaliyetlerinde kullanıldığı gün sayısına göre hesaplanır
Tam Zamanlı Olarak Ar-Ge Faaliyetleri İçin Çalışmayan Personelin Ücretleri Kazanç/İndirim Tutarının Tespitinde Dikkate Alınabilir mi?	HAYIR Tam zamanlı olarak Ar-Ge faaliyetleri için çalışmayan personelin ücretleri kazanç/indirim tutarının tespitinde dikkate alınmaz	EVET Müşterek genel giderler faaliyetlerle ilgili cari yılda oluşan maliyetlerin birbirine oranlanması suretiyle dağıtılır	EVET Personelin Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine ayırdığı zamanın toplam çalışma zamanına oranının dikkate alınması suretiyle hesaplanır	EVET Personelin Ar-Ge, yenilik ve tasarım faaliyetlerine ayırdığı zamanın toplam çalışma zamanına oranının dikkate alınması suretiyle hesaplanır

Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler Dolayısıyla Yapılan Harcamaların Üst Sınırı Var mıdır?	YOK Ar-Ge ve yenilik harcaması kapsamında gerçekleştirilen harcamaların herhangi bir üst sınırı yoktur	YOK Ar-Ge ve yenilik harcaması kapsamında gerçekleştirilen harcamaların herhangi bir üst sınırı yoktur	VAR Dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler dolayısıyla yapılan harcamalar, Ar-Ge ve yenilik harcaması kapsamında gerçekleştirilen toplam harcamanın %20'si ile sınırlıdır	Dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler dolayısıyla yapılan harcamalar, Ar-Ge, yenilik ve tasarım harcaması kapsamında gerçekleştirilen toplam harcamanın %20'si ile sınırlıdır
KV/GV Teşviki Kazanç Yetersizliği Durumunda Sonraki Dönemlere Devredilebilir mi?	İlgili dönemde kazancın yetersizliği nedeniyle indirim konusu yapılamayan Ar-Ge indirim tutarı sonraki hesap dönemlerine devreder	İlgili dönemde kazancın yetersiz olması durumunda indirim konusu yapılamayan Ar-Ge indirimi tutarı sonraki hesap dönemine devredebilmektedir	İlgili dönemde kazancın yetersiz olması durumunda indirim konusu yapılamayan Ar-Ge indirimi tutarı sonraki hesap dönemine devredebilmektedir	Kazancın yetersiz olması nedeniyle ilgili hesap döneminde indirim konusu yapılamayan tutar, sonraki hesap dönemlerine devredilir
Kazanç Yetersizliği Nedeniyle Sonraki Dönemlere Devreden Tutarlar Yeniden Değerleme Oranında Artırılabilir mi?	HAYIR Devredilen tutarlar takip eden yıllarda yeniden değerlendirme oranında artırılamamaktadır	HAYIR Devredilen tutarlar takip eden yıllarda yeniden değerlendirme oranında artırılamamaktadır	EVET Devredilen tutarlar takip eden yıllarda VUK'a göre her yıl belirlenen yeniden değerlendirme oranında artırılmaktadır	Devredilen tutarlar, takip eden yıllarda 213 sayılı Kanuna göre her yıl belirlenen yeniden değerlendirme oranında artırılarak dikkate alınır
Ücretlerde SSK İşveren Prim Teşviki	Ücretlerde SSK işveren prim teşviki uygulaması yoktur	Ücreti gelir vergisinden istisna olan personel için hesaplanan işveren payının yarısı her bir personel için beş yıl süreyle Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanır	Kamu personeli hariç Ar-Ge ve destek personelinin Ar-Ge faaliyetleri kapsamındaki çalışmaları nedeniyle elde ettikleri ücretleri üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin yarısı her bir personel için Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanır	Kamu personeli hariç olmak üzere Ar-Ge, tasarım ve destek personeli ile TGB Kanunu'nun geçici 2 nci maddesi uyarınca ücreti gelir vergisinden istisna olan personelin; bu çalışmaları karşılığında elde ettikleri ücretleri üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin yarısı, Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanır

Ücretlerde Gelir Vergisi Stopaj Teşviki	Ücretlerde gelir vergisi stopaj teşviki uygulaması yoktur	Teknoloji geliştirme bölgelerinde çalışan araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge personeli ile destek personelinin (destek personeli sayısı Ar-Ge personeli sayısının %10'unu aşamaz ve hesaplamalarda çıkan kesirler tama tamamlanır) bu görevleri ile ilgili ücretlerinin tamamı gelir vergisinden istisna edilmiştir	Kamu personeli hariç Ar-Ge ve destek personelinin (destek personelinin tam zaman eşdeğeri sayısı, toplam tam zamanlı Ar-Ge personeli sayısının %10'unu geçemez) bu görevleri ile ilgili elde ettikleri ücretleri üzerinden asgari geçim indirimi uygulandıktan sonra hesaplanan gelir vergisinin *Doktoralı personel için %90'ı, *Diğer personel için %80'i verilecek muhtasar beyanname üzerinden tahakkuk eden vergiden indirilmek suretiyle terkin edilir	Kamu personeli hariç Ar-Ge, tasarım ve destek personelinin ⁸² bu görevleri ile ilgili elde ettikleri ücretleri üzerinden asgari geçim indirimi uygulandıktan sonra hesaplanan gelir vergisinin *Doktoralı personel ile temel bilim alanlarından yüksek lisans mezunu olanlar için %95'i, *Yüksek lisans eğitime devam edenler ile yükseköğretim kurumlarının temel bilimler lisans programlarından lisans mezunu olanlar için %90'ı * Lisans öğrencisi ve altında eğitim derecelerine sahip diğer personeller için %80'i verilecek muhtasar beyanname üzerinden tahakkuk eden vergiden indirilmek suretiyle terkin edilir
Katma Değer Vergisi Teşviki	KDV Teşviki uygulaması yoktur	Münhasıran bu bölgelerde ürettikleri sistem yönetimi, veri yönetimi, iş uygulamaları, sektörel, internet, mobil askeri komuta kontrol uygulama yazılımı şeklindeki teslim ve hizmetler KDV'den istisna edilmiştir	KDV İSTİSNASI YOK 5746 Sayılı Kanun kapsamında sağlanan teşvik kapsamında yapılacak Ar-Ge ve yenilik harcamalarına ilişkin katma değer vergisinin, KDV hesabında indirim olarak dikkate alınması gerekmektedir. Söz konusu KDV tutarlarının Ar-Ge indirimi tutarına dâhil edilmesi mümkün değildir	<i>Teknoloji Geliştirme Bölgesinde faaliyette bulunan girişimcilerin münhasıran bu bölgelerde ürettikleri sistem yönetimi, veri yönetimi, iş uygulamaları, sektörel, internet, mobil askeri komuta kontrol uygulama yazılımı şeklindeki teslim ve hizmetleri ile İhtisas Teknoloji Geliştirme Bölgesinde faaliyette bulunan girişimcilerinde bu bölgelerde ürettikleri teslim ve hizmetleri de KDV'den istisna edilmiştir</i>

⁸²Destek personelinin tam zaman eşdeğeri sayısı, toplam tam zamanlı Ar-Ge personeli sayısının %10'unu geçemez.

Damga Vergisi İstisnası	DV istisnası uygulaması yoktur	4691 Sayılı Kanun kapsamında Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde çalışan araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge personelinin bu görevleri ile ilgili ücretleri damga vergisinden istisna edilmiştir	Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri ile ilgili düzenlenen her türlü kâğıtlar damga vergisinden müstesnadır (istihdam edilen personele görevleri ile ilgili olarak yapılan ücret ödenmeleri nedeniyle düzenlenen kâğıtlardan damga vergi alınmamaktadır)	Kanun kapsamında yürütülen yazılım, Ar-Ge, yenilik ve tasarım projeleri ile ilgili araştırma kapsamında düzenlenen kâğıtlar ve yapılan işlemler damga vergisinden müstesna edilmiştir
Teknogirişim Sermaye Desteği	Teknogirişim sermaye desteği uygulaması yoktur	Teknogirişim sermaye desteği uygulaması yoktur	Bir defaya mahsus olmak üzere ve 100.000 TL'ye kadar (bütçesinde Ar-Ge projelerinin desteklenmesi amacıyla ödenği bulunan merkezi yönetim kapsamındaki tüm kamu idareleri tarafından yapılan ödemelerin toplamı 2009-2010 dönemi için 10 milyon TL'yi, 2011-2023 döneminde ise her takvim yılı için 50 milyon TL'yi geçemez) alınan destek kurum kazancı ve ticari kazancın tespitinde gelir olarak dikkate alınmaz	Projelerin finansmanında kullanılmak üzere gelir ve kurumlar vergisi mükellefleri tarafından sağlanan sermaye desteklerinin, beyan edilen gelirin veya kurum kazancının %10'unu, öz sermayenin %20'sini ve yıllık olarak 500.000 TL'yi aşmamak üzere ticari kazancın ve kurum kazancının tespitinde indirim konusu yapılmasına olanak sağlamaktadır
Süre Sınırı	Süre sınırlaması yoktur	31.12.2023 tarihine kadar geçerlidir	31.12.2023 tarihine kadar geçerlidir	31.12.2023 tarihine kadar geçerlidir

Kaynak: 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu, 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu, 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu, 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ve 6676 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun.

2.1.7. 7033 Sayılı Sanayinin Geliştirilmesi ve Üretimin Desteklenmesi Amacıyla Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun

Türkiye'nin 2023 hedeflerine (dünyanın ilk 10 ekonomisi arasına girmesi ve yerli otomobil, yerli uçak, yerli helikopter üretiminin sağlanması vb.) ulaşabilmesi, yatırım ortamının iyileştirilmesi, teşvik ve desteklerin kritik, yenilikçi ve katma değeri yüksek teknolojilere yoğunlaştırılması, üretici üzerindeki mali yüklerin daha da azaltılması amacıyla Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine yönelik son değişiklikler “7033 sayılı Sanayinin Geliştirilmesi ve Üretimin Desteklenmesi Amacıyla Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” ile 1 Temmuz 2017 tarihli Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu kanun ile Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu nezdinde değişiklikler gerçekleştirilmiş, öğrencilerin teknopark ve Ar-Ge merkezlerinde staj yapmasına yönelik uygulamalarla Yükseköğretim Kurulu yetkilendirilmiş ve teknoloji geliştirme bölgeleri nezdinde alan tahsisine yönelik damga vergisi yürürlükten kaldırılmış olup Kanun’un Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine yönelik mevzuat kapsamında getirdiği değişiklik ve eklemeler Tablo 15’de verilmiştir.

Tablo 15: Ar-Ge Faaliyetlerine Sunulan Teşviklerdeki Son Gelişmeler

2547 Sayılı Kanuna Eklenen Geçici Madde
Yükseköğretim Kurulu, 1/1/2023 tarihine kadar Devlet yükseköğretim kurumlarının lisans düzeyinde fen ve mühendislik bilimleri ile sınırlı olmak üzere, öğrencilerin öğrenimlerinin son yılında bir yarıyılı özel sektör işletmelerinde, teknoparklarda, araştırma altyapılarında, Ar-Ge merkezlerinde ya da sanayi kuruluşlarında uygulamalı eğitimle tamamlamalarını zorunlu kılmaya, uygulamalı eğitimin zorunlu kılınacağı bölümleri belirli yükseköğretim kurumlarıyla ve/veya belirli fakülte ya da bölüm ve programlarla sınırlı tutmaya yetkili kılınmıştır. Ayrıca uygulamalı eğitimleri süresince öğrencilere asgari ücretin net tutarının %35’inin ücret olarak ödeneceği belirtilmiş olup uygulamalı eğitim ücretlerini karşılamak üzere ihtiyaç duyulan kaynak, 25/8/1999 tarihli ve 4447 sayılı İşsizlik Sigortası Kanununun 53 üncü maddesinin üçüncü fıkrasının (B) bendinin (h) alt bendi için ayrılan tutardan Yükseköğretim Kurulu hesabına ödenen ve Yükseköğretim Kurulu bütçesine gelir ve ödenek kaydedilerek ilgili yükseköğretim kurumlarına aktarılacak suretiyle karşılanacaktır. Aktarılan bu tutar ise, yükseköğretim kurumları bütçesine gelir ve ödenek kaydedilmek suretiyle öğrencilerin hesabına ödenecektir. Öğrencilerin uygulamalı eğitim süresince sigorta primleri ise, 5/6/1986 tarihli ve 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanununun 25 inci maddesinin dördüncü fıkrası hükümlerine göre karşılanacak olup eğitimin planlanması, öğrencilerin yerleştirilmesi, takibi, kaynağın aktarımı, bütçeleştirilmesi ve kullanımına ilişkin esaslar ile uygulamalı eğitime ilişkin diğer hususlar, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ile Maliye Bakanlığının görüşü alınarak Yükseköğretim Kurulu

tarafından belirlenecektir. Bu madde kapsamına giren öğrencilere aynı uygulamalı eğitim dönemi için 5/6/1986 tarihli ve 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanununun geçici 12 nci maddesi hükümleri uygulanmaz.”
4691 Sayılı Kanunun 8. Maddesine Üçüncü Fıkradan Sonra Gelmek Üzere Eklenen Fıkra
Temel bilimler alanlarında (Matematik, Fizik, Kimya ve Biyoloji) en az lisans derecesine sahip Ar-Ge personeli istihdam eden Teknoloji Geliştirme Bölgeleri firmalarının, bu personelin her birine ödedikleri aylık ücretin o yıl için uygulanan asgari ücretin aylık brüt tutarı kadarlık kısmı, iki yıl süreyle Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanacaktır. Ancak bu kapsamda her bir Teknoloji Geliştirme Bölgesi firmasına sağlanacak destek, ilgili ayda Teknoloji Geliştirme Bölgesi firmasında istihdam edilen toplam personel sayısının yüzde onunu geçmeyecektir. Bu destek, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri yönetici şirketlerinde istihdam edilen temel bilimler mezunu Ar-Ge personeline de aynen uygulanacaktır.
Teknokentler Bünyesinde Bulunan Arsaların Tahsisine Yönelik İşlemler Üzerindeki Emlak Vergisinden İstisna Edilmesi
Emlak Vergisi Kanunu’nun 4. maddesinde yapılan değişikliklerle; teknoloji geliştirme bölgelerinde yer alan binalar emlak vergisinden müstesna tutulmuştur.
Teknokentler Bünyesinde Bulunan Arsaların Tahsisine Yönelik İşlemlerin Tapu ve Kadastro Harcından İstisna Edilmesi
Harçlar Kanunu’nun 59. maddesinde yapılan değişikliklerle teknoloji geliştirme bölgelerinde bulunan arsaların tahsisi nedeniyle şerhi gerektiren işlemleri ile bu arsa ve üzerine inşa edilen binaların tahsis edilene devir ve tescili işlemleri ve cins değişikliği işlemleri ile tapu ve kadastro harcından müstesna tutulmuştur.
Teknokentler Bünyesinde Bulunan Arsaların Tahsisine Yönelik İşlemlerin Damga Vergisinden İstisna Edilmesi
Damga Vergisi Kanunu’na ekli (2) sayılı Tablonun “IV - Ticari ve medeni işlerle ilgili kâğıtlar” başlıklı bölümüne eklenen fıkra ile teknoloji geliştirme bölgelerinde bulunan arsaların tahsisine ilişkin olarak düzenlenen sözleşmeler ve taahhütnameler damga vergisinden müstesna tutulmuştur.
Teknoparklarda Elde Edilen Kazançlarda Kurumlar Vergisi İstisnası Uygulamasına Yönelik Değişikler
7033 sayılı Kanun’la Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu’nun geçici 2. maddesinde yapılan değişikliklerle, teknoparklarda faaliyet gösteren gelir ve kurumlar vergisi mükelleflerinin kazançlarının gayri maddi hakların satılması, devri veya kiralanmasından elde edilmesi halinde, istisnadan yararlanılmasını; - Bu hakların ilgili mevzuat çerçevesinde tescil, kayıt veya bildirim şartına bağlama, - Mükellefin gayri maddi hak geliri ve varsa bağlı olduğu grubun satış hasılatına göre tescil şartına bağlı olmaksızın belgelendirme usulüne tabi tutma, - İstisnadan yararlanacak kazancı; bu kazancın elde edilmesine yönelik faaliyetler kapsamında gerçekleştirilen nitelikli harcamaların toplam harcamalara oranına isabet eden kısmı ile sınırlandırma, bu oranı toplam harcama tutarını aşmamak üzere yüzde 30’una kadar artırımlı uygulatma ve nitelikli ve toplam harcamaları tanımlama konusunda Bakanlar Kuruluna yetki verilmiştir. Düzenlemeyle ayrıca, uygulamaya ilişkin usul ve esasları belirleme konusunda Maliye Bakanlığı ile Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı yetkili kılınmıştır.

Ücretli Araştırma İzni
Devlet yükseköğretim kurumlarının öğretim üyesi kadrosunda fiilen altı yıl çalışan öğretim üyelerine, yurt içinde ve yurt dışında alanıyla ilgili Ar-Ge niteliğinde çalışmak üzere, fakülte yönetim kurulunun görüşü ve hizmetin aksamaması için gerekli tedbirlerin alınmış olması kaydıyla ilgili üniversite yönetim kurulu kararı ile öğretim üyesinin hazırladığı çalışma programı değerlendirilerek bir yıl süreyle ücretli izin verilebileceği kararlaştırılmıştır. İkinci defa ücretli izin kullanılabilmesi için öğretim üyesinin, birinci iznin sona erdiği tarihten itibaren asgari altı yıl süreyle bir Devlet yükseköğretim kurumunda görev yapması gerekmektedir.
Teknoloji Transfer Ofisi
Yükseköğretim kurumları, Ar-Ge ve yenilikçilikle ilgili olarak kamu ve özel sektör ile iş birliği yapmak, üretilen bilgi ve yapılan buluşları fikri mülkiyet kapsamında koruma altına almak ve uygulamaya aktarmak üzere, Yükseköğretim Kurulundan önceden izin almak kaydıyla, yükseköğretim kurumu yönetim kurulunun kararıyla sermaye şirketi statüsünde teknoloji transfer ofisi kurabileceklerdir. Ofisin kuruluş sermayesi ise, bilimsel araştırma projesi kaynaklarından veya döner sermaye gelirlerinden karşılanabilecektir.

Kaynak: 30111 sayılı Resmi Gazete, 2017.

2.2. Seçilmiş Ülkelerde Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Uygulanan Vergi Teşvikleri

Günümüzde hem kamu kesiminde hem de özel kesimde teknolojik buluşlara ve yeniliklere katkı sağlaması açısından iktisat politikasının bir aracı olarak giderek ivme kazanan Ar-Ge, özellikle ekonomik kriz dönemlerinde araştırma ve geliştirme ile yenilik destekli politikalarla rekabet gücünü artırmaya, katma değer oluşturmaya ve böylece ekonominin güçlü kalmasını sağlamaya yönelik tedbirler alan ülkelere kriz sonrası küresel rekabette önemli bir avantaj kazandırmaktadır (Aydın, 2009: 464). Ayrıca Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin gerektirdiği finansman dikkate alındığında özellikle kriz süreçlerinde, Ar-Ge ve inovatif faaliyet alanlarına hükümet tarafından sağlanan teşviklerin artırılması da sürdürülebilir büyümenin sağlanmasında ve idame ettirilmesinde büyük bir önem arz etmektedir (DPT, 2011: 132).

Ülkelerin refah seviyesinin yükselmesine ve rekabet gücünün artmasına büyük bir katkı sağlayan aynı zamanda özel sektörün fayda-maliyet etkinliğini de belirlemede bir ölçüt olarak işlev gören araştırma-geliştirme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde ve finanse edilmesinde hükümetler ciddi görevler üstlenmek zorunda kalmaktadırlar (Sarısoy, 2012: 100). Araştırma-geliştirme faaliyetlerinin meydana getirilmesini hükümetlerin bu denli üstlenmesinin gerekçelerini aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Can, 2007: 32-34; Göker, 2003: 92; Deloitte, 2011: 3; Kahrman, 2010: 39-48):

- ✓ *Risk ve belirsizlik:* Araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin yüksek maliyet gerektirmesi, bilimsel, teknolojik ve ticari belirsizlikler taşıması işletmeler için risk alma sınırlarının üzerinde bir yük teşkil etmekte aynı zamanda özel sektörün yaptığı araştırma ve geliştirme harcamalarının optimal seviyenin altında kalmasının bir diğer nedenini oluşturmaktadır. Çünkü Ar-Ge ve yenilik çalışması sonucu ortaya çıkacak ürün ya da hizmetin ticari bir meta haline dönüşmesi barındırmış olduğu belirsizlik ve risk nedeniyle her zaman için geçerliliğini koruyan bir durum değildir. Ar-Ge ve yenilik faaliyetinin doğasındaki bu belirsizliğin yol açtığı risk bu alanda yapılacak çalışmaların sayısını azalttığı gibi, bu faaliyetlere ilişkin dış kaynak bulma imkânını da sınırlamaktadır. Ancak bu türden faaliyetlerin idame ettirilmesi neticesinde oluşacak başarılı sonuçlar az görülse de meydana getireceği toplumsal faydanın büyüklüğünden ve çevresel ihtiyaçlara cevap verebilmesinden dolayı devlet bu alanlara müdahil olmak zorundadır. Çünkü araştırma-geliştirme faaliyetlerinin barındırmış olduğu yüksek risk ve belirsizlik kıstasları bu alandaki özel sektör yatırımlarını caydırabilmekte ve daha az yatırıma neden olabilmektedir.
- ✓ *Bölünmezlik:* Ar-Ge sürecinin, doğası gereği bölünemez karakterde oluşu, bu alandaki özel sermaye yatırımlarının devletler tarafından desteklenmesi gereğinin ikinci nedenidir. Eğer Ar-Ge faaliyetleri tamamıyla bölünebilir ve her projenin özel sektör ile toplumsal getirisi önceden tahmin edilebilir olsaydı, hiç kuşkusuz bu alana yapılması gereken sermaye yatırımlarında kamu sektörü ve özel sektörün paylarını öngörebilmek mümkün olurdu. Ancak, bölünmezlik özelliği çok yüksek olan bazı mal ve hizmetlerin etkinlik, teknik ve kapasite gücünü artıran ayrıca inovasyon ve icatlarla sonuçlanan araştırma ve geliştirme faaliyetleri ilgili mal ve hizmetleri üreten işletmelerin durumunu istenilen ölçüde her zaman iyileştirmeyebilir. Çünkü tam kamusal mal olarak nitelendirilen bu mal ve hizmetlerden ekstra bir kişinin daha faydalanması diğer bireylerin tüketiminde bir eksiltme meydana getirmediğinden bu mal ve hizmetlerin son birim maliyeti sıfırdır. Bölünmezlik ve rekabet söz konusu olmadığından da dışlanamazlık özelliğine sahip olan bu mal ve hizmetlerde ekonomik etkin açısından en uygun nokta marjinal maliyetin fiyata eşit olduğu nokta olduğundan, kamu malının en etkin fiyatı sıfıra eşit olacaktır. Bu durumda fiyatı sıfır olan bir malın üretimi özel kesime cazip gelmediğinden kamusal özelliği tam olan ve rekabetçilik içermeyen bu mal ve hizmetlerin üretilmesinin ve

niteliklerinin iyileştirilmesinin kamu yararını artırdığı ölçüde devlet tarafından desteklenmesi gerekmektedir.

- ✓ *Pozitif dışsallıklar veya taşmalar:* Genelde herhangi bir üretici ya da tüketici birimin gerçekleştirdiği bir faaliyet sonucunda bir başka üretici ya da tüketici birimin üzerinde meydana getirdiği pozitif ya da negatif etkiler şeklinde tanımlanmakta olan dışsallığın sahip olduğu pozitif taşmalar Ar-Ge faaliyetlerinden doğan yararların bu faaliyetleri yapanlarca tamamen içselleştirilemediğinde ortaya çıkmaktadır. Çünkü bilgi ve fikirlerin sahip olmuş olduğu kamu malı karakteristik özelliği neticesinde Ar-Ge faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinden sağlanan yararların bir kısmının diğer bireylere, firmalara hatta ekonomilere yayılmasına neden olduğundan bu yararların değerinin Ar-Ge yapımcıları tarafından tamamen elde edilememesine neden olmaktadır. Ar-Ge neticesinde meydana gelen bilgilerden yararlanma olasılığının bulunması ve rekabetçi bir piyasada üretilen yeni bir ürünün kısa sürede rakip firmalar tarafından üretilmesi veya daha düşük maliyetlerle taklit edilmesi yeni ürünün piyasa fiyatının hızla düşmesine neden olarak uğranılan kazanç kaybını artırmakta buda bu alandaki yatırım seviyelerinin sosyal açıdan optimum düzeyin altında kalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, hükümet desteğinin yokluğunda firmaların istenebilir düzeyden daha az Ar-Ge yapmaları olası görünmektedir. Çünkü piyasalar pozitif dışsallıklar veya taşmalar nedeniyle Ar-Ge performansı için etkin veya sosyal olarak optimal olan kaynak tahsisinde başarı gösteremeyecektir. Bu nedenle, hükümetler dışsal ekonomileri etkileyen yenilik ve icatlarla sonuçlanan araştırma ve geliştirme faaliyetlerini regülasyonlar, patent box, hibeler, vergi teşvikleri ve kamu müdahalesi gerektiren diğer araçlar vb. gibi politika araçları ile desteklemek zorundadır.
- ✓ *Asimetrik bilgi ve eksik rekabet:* Özel sektör tarafından gerçekleştirilen araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin istenilen seviyede başarıya ulaşamayıp devlet desteğine ihtiyaç duymasının bir diğer nedeni de piyasa aksaklıklarının nedenleri arasında sayılan asimetrik bilgi ve eksik rekabettir. Çünkü asparagas bilgi başarı olasılığı düşük olan projelerdeki Ar-Ge yatırımlarının finanse edilmesine, finansman zorlukları nedeniyle yüksek bir başarı olasılığı olan projelerdeki Ar-Ge yatırımlarının ise terk edilmesine neden olabilmektedir. Ayrıca piyasa kusurları arasında sayılan asimetrik bilgi ve eksik rekabet Ar-Ge harcamalarında

boşluklara neden olarak firmaların yatırımlarının bütün yararlarını almasını da engelleyebilmektedir.

Risk oranı yüksek getirisi ise ancak uzun dönemde elde edilebilecek Ar-Ge faaliyetlerinin özel sektör tarafından uygun şartlarda ve her zaman başarılmasının piyasa aksaklıkları olarak bilinen dışsallık, bilginin kamusalılığı, belirsizlik, risk ve asimetrik bilgiden dolayı mümkün olamaması devletin bu alanda müdahalesinin gerekliliğinin en temel gerekçesini teşkil etmektedir. Çünkü devlet tarafından sunulan teşviklerin ve yapılan düzenlemelerin özel sektör Ar-Ge faaliyetleri üzerinde pozitif etkisinin olduğu birçok çalışmada ortaya koyulmakla birlikte Ar-Ge faaliyetleri sonucunda meydana gelen teknolojik ilerlemeler ve inovasyon, ekonomik büyümenin ve uluslararası rekabet gücünün artırılmasında önemli bir role sahiptir.

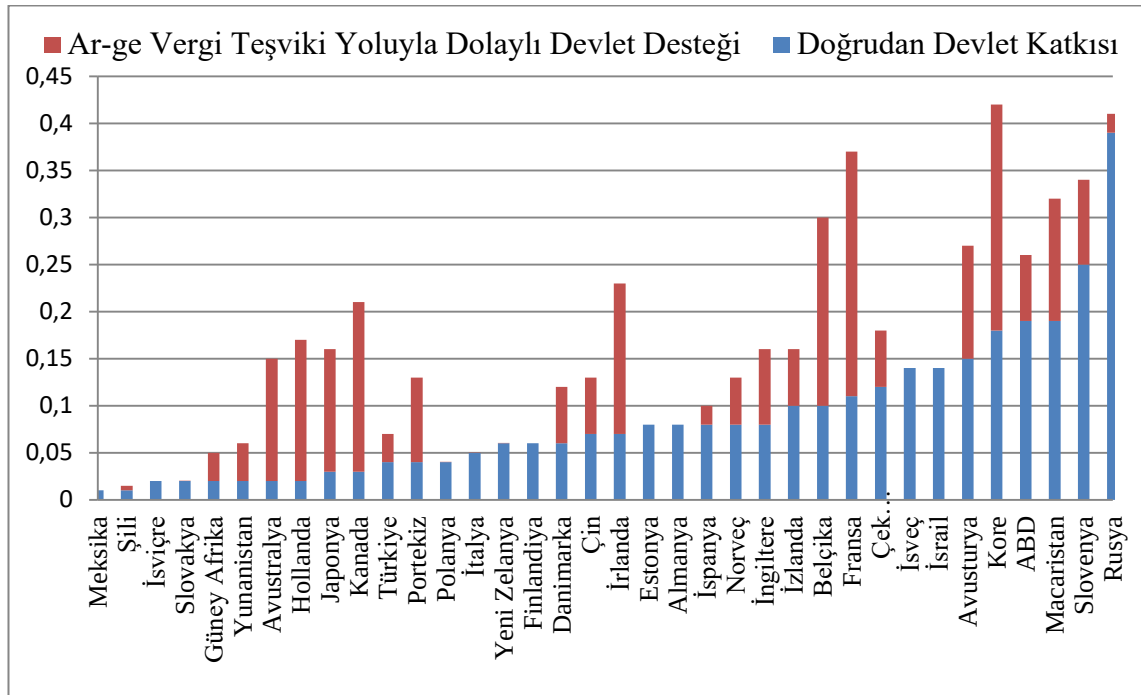
Küresel rekabetin hız kazandığı ve ayak uydurmanın neredeyse imkânsız olduğu günümüz dünyasında zamanın güçlü ve gözde işletmelerinin bile gelecekte varlığını devam ettirebilmesinin yegâne çıkar yolu değişen müşteri taleplerine ve şartlara uygun yenilikte, kalitede ve teknolojiye üretim yapma becerisine sahip olabilmeleridir. Bu beceriye sahip olmak ise sürekli bir şekilde Ar-Ge faaliyetlerine odaklanarak bu faaliyetlere yapılan harcamaların artırılmasını gerektirmektedir (Sarısoy, 2012: 99). Nitekim gelecekte insanların yararına kullanılabilecek ya da pazarlanabilecek yeni ürün, süreç ve teknoloji oluşturma süreci olarak tanımlanan ve ekonomik büyümenin motoru olarak tabir edilen araştırma ve geliştirme faaliyetleri için 1999 yılında dünya genelinde 641 milyar dolar düzeyinde harcama yapılmışken 2016 yılı itibarıyla bu harcama 1.948 trilyon dolar seviyesine ulaşmıştır ve ilerleyen yıllarda bu rakamın daha da artması muhtemeldir (R&D Magazine, 2016: 3).

Küreselleşme süreciyle birlikte hız kazanan dış ticaret rekabet sürecinde, yeni ürün, süreç ve teknoloji üretilmesi veya geliştirilmesi yönünden sanayiler arasında hatta ülkeler arasında uçurumun gün geçtikçe balonlaşması, teknoloji yoksunu olarak adlandırılan az gelişmiş ülkeleri teknoloji devi olarak nitelendirilen ülkelere daha da bağımlı hale getirmektedir (Oktayer, 2003: 187). Bu kapsamda teknoloji yoksunu olarak nitelendirilen gelişmemiş veya az gelişmiş ülkelerin dünya devi olarak ün kazanan ülkelere bağımlılıklarını azaltması ve gelişme yolunda önemli adımlar atabilmesi için yeni üretim yöntemleri geliştirmesi veya var olan ürünleri katma değeri yüksek ürünler haline getirmesi ve teknolojik bilgi üretmesi gerekmektedir. Az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerin bunu başarabilmesi içinde yeni ürün, süreç ve teknolojiye yönelik Ar-Ge faaliyetlerinin farklı teşvik araçları kullanılarak desteklenmesi

gerekmektedir (Göçer vd., 2014: 167-168). Nitekim bilginin ekonomik büyümenin temelini oluşturduğu global süreçle birlikte ülkelerin sahip olmuş olduğu bilgi ve inovasyon rekabette en önemli silah haline gelmiştir. Çünkü araştırma ve geliştirme ile sonuçlanan inovasyon üretim kalitesini yükseltmede ve ekonomik rekabeti artırmada baş aktör rolünü üstlenmektedir (Dyba, 2012: 74).

Ülkeler ekonomik durumları ve mevzuat yapılarına göre Ar-Ge faaliyetleri için farklı teşvik türlerini tercih edebilmektedirler. Nitekim özel sektör Ar-Ge faaliyetlerini teşvik etmek amacıyla ülkelerin sunmuş olduğu destekler, vergi teşvikleri (indirimli kurumlar vergisi oranı, gelir vergisi stopaj desteği, hızlandırılmış amortisman, vergi kredisi, vergi erteleme, patent box vb.) ya da doğrudan finansman (hibe, kredi, Ar-Ge hizmeti satın almak, vb.) şeklinde tezahür etmektedir. Kanada, Hollanda ve Japonya’da vergi teşvikleri tercih edilirken, İsveç, Finlandiya ve Almanya’da hala doğrudan finansman araçları kullanılmaktadır. Fransa, Danimarka, İspanya ve ABD ise hem vergi teşvikleri hem de doğrudan finansman araçlarını kullanan ülke kategorisine girmektedir. Özel sektör Ar-Ge faaliyetleri için kullanılan doğrudan kamu finansmanı birçok ülkede uzun bir geleneğe sahipken vergi teşvikleri ise bazı istisnalar dışında kademeli olarak yayılmıştır (Busom vd., 2011: 1). Ülkeler tarafından araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin desteklenmesinde vergi teşvikleri ve doğrudan finansman yani hibe ve kredilerin kullanılma oranlarına ilişkin veriler Grafik 2’de gösterilmiştir.

Grafik 2: Ar-Ge’ye Yönelik Doğrudan ve Dolaylı Devlet Destekleri



Kaynak: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard, 2015

Grafik 2’de araştırma ve geliştirme faaliyetleri için hükümetler tarafından sağlanan doğrudan ve dolaylı finansman destekleri verilmiş olup bazı ülkelerde (Meksika, İsviçre, Estonya, Almanya, Finlandiya ve Lüksemburg) sadece doğrudan finansman desteğinin sağlandığı, bazı ülkelerde ise doğrudan ya da dolaylı desteklerin daha fazla önemsendiği (örneğin Rusya’da doğrudan devlet katkısı ön planda iken Hollanda’da vergi teşvikleri dikkat çekmektedir) Almanya ve İngiltere’de ise her iki desteğinde eşit bir şekilde sağlandığı görülmektedir.

İşletmelere yönelik Ar-Ge vergi teşviki sunan gerek OECD gerekse OECD üyesi olmayan ülkelerin sayısında özellikle son yıllarda önemli bir artış kaydedilmiştir. 1995 yılında 12 OECD ülkesi Ar-Ge faaliyetleri için vergi teşviki uygularken, 2004 yılında 18 ülke, 2011 yılında 26 ülke (Tanayama, 2012: 188-189) 2015 yılında ise 28 ülke Ar-Ge faaliyetlerini vergi teşviki ile desteklerken diğer OECD üyesi ülkeler araştırma ve geliştirme faaliyetleri için henüz vergi teşviki uygulamasına başvurmamıştır. Ar-Ge faaliyeti gerçekleştiren ülkelerin neredeyse tamamı son yıllarda bu faaliyetlere has doğrudan veya dolaylı olarak destek sunmakla birlikte, araştırma ve geliştirme faaliyetleri için sunulan teşvik ve desteklerin boyutu faaliyette bulunan endüstrinin niteliğine, işletmenin faaliyette bulunduğu alanda sahip olduğu teknolojik altyapıya ve karşı karşıya kalınan rekabetin şiddetine bağlı olarak ülkeden ülkeye kapsam ve tür bakımından değişiklikler gösterebilmektedir (Sarısoy, 2012: 99).

2.2.1. ABD

ABD vergi kanunlarında teknolojik yenilik ve araştırma-geliştirme (Ar-Ge) kavramlarının tanımları açık bir şekilde izah edilmemesine rağmen, bağımsız ve kâr amacı gütmeyen Amerika Federal Muhasebe Standartları Kurulu (FASB), Oslo kılavuzunda⁸³ yer alan tanımdan farklı bir şekilde araştırmayı, yeni bir ürün veya hizmet ya da yeni bir süreç veya tekniğin geliştirilmesinde yahut mevcut bir ürün veya süreçle ilgili önemli bir gelişme kaydedilmesinde faydalı olunacağı düşünülen yeni bir bilginin keşfedilmesine yönelik çalışmalar olarak tanımlarken gelişmeyi ise, mevcut bir ürün ya da sürecin geliştirilmesi veya yeni bir ürün ya da sürecin ortaya çıkarılması için araştırma bulguları ve diğer bilgilerin belli bir tasarım ve plan dâhilinde uygulamaya aktarılması olarak tanımlamaktadır (Hall, 2001: 6). Ancak bütün çalışmalar ve uygulamalar Ar-Ge faaliyeti olarak değerlendirilmemektedir. Yapılan faaliyetin Ar-Ge

⁸³ Oslo kılavuzunda araştırma ve deneysel geliştirme (Ar-Ge), insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bu dağarcığın yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmalar olarak tanımlanmıştır.

faaliyeti sayılabilmesi için yeni bir ürün oluşturmak veya var olan bir ürünü ihya etmek amacıyla kullanılacak ve bilinmeyişi ortaya çıkarmaya yönelik bir çalışma olması gerekmektedir. Buradaki ürün kavramı, pilot modelleri, süreçleri, formülleri, buluş, teknik, patent veya benzeri hakları, satış, lisans ve kiralama alanındaki ürünleri kapsamaktadır. Ayrıca deneysel veya laboratuvar anlamda vergi mükellefleri tarafından iş veya ticaret ile bağlantılı olarak yapılan “süreli araştırma ve deneysel harcamalar”⁸⁴ da Ar-Ge faaliyeti kapsamında değerlendirilmektedir (IBFD, 2004: 193). Bazı faaliyetlere ilişkin yapılan harcamaların ise Ar-Ge harcaması kapsamında değerlendirilmeyeceği kanunlarda açıkça izah edilmiş olup bu faaliyetler aşağıda belirtilmiştir (US Internal Revenue Code - IRC, Madde: 41, 2016a):

- Ticari bileşimde yer alan üretimin başlangıcından sonra yapılan bütün araştırma harcamaları,
- Amerika Birleşik Devletleri sınırları dışında yapılan herhangi bir araştırma faaliyeti için yapılan harcamalar,
- Sosyal ve beşeri bilimler ile sanat dalları alanında yapılan faaliyetlerle ilgili harcamalar,
- Müşterilere bilgisayar hizmeti sunmak için kullanılan yazılım maliyetleri,
- Anketler ve araştırmalar;
 - Kalite kontrol için yapılan muayeneler, sıradan veya rutin testler,
 - Verimlilik araştırmaları,
 - Yönetim fonksiyonu veya tekniğine ilişkin aktiviteler,
 - Herhangi bir etkinlik araştırması,
 - Rutin veri toplama faaliyetleri
- Herhangi bir pazar araştırması veya geliştirmesi için yapılan harcamalar,
- Mevcut bir işle ilgili adaptasyon sürecine yönelik yapılan harcamalar (var olan iş bileşeninin belirli müşterilerin istek veya ihtiyacına uyumu ile ilgili yapılan harcamalar),
- Mevcut iş bileşeninin çoğaltılmasıyla ilgili yapılan araştırmalar ve
- Finanse edilen araştırmalar (herhangi bir hibe veya sözleşmeye bağlı olarak veya kişi ya da devlet varlığından finanse edilen araştırmalar) Ar-Ge faaliyeti kapsamında sayılmamaktadır.

⁸⁴ Süreli araştırma ve deneysel harcama terimi; bir ürünün iyileştirilmesi ve geliştirilmesi için yapılan bütün masrafları içermektedir. Örneğin; paten başvurusunu mükemmelleştirmek için gerekli olan avukatlık ücreti bu kapsamda değerlendirilmektedir.

2.2.1.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri

Dinamik, kreatif ve verimli bir sanayi zeminine sahip olan ABD’de katma değeri yüksek çalışmalara bazı kolaylıklar sağlanmakta olup bu kolaylıklar özellikle araştırma ve geliştirme faaliyetinde bulunan firmaların kendi mevcut ürünlerini geliştirmesi veya yeni ürünler oluşturmaları için imkân sunarken, küçük firmalar için de pazarlanabilir nitelikteki ürünler üzerine çalışma ortamı sağlamaktadır (Hufbauer, 1992: 245). ABD’de araştırma ve geliştirme faaliyetleri için sunulan vergi teşvikleri yeni bir uygulama olmayıp, mükellefin vergiye tabi ticaret veya iş ile bağlantılı olarak yapmış olduğu araştırma ya da deneysel harcamaların (yıl içerisinde ödenmiş ya da tahakkuk etmiş) tamamının yıl içerisinde hızlandırılmış amortisman uygulaması çerçevesinde gider olarak yazabilmesi ya da nitelikli araştırma faaliyetleri için vergi kredisi uygulaması yıllardır uygulanmaktadır (Joint Economic Committee - JEC, 2016: 1).

ABD’de Ar-Ge ve deneysel harcamalar için sunulan vergi teşviklerinin en temel uygulaması Ar-Ge faaliyetlerine ilişkin yıl içerisinde gerçekleştirilen cari harcamaların tamamının gider (Ar-Ge gider indirimi) olarak yazılabilmesi iken bir diğer teşvik uygulaması ise Başkan Ronald Wilson Reagan’ın 1981 yılında ekonomik kurtarma kanununu imzalaması ile yürürlüğe girmiş olan ve artış gösteren Ar-Ge yatırımlarını ödüllendirmeyi amaçlayan vergi kredisidir (The Federal Economic Recovery Tax Act 1981: 118).

2.2.1.1.1. Ar-Ge Gider İndirimi

ABD’de araştırma, geliştirme ve deneysel harcamalar için sağlanan vergi teşviklerinin en temel uygulaması olan Ar-Ge gider indirimi, yürürlüğe girdiği 1954 yılından itibaren kalıcı bir kanun hükmünde olup tahakkuk eden harcamaların tamamının yıl içerisinde gider olarak indirilebilmesine imkân sağlamaktadır. Ayrıca ABD’deki bir firma eğer yapmış olduğu Ar-Ge harcamalarının tamamını yıl içerisinde vergilendirilebilecek gelirinden indirmeyi tercih etmezse, bu tutarı 60 aydan (5 yıldan) az olmamak şartıyla yıllara yayarak indirebilme hakkı da saklıdır (Finnegan ve McCarthy, 1978: 127). Bu iki alternatiften herhangi birine başvuran vergi mükellefi, seçmiş olduğu indirim yöntemini değiştirmek istediğinde bu durumu vergi idaresine bildirmek zorundadır. Hızlandırılmış amortisman (azalan bakiyeler yöntemi) da diyebileceğimiz bu uygulama sadece cari harcamalar için geçerli olup Ar-Ge faaliyetinde kullanılan sermaye mallarına dönük harcamalar için geçerli olmadığından

bu harcamalar diğer varlıklar gibi normal kullanım sürelerinde amorti edilmektedir. (Warda, 1999: 36).

Buna göre vergi mükellefleri araştırma ve geliştirme faaliyetlerine ilişkin yaptığı bütün harcamaları ya vergilendirilebilecek cari yıl gelirinden indirecek ya da yapmış olduğu bu harcamaları 60 aydan az olmamak koşuluyla ileriki yıllarda gider olarak değerlendirebilecektir. Ar-Ge faaliyetinin gerçekleştiği yılda bu iki tercih arasından seçimini yapmak zorunda olan mükellefin vergi idaresinden izin alma zorunluluğu yokken, mükellef bu yöntemlerden birini seçip daha sonra tercihinin değiştirmek isterse gelir idaresinden izin almak zorundadır. Ayrıca yapılan değişiklik geçmişe yönelik bağlayıcı olmayıp, seçimden sonraki Ar-Ge harcamalarını etkilemektedir (IRC, Madde: 174, 2016b).

2.2.1.1.2. Vergi Kredisi

Başlangıçtaki kanuni düzenlemeyle araştırma ve deneysel harcamalar için sunulan vergi kredisi, onaylanan harcamaların (bu harcamalara araştırmacılara ve onların personel ile danışmanlarına ödenen ücretler ve araştırma için gerekli olan ekipman ve malzemeler dahilken bina masrafları gibi araştırmaya ilişkin alt yapı harcamaları ise bu kapsamda değerlendirilmemektedir) belli bir baz limitin⁸⁵ üzerindeki kısmına %25 teşvik oranının uygulanması şeklinde tezahür etmiş ve geçici olarak yürürlüğe konularak bazı değişikliklere uğramıştır (Davis, 1997: 4):

- 1986 yılında “Vergi Reformu Kanunu” ile kredinin maliyetini düşürmek amacıyla %25 olan kredi oranı %20’ye düşürülmüş, üniversitelere anlaşmalı araştırmaları kapsayan ayrı bir kredi oluşturulmuş ve nitelikli organizasyonlara (yükseköğretim kurumları ve vergiden muaf bilimsel kuruluşlar) sınırın ötesindeki harcamaları için halk dilinde üniversite kredisi olarak da bilinen %20 oranında ek artan kredi akredite edilmiştir.
- 1998 yılında yürürlüğe giren “Teknik ve Diğer Gelirler Kanunu” ile giderler ve mahsuplar ayrı bir bölümde ele alınmış olup araştırma gideri olarak yazılan harcamalar kısıtlanmış ve araştırma harcamalarının %50’sinin gider olarak değerlendirilebileceği belirtilmiştir.
- 1989 yılında ise “Geniş Kapsamlı Bütçe Uzlaşma Kanunu” ile giderleştirilme ayarı ve baz dönemin yapısı değiştirilmiştir. Araştırma harcamalarının

⁸⁵ Baz limit, araştırma harcaması olarak sınıflandırılan geçmiş üç yıllık dönem harcamasının ortalamasını ifade etmektedir.

%100'ünün gider olarak kabul edildiği kararlaştırılmış ve baz yılı şirketlerin bazı korkularını bastıracak şekilde yeniden (1984-1988 olarak) güncellenmiştir.

Vergi kredisi teşvik uygulaması aşağıda belirtilen beş ana başlık altında sunulmakta olup ayrıntıları başlıklar altında incelenecektir (Billings, 2003: 290):

- i. Araştırma ve deneme vergi kredisi
- ii. Alternatif artan mekanizmalı kredi
- iii. Alternatif basitleştirilmiş kredi
- iv. Temel araştırma kredisi
- v. Klinik araştırmalar ve ilaç testlerine yönelik vergi kredisi

Araştırma ve deneysel harcamalar için uygulanan vergi kredisi uzun süre tartışma konusu olmuş olup bazı yazarlar sunulan teşviklerle amaçlananın daha fazla araştırma ve yenilik olduğu düşünülüyorsa doğrudan sağlanan federal fonların daha iyi olduğunu savunmuşlardır. Ancak küresel ekonomide yeniliğin doğrudan finansman yerine dolaylı vergi teşvikleri ile desteklenmesinin uyum maliyetleri nispeten daha düşüktür ayrıca vergi kredisi uygulamasında proje seçimleri firmalara bırakılmaktadır. (Atkinson, 2007: 618).

2.2.1.1.2.1. Araştırma ve Deneme Vergi Kredisi

ABD'de Ar-Ge harcamalarının amortisman yöntemiyle teşvik edilmesinin dışında 1981 yılından itibaren uygulamaya konulan ve zaman içerisinde çeşitli değişikliklere uğramış olan Ar-Ge vergi kredisinin dört ayrı uygulamasına yer verilmiş olup, araştırma ve geliştirme faaliyetinde bulunan şirketler bu dört vergi kredisi teşvikinden kendilerine en uygun olanını tercih edip kullanmada serbest bırakılmışlardır (Billings, vd., 2001: 466). ABD'de vergi kredisi adı altında uygulanan en eski teşvik türü araştırma ve deneme vergi kredisidir. Bu kredi, yıl içerisinde yapılan bütün Ar-Ge harcamasına uygulanmayıp sadece yapılan toplam Ar-Ge harcamalarından önceden formüle edilmiş taban miktarın düşülmesinden sonra kalan tutara %20 olan kanuni vergi kredisi oranının uygulanmasıyla hesaplanmaktadır (Rashkin, 2003: 120).

Taban miktar hesaplanırken, öncelikle şirketin 1984-1988 yılları arasında yapmış olduğu brüt satışların toplamı aynı yıllarda yapılmış Ar-Ge harcamaları toplamına oranlanmakta ve üst sınırı %16⁸⁶ olarak belirlenen bu oran “sabit baz yüzdesi” (SBY) olarak ifade edilmekte, şirketin son 4 yıldaki brüt satışların aritmetik

⁸⁶ Eğer şirket 1984-1988 yılları arasında faaliyete geçmemişse veya o yıllarda Ar-Ge harcaması yapmamışsa bu tip şirketler için ilk beş vergilendirme döneminde %3 oranında bir sabit değer kullanılmaktadır.

ortalamasının sabit baz yüzdesi ile çarpılması sonucunda da taban miktar (bulunan taban miktarın, cari yıldaki toplam Ar-Ge harcamasının en az %50'sine eşit olması gerekmektedir) hesaplanmaktadır. Cari yılda yapılan harcamalardan taban miktarın çıkarılması ve bulunan değer %20 vergi kredisi oranıyla çarpımı sonucunda hesaplanan miktar kadar indirim hakkı kazanılmış olunmakta ve vergi kredisi doğrudan ödenecek kurumlar vergisi miktarından indirilmektedir (Guenther, 2015: 5).

Buna göre verilen bilgiler ışığında ABD'de faaliyette bulunan herhangi bir firmanın yararlanabileceği vergi kredisinin hesaplanabilmesi için aşağıdaki adımlar izlenmelidir:

- i. Sabit Baz Yüzdesi: [1984-1988 arası yapılan toplam Ar-Ge harcaması / 1984-1988 arası yapılan toplam brüt satışlar]
- ii. Taban Miktar: [Sabit baz yüzdesi x cari yıldan önceki son dört yılın toplam brüt satışların aritmetik ortalaması]
- iii. Vergi Kredisi: [(Cari yıldaki toplam Ar-Ge harcaması – taban miktar) x kanuni vergi kredisi oranı (0,2)]
- iv. Teşvik Sonrası Ödenecek Vergi: Kurumlar vergisi – vergi kredisi

Örnek: ABD'de 1984 yılından önce araştırma ve geliştirme faaliyetinde bulunan yerleşik bir firmanın Tablo 16'daki Ar-Ge harcaması ve brüt satış verilerine göre 2016 yılı için alacağı kredi teşvik miktarı aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır.

Tablo 16: ABD'de 1984 Yılından Önce Faaliyette Bulunan Bir Firmanın Yararlanabileceği Vergi Kredisinin Hesaplanması (Milyon \$)

<i>Yıl</i>	<i>Toplam Ar-Ge Harcaması</i>	<i>Brüt Satış</i>	<i>Yıl</i>	<i>Toplam Ar-Ge Harcaması</i>	<i>Brüt Satış</i>
1982	10	50	2000	120	1000
1983	15	75	2004	125	1500
1984	20	100	2008	136	1650
1985	35	150	2010	152	1750
1986	45	250	2011	175	1900
1987	65	400	2012	190	2000
1988	75	420	2013	225	2150
1989	80	415	2014	245	2250
1990	100	400	2015	365	2400
1995	120	700	2016	400	3000

Kaynak: Congressional Research Service'den yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

1. Adım: Sabit Baz Yüzdesi Hesaplama

Sabit baz yüzdesi, 1984-1988 yılları arasındaki toplam Ar-Ge harcaması ile toplam brüt satışların oranına eşittir. Buna göre;

$$SBY: [(20 + 35 + 45 + 65 + 75) / (100 + 150 + 250 + 400 + 420)]$$

$$SBY: (240 / 1320) = 0.18 \text{ olarak bulunur.}$$

Ancak sabit baz yüzdesi, en fazla %16 olabileceğinden %18 yerine %16 değeri kullanılacaktır.

2. Adım: Taban Miktar Hesaplama

Taban miktar, sabit baz yüzdesi ile kredi teşviki alınacak yıldan önceki dört yılın brüt satışları aritmetik ortalamasının çarpılmasıyla bulunur. Buna göre;

$$\text{Taban miktar: } [(2000 + 2150 + 2250 + 2400) / 4] * 0.16 = 352 \text{ Milyon \$}$$

Taban miktar cari yıldaki Ar-Ge harcamasının en az %50'sine eşit olması gerekmekte olup burada cari yıldaki Ar-Ge harcamasının %50'si 200 Milyon \$ ($400 * 0.50$) olduğundan taban miktar aynen kullanılabilir.

3. Adım: 2016 Yılı için Alınabilecek Vergi Kredisi Hesaplama:

Cari yıldaki toplam Ar-Ge harcamasından taban miktar çıkarılıp kalan miktar, %20 kredi oranıyla çarpılır.

$$\text{Vergi kredisi: } [(400 - 352) * 0.20] = 9,6 \text{ Milyon \$}$$

Firma, 1984-1988 yıllarında faaliyette bulunmamışsa sabit baz yüzdesi faaliyete geçtiği yıldan itibaren 1 Ocak 1994 tarihinden önceki vergi yılları için geçerli olmak üzere ilk 5 yıl için %3 olarak hesaplanacak olup vergi yılı 31 Aralık 1993'ten sonra başlayan dönemler için ise sabit baz yüzdesi hesaplaması Tablo 17'de açıklanmıştır

Tablo 17: ABD'de Sabit Baz Yüzdesi Bulma Yöntemi

Cari Vergilendirme Yılı (31.12.1993'ten Sonra Başlayan)	Yıllık Kredi Hesaplamasında Kullanılan Baz Yıl (12.31.1993 ve Sonrasında Başlayan Yıl)	Toplam Ar-Ge Harcaması/Toplam Brüt Satışlar
6. vergi yılı	4. ve 5. yıl	1/6
7. vergi yılı	5. ve 6. yıl	1/3
8. vergi yılı	5., 6. ve 7. yıl	1/2
9. vergi yılı	5., 6., 7. ve 8. yıl	2/3
10. vergi yılı	5., 6., 7., 8. ve 9. yıl	5/6
10. yıldan sonraki bütün yıllar	5. ve 10. vergilendirme dönemindeki herhangi 5 yıl	Kesir uygulaması yok

Kaynak: Needam, 2012: 4.

Tablo 17'deki bilgiler ışığında cari vergilendirme yılı 31 Aralık 1993'ten sonra başlayan ve 6. vergilendirme döneminde olan bir firmanın faydalanabileceği vergi kredisi teşviki hesaplanması aşağıdaki örnek yardımıyla açıklanmıştır.

Firmanın cari vergilendirme dönemindeki araştırma harcaması: 150.000\$

Firmanın 4. ve 5. yıldaki toplam araştırma harcaması: 100.000\$

Firmanın 4. ve 5. yıldaki toplam brüt satışları: 800.000\$

Cari dönemden önceki son dört yıldaki toplam brüt satışların aritmetik ortalamasının ise 1.000.000\$ olduğu bir durumda firmanın yararlanabileceği vergi kredisi adım adım şu şekilde hesaplanmaktadır.

1. Adım: Sabit Baz Yüzdesi Hesaplama

SBY: [(4.ve 5. yıldaki toplam nitelikli araştırma harcamaları / 4. ve 5. yıldaki toplam brüt satışlar) * 1/6]

SBY: [(100.000\$ / 800.000\$)] * 1/6 = 0,0208

2. Adım: Taban Miktar Hesaplama

TM: (SBY * Cari yıldan önceki dört yılın brüt satışlarının aritmetik ortalaması)

TM: (0,0208 * 1.000.000\$) = 20.800\$

Taban miktar, cari yıldaki araştırma harcamasının en az %50'sine eşit olmak zorunda olduğundan 20.800\$ yerine 75.000\$ (150.000\$ * %50) 75.000\$ taban miktar olarak dikkate alınır.

3. Adım: Vergi Kredisi Hesaplama:

Kredi miktarı: [(cari yıldaki araştırma harcaması - taban miktar) * kredi oranı]

[(150.000\$ - 75. 000\$) * 0.20] = 15.000\$ ödenecek kurumlar vergisinden vergi kredisi teşviki olarak mahsup edilebilecektir.

Araştırma ve deneme vergi kredisi teşvikinden yararlanabilmek için faaliyetin şirket içerisinde yapılması gerekmekte olup sözleşmeye bağlı olarak yaptırılan araştırma harcamalarında tamamı gider olarak kabul edilmeyip sadece %65'i gider olarak kabul edilmektedir.

Ancak araştırma idarece kabul edilen ve birincil amacı bilimsel gelişme sağlamak olan kâr amacı gütmeyen kurum ve kuruluşlar tarafından yapılırsa harcamaların %75'i gider olarak kabul edilmektedir. Firma kendisine tanınan krediyi yıl içerisinde tamamen kullanamıyorsa geçmiş seneden kalan borçlarını mahsup edebileceği gibi bu kredinin kullanımını 20 sene erteleme hakkına da sahiptir (IRC, Madde: 41, 2016a).

2.2.1.1.2.2. Alternatif Artan Mekanizmalı Kredi

Küçük İşletmeler İşler Koruma Kanunu ile 1996 yılında yürürlüğe konulan alternatif artan mekanizmalı kredi (Alternative Incremental Research Credit - AIRC) ile 1984-1988 yılları arasında Ar-Ge harcaması düşük olan veya hiç olmayan şirketlerin araştırma ve deneme vergi kredisi teşvikinden faydalanamamasını telafi edebilmek amaçlanmış olup (Atkinson, 2007: 625) bu kredi genel olarak daha düşük bir baz limit ve daha düşük bir oran gerektirmektedir. Alternatif artan mekanizmalı kredi de artan harcamalara bağlı olmakla birlikte taban miktar uygulaması var olup, taban miktarın hesaplanmasında 1984-1988 yılları kullanılmamaktadır. Baz seviyesi, son dört yılın brüt satışlarının aritmetik ortalaması olarak kabul edilmekte ve firmanın cari yıldan önceki son dört yıldaki brüt satışlarının ortalamasına %1 oranı uygulanmaktadır. Belirlenen taban miktarı aşan Ar- Ge harcamasının büyüklüğüne göre ise harcamanın %3 ile %5'i⁸⁷ arasında kredi almak mümkündür (Raskhin, 2007: 197-198).

Araştırma ve deneme vergi kredisinde baz limiti aşan araştırma harcamaları için eşit olarak %20 oranı uygulanırken alternatif artan mekanizmalı kredi de ise Ar-Ge harcamasının taban miktarı aşan kısmına 3 katmanlı vergi kredisi tarifesi uygulanmakta olup (Guenther, 2015: 9) bu tarifeler alternatif artan mekanizmalı vergi kredisi uygulamasında firmaların son dört yılın brüt satışları ortalaması dikkate alınarak verilmektedir. Buna göre vergi kredi oranı (IRC, Madde:41, 2016a);

- 1. Katman: Son dört yılın brüt satışlar ortalamasının %1 ile %1,5'i arasında kalan Ar-Ge harcaması miktarına %3,
- 2. Katman: Son dört yılın brüt satışlar ortalamasının %1,5'i ile %2'si arasında kalan Ar-Ge harcaması miktarına %4,
- 3. Katman: Son dört yılın brüt satışlar ortalamasının %2'si ile %2'sini aşan Ar-Ge harcaması miktarına %5 olarak uygulanır ve 3 katmandaki vergi kredisi tutarı toplanarak firmaların faydalanabileceği alternatif artan mekanizmalı kredi tutarı hesaplanmış olur.

Tablo 16'daki toplam Ar-Ge harcaması ve brüt satış verileri dikkate alınarak firmanın 2016 yılı için faydalanabileceği alternatif artan mekanizmalı vergi kredisi aşağıdaki şekilde hesaplanabilmektedir.

⁸⁷ Alternatif artan mekanizmalı kredi oranları 30 Haziran 1996 tarihinden sonra başlayan vergi yılı için sırasıyla %1,65, %2,20 ve %2,75 olarak uygulanmışken 30 Haziran 1999 tarihinden sonra başlayan vergi yılı için ise sırasıyla %2,65, %3,20 ve %3,75 olarak uygulanmıştır. 31 Aralık 2006 tarihinden sonra ise bu oranlar sırasıyla %3, %4 ve %5 olarak uygulanmaktadır.

1. Adım: 2016 Baz Miktar (Milyon \$) Hesaplama:

Kredi Oranı		Ortalama Brüt Satış ⁸⁸		Brüt Satışlara Uygulanan Kredi Oranları Arasındaki Fark
%1,0 - %1,5	X	2.200 \$	=	22\$ - 33\$
%1,5 - %2,0	X	2.200 \$	=	33\$ - 44\$
≥ %2	X	2.200 \$	=	≥ 44\$

2. Adım: Toplam Kredi Tutarı (Milyon \$) Hesaplama:

Harcama Aralığı		Harcama Miktarı		Kredi Oranı		Kredi Tutarı
0 - 22\$	→	22\$	X	%0	=	0,00\$
22\$ - 33\$	→	11\$	X	%3	=	0,33\$
33\$ - 44\$	→	11\$	X	%4	=	0,44\$
44\$ - 400\$	→	356\$	X	%5	=	17,80\$

2016 yılında 400 Milyon \$ araştırma harcaması yapan firmanın faydalanabileceği toplam kredi tutarı birinci, ikinci ve üçüncü katmandaki alternatif artan mekanizmalı kredi oranların harcama miktarlarına uygulanması sonucunda 18,57 (0,33\$ + 0,44\$ + 17,80\$) Milyon \$ olarak gerçekleşmektedir.

Bu kredi her ne kadar birçok şirket için uygun bir seçenek gibi gözükse de oranının araştırma ve deneme vergi kredisine nazaran hayli düşük olması bu krediden beklenen veriminde düşük kalmasına neden olmuştur. Buna rağmen birçok firma tarafından özellikle kimya ve ilaç sektöründeki firmalar tarafından uygulamasına devam edilmiştir (Davis, 1997: 6).

2.2.1.1.2.3. Alternatif Basitleştirilmiş Kredi

Alternatif basitleştirilmiş kredi de (Alternative Simplified Credit - ASC) diğer kredilerde olduğu gibi artan miktara bağlı olarak verilmektedir. Ancak diğer kredilerden farklı olarak, bu kredinin hesaplanmasında taban miktar belirlenirken brüt satışların yerine Ar-Ge harcamaları göz önünde bulundurulmakta ve 2008 yılında acil ekonomik istikrar kanununun yürürlüğe girmesiyle birlikte 31 Aralık 2008'den sonra geçerli olmak üzere %14⁸⁹ oranında kredi uygulanmaktadır (Carwell, 2013: 13). Taban miktarın bulunmasında cari vergilendirme yılından önceki son üç yılın nitelikli Ar-Ge harcamalarının ortalaması dikkate alınmakta ve bulunan değer %50'si cari vergilendirme yılındaki Ar-Ge harcamasından düşülmektedir (Stewart vd., 2012: 5).

⁸⁸ Cari vergilendirme yılından önceki (2012 – 2015) ortalama brüt satışı ifade etmektedir.

⁸⁹ Alternatif basitleştirilmiş kredi oranı 01.01.2007 – 31.12.2008 tarihleri arasında %12 olarak uygulanmıştır.

Cari vergilendirme döneminde yapılan toplam Ar-Ge harcamasından taban miktarın yarısının çıkarılmasından sonra alternatif basitleştirilmiş vergi kredisinin uygulanacağı matrah elde edilmektedir (Needam, 2012: 4). Bulunan matraha %14 kredi oranı uygulanarak firmanın alabileceği kredi miktarı hesaplanmış olur. Eğer firmanın önceki üç vergilendirme yılında herhangi bir Ar-Ge harcaması yoksa (firma yeni kurulmuş olabilir) %14 olan kredi oranı indirilerek cari yılda yapılan Ar-Ge harcamasının %6'sı kadar kredi verilir. Ayrıca bu kredi hazine sekreterinin onayı ile iptal edilmedikçe başarılı vergilendirme yıllarının tamamı için kullanılabilir (Joint Committee on Taxation, 2011: 6).

Diğer iki kredi türünün hesaplanmasında cari vergilendirme yılından önceki dört yılın veya 1984-1988 baz yılındaki brüt satışların ortalaması dikkate alındığından bu tarihlerde brüt satışı olmayan firmalar kredi teşvikinden faydalanamamakta iken yeni yöntemle geçmiş yıllarda Ar-Ge harcaması olmayan veya Ar-Ge harcamasını çok fazla arttıramayan şirketler bile kredi almaya hak kazanacaklardır.

Tablo 16'daki toplam Ar-Ge harcaması verileri dikkate alınarak firmanın 2016 yılı için faydalanabileceği alternatif basitleştirilmiş vergi kredisi aşağıdaki şekilde hesaplanabilmektedir.

1. Adım: Taban Miktar Hesaplama:

Taban miktar hesaplamasında cari vergilendirme yılından önceki son üç yılın ortalama Ar-Ge harcamaları bulunup bunun %50'si dikkate alınır.

$$TM: [(225 + 245 + 365) / 3 * \%50] = 139,17 \text{ Milyon \$}$$

2. Adım Kredi Matrahını Hesaplama:

Kredi matrahı, cari vergilendirme döneminde yapılan toplam Ar-Ge harcamasından taban miktarın çıkarılmasıyla bulunmaktadır. Yani; son üç yılın ortalama Ar-Ge harcamasının %50'sini aşan cari vergilendirme dönemindeki Ar-Ge harcaması kredi matrahını teşkil etmektedir.

$$KM: [(400 - 139,17)] = 260,83 \text{ Milyon \$}$$

3. Adım Kredi Tutarın Hesaplama:

Kredi tutarı, kredi matrahına sabit bir oran olan alternatif basitleştirilmiş kredi oranının (%14) uygulanmasıyla hesaplanmaktadır.

$$KT: [(260,83 * 0,14)] = 36,52 \text{ Milyon \$}$$

Eğer aynı firmanın cari vergilendirme yılından önceki yıllarda Ar-Ge harcaması olmamış olsaydı, bu firmanın yararlanabileceği kredi tutarı cari vergilendirme dönemindeki Ar-Ge harcamasının %6'sına karşılık gelen 24 Milyon \$ olacaktı.

2.2.1.1.2.4. Temel Araştırma Kredisi

Belirli bir ticari amaca sahip olmadan bilimsel bilginin ilerlemesini sağlamak ve üniversite-sanayi işbirliğini artırmak amacıyla yapılan orijinal araştırmalar olarak tanımlanan temel araştırmalar 1986 yılından itibaren %20 oranında kredi ile teşvik edilmektedir. Temel araştırma kredisi, Amerika Birleşik Devletleri sınırı dışında yapılan nitelikli temel araştırmalar ile sosyal bilimler, beşeri bilimler ve sanat alanında yapılan temel araştırmalar için geçerli olmayıp⁹⁰ sadece aşağıdaki kurumlar tarafından yazılı bir sözleşme kapsamında gerçekleştirilen nitelikli temel araştırmalara yapılan ödemeleri kapsamaktadır (Guenther, 2015: 9);

- ✓ Yüksek eğitim kurumları,
- ✓ Kar amacı gütmeyen bilimsel araştırma kuruluşları (özel vakıflar hariç),
- ✓ Belirli hibe veren kuruluşlar

Temel araştırma kredisi her türlü büyüklükteki şirketlere eşit miktarda sunulurken, bireyler bu krediden faydalanamamaktadır (IBFD, 2004: 203). Şirketlerin yararlanabileceği temel araştırma kredisinin hesaplanmasında ise minimum temel araştırma miktarını ve şirketler tarafından üniversitelere yapılan yardımları esas alan iki farklı taban miktar kullanılmaktadır (IRC, Madde: 41, 2016a).

Minimum temel araştırma miktarında cari dönemdeki taban miktar, şirketin 1981-1983 yılları arasındaki üç yıllık vergilendirme dönemindeki hem şirket içerisindeki hem de kontrat sonucu ödenen veya tahakkuk eden araştırma harcamaları toplamının ortalamasının %1'i olarak kabul edilmektedir. Ayrıca hesaplanan taban miktarın, yıl içinde yapılan temel araştırma harcamasının %50'sinden az olmaması gerekmektedir. Eğer şirket 3 yıllık baz dönemin (1981-1983) herhangi bir yılında faaliyette bulunmamışsa, taban miktarın hesaplanmasında 1983 yılından sonra başlanılan cari vergilendirme döneminden önceki son üç yıllık dönemde ödenen ya da tahakkuk ettirilen araştırma harcamaları dikkate alınır (IRC, Madde: 41, 2016a).

İkinci taban miktar⁹¹ ise, şirketlerin üniversitelere yaptığı katkıları ele almakta olup üniversitelere geçmiş üç yılda yapılan bağışların ortalama miktarını ifade etmektedir. Temel araştırma kredisi için toplam taban miktarı ise, minimum temel araştırma miktarı ile üniversitelere yapılan katkıları ele alan taban miktarların toplamı

⁹⁰ Ayrıca araziler ve arsaları geliştirmek (binalar) için yapılan harcamalar ile amortisman giderleri de temel araştırma kredisinden yararlanamamaktadır.

⁹¹ Böyle bir taban miktarın belirlenme nedeni şirketlerin geleneksel yardımlarını, temel araştırma faaliyetlerine yönelik giderlerden ayırmaktır.

oluşturmakta olup diğer kredi teşviklerinden fayda sağlayan harcamalar için temel araştırma kredisine başvurulmamaktadır (Rashkin, 2007: 237).

2.2.1.1.2.5. Klinik Araştırmalar ve İlaç Testlerine Yönelik Vergi Kredis

ABD vergi sistemi, 1983 yılından itibaren nadir görünen hastalıkların ve medikal durumların tedavisinde uygulanan klinik ilaç testlerine yönelik yapılan harcamalar için mükelleflerin %50 oranında vergi kredis talep etmelerine izin vermiştir. Az sayıda insan tedavisinde kullanılan ilaçlara (yetim ilaçlar) yönelik ilaç firmaları araştırma yapmaya gönüllü olmadığından ABD vergi sistemi bu firmaları teşvik etme adına böyle bir kredi uygulamasına başvurmuştur. Genel olarak uygulanan vergi kredisinde sözleşme çerçevesinde yapılan giderlerin %65'i teşvikten faydalanabilirken, klinik araştırmalar ve ilaç testlerine yönelik vergi kredisinde ise şirket içi nitelikli klinik ilaç masrafları ile sözleşmeli klinik test giderlerinin %100'ünün teşvikten yararlanabileceği belirtilmiştir (IBFD, 2004: 203).

İlaç firmalarının, klinik araştırmalar ve ilaç testlerine yönelik vergi kredis alabilmesi için araştırma yapacakları ilaçların iki şarttan birine uyması gerekmektedir. Buna göre ya ABD'de araştırma yapılacak ilaçların uygulanabileceği hastalığa yakalanan insan sayısının 200.000'den az olması gerekmekte ya da hasta sayısı 200.000'den fazla ise hastalığa karşı bulunacak ilacın satış getirisinin ilacın geliştirme ve yapım maliyetini karşılayıp karşılamayacağı konusunda makul bir beklentinin olmaması gerekmektedir (Korniakov vd., 2014: 2). Kredi verilecek ilaçların ABD Federal Gıda, İlaç ve Kozmetik Kanunu'nda belirtilmiş olması gerekmekte ve testlerinin yapılabilmesi içinde ilaçların öncelikle kamunun kullanımına uygun olduğu kanunca kararlaştırılmış olmalıdır. Ayrıca yapılacak olan klinik testlerinin ABD Federal Gıda, İlaç ve Kozmetik Kanun'u altında üreticisi ya da sponsoru adına yapılması gerekmektedir (IRC, Madde: 26, 2016c).

Klinik ilaç testi için uygulanan kredi bütün bireylere ve her türlü büyüklükteki şirketlere aynı oranda uygulanırken, hibe ve sözleşme yoluyla ya da herhangi bir kişi veya devlet kurumu tarafından finanse edilen testlere uygulanmamaktadır. Ayrıca ABD dışında meydana gelen klinik ilaç testleri aşağıda belirtilen iki istisna haricinde bu teşvikten yararlanamamaktadır (IBFD, 2004: 204-205):

- ✓ ABD'de testin uygulanacağı yeterli sayıda nüfusun olmaması,
- ✓ ABD vatandaşı tarafından veya ABD Federal Gıda, İlaç ve Kozmetik Kanunu altında ilacın sponsoru ya da üreticisinin mükellefiyeti olmayan

bir kişi olarak tayin edilmesi durumunda da teşvikten yararlanılabilmektedir.

ABD’de sunulan kredi teşviklerinden cari vergilendirme döneminde yararlanılamaması durumunda işletmeler 1 yıl (brüt gelirleri 50 Milyon \$’dan daha az olan küçük işletmeler ise 5 yıl) geriye 20 yılda ileriye yönelik bu teşvikten yararlanabilmektedir (Deloitte, 2014: 48).

2.2.2. Avusturya

Avusturya vergi kanunu Ar-Ge harcamaları ile ilgili temel araştırma, uygulamalı araştırma ve deneysel geliştirme olmak üzere üç tanım içermektedir. Görünürde herhangi bir özel uygulaması veya kullanımı olmayan olguların ve gözlemlenebilir gerçeklerin temellerinde yatan yeni bilgileri edinmek için yapılan deneysel ya da teorik çalışmalar *temel araştırma* olarak kabul edilirken, belirli bir pratik amaç veya hedefe yönelik olarak yeni bilgi edinmek amacıyla yapılan özgün araştırmalar *uygulamalı araştırma* olarak tanımlanmaktadır. *Deneysel geliştirme* ise araştırma ve pratik deneyimlerden elde edinilen bilgidен yararlanarak yeni malzemeler, ürünler ve cihazlar üretmeye; yeni süreçler, sistemler ve hizmetler tesis etmeye ya da büyük ölçüde üretilmiş veya kurulmuş olanları geliştirmeye yönelik sistematik çalışmalar olarak tanımlanmıştır (IBFD, 2004: 24). Temel ve uygulamalı araştırma ile deneysel geliştirme kapsamında yapılan Ar-Ge faaliyetleri aşağıda belirtilen maliyet unsurlarını içermekte olup yönetim ve denetim kapsamında yapılan giderleri kapsamamaktadır (Deloitte, 2015a: 7);

- Enerji maliyetleri, finans maliyetleri ve malzeme maliyetlerini,
- Direkt işçilik giderlerini (taşeron araştırmaları da içermektedir),
- Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılan duran varlıkların amortismanlarını,
- Kira bedeli, faiz giderleri, sermaye yatırımları (binalar vb.) ve icatların geliştirilmesi için gerekli olan benzeri harcamaları içermektedir.

2.2.2.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri

Avusturya’da Ar-Ge teşvik rejimine karşı olumlu bir tutum sergilenmektedir. Nitekim Avusturya araştırma tanıtım ajansı, nitelikli Ar-Ge harcamaları için nakit, kredi ve teminat olarak araştırma ve geliştirme teşvikleri sunmaktadır. Firmalar vergi kaybı veya düşük kâr pozisyonunda olsa bile nitelikli Ar-Ge harcamaları için sabit oranda Ar-Ge priminden yararlanabilmektedirler (Deloitte, 2014: 3). Araştırma ve geliştirme

faaliyetleri için sunulan prim teşvikinin oranı yapılan Ar-Ge faaliyetinin niteliğine göre değişiklik göstermekte olup KOBİ'lere, son derece yenilikçi olan projelere ve Ar-Ge kuruluşları ile işbirliği içinde olan birçok şirket tarafından yürütülen diğer projeler için prim oranı %20 veya daha yüksek olabilmekte iken temel araştırma projeleri için bu oran %100'e kadar uygulanabilmektedir (Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 16). Avusturya'da araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yönelik olarak uygulanmış (Ar-Ge indirimi) ve uygulanmakta (Ar-Ge primi) olan teşvik türleri aşağıda ele alınmıştır.

2.2.2.1.1. Ar-Ge İndirimi

Avusturya'da vergi reformuyla araştırma ve geliştirme faaliyetleri için şirketlere %25 oranında Ar-Ge indirimi teşviki sağlanmış olup şirketlerin cari yıldaki harcamalarının geçmiş üç yılın harcamalarının aritmetik ortalamasını aşması durumunda ise, aşan kısım içinde ek olarak %10 (toplamda %35) oranında Ar-Ge indirimi teşviki sağlanmıştır (OECD, 2002b: 17). Ancak sağlanan Ar-Ge indirimi sadece ilgili yıl için geçerli olup geçmişe ve ileriye yönelik olarak uygulanmamakta aynı zamanda nakit olarak iadesi de mümkün olmamaktadır (IBFD, 2004: 26).

İşletme gideri olarak nitelendirilen Ar-Ge harcamaları vergiye tabi kâr miktarını azaltmakta olup sunulan araştırma indirimi sadece belirli şirketlere ya da Avrupa Birliği veya Avrupa Ekonomik Bölgesi'nde yer alan işletmelere verilmektedir (PWC, 2009: 13). Cari vergilendirme döneminde, vergi öncesi 1 Milyon € gelir elde eden bir firmanın 100.000 € değerinde Ar-Ge harcaması yaptığı ve önceki 3 yılın ortalama Ar-Ge harcamasının da 80.000 € olduğu bir durumda faydalanabileceği Ar-Ge indirimi aşağıdaki şekilde hesaplanacaktır.

Vergi öncesi gelir	1.000.000 €
Cari dönemdeki Ar-Ge harcaması	100.000 €
Geçmiş 3 yılın Ar-Ge harcamasının ortalaması	80.000 €
Ar-Ge indirim oranı	80.000 € için %25, 20.000 € için %35
Kurumlar vergisi oranı	%25

Şirketin cari vergilendirme döneminde yararlanabileceği Ar-Ge indirimini bulabilmek için geçmiş üç yılın Ar-Ge harcamasını aşmayan kısım için %25, aşan kısım için ise %35 Ar-Ge indirim oranı uygulanır. Buna göre;

Ar-Ge indirim tutarı: $(80.000 \text{ €} * \%25 + 20.000 \text{ €} * \%35) = 27.000 \text{ €}$ olarak gerçekleşecek olup bu miktar vergi tabanını ortalama %27 azaltmış olacaktır. Yani

firmanın kurumlar vergisi matrahı 1 Milyon € yerine 973.000 € olacaktır. Ar-Ge indiriminden yararlanılamaması durumunda şirket 250.000 € (1 Milyon € * %25) ödemek zorunda iken, Ar-Ge indiriminden yararlanılması durumunda ise 243.250 € [$\{1.000.000 \text{ €} - (80.000 \text{ €} * \%25 + 20.000 \text{ €} * \%35)\} * \%25$] ödemek zorundadır. Bu durumda Ar-Ge indirimi bu şirkete 6.750 € / %06,75 oranında teşvik sağlamış olacaktır.

Ar-Ge indirimi geriye ve ileriye yönelik uygulanmadığı için cari yılda zarar eden mükellefler bu teşvikten herhangi bir yarar sağlayamayacaktır. Bu nedenle nitelikli araştırma ve deneysel aktiviteler için Ar-Ge indiriminin alternatifi olarak Ar-Ge primi de uygulanmış ancak mükellefler bu iki teşvikten aynı anda fayda sağlayamamaktadır (Austrian Institute of Economic Research – AIER, 2009: 19). Avusturya’da nitelikli araştırma ve geliştirme faaliyetleri için uygulanan Ar-Ge indirimi ise 31 Aralık 2010 tarihinden itibaren yürürlükten kaldırılmış olup günümüzde sadece kamu tarafından sunulan Ar-Ge primi teşviki uygulanmaktadır.

2.2.2.1.2. Ar-Ge Primi

Avusturya’da araştırma primi ilk olarak 2002 yılında sunulmuş olup toplam araştırma harcamalarının %3’ü oranında uygulanmıştır. Yıllar itibariyle artış gösteren Ar-Ge prim oranı 2011 yılına kadar toplam araştırma harcamalarının %8’i, 2016 yılına kadar %10’u oranında uygulanmış olup 2016 yılı başından itibaren bu oran %12 olarak uygulanmaktadır (Belitz, 2016: 109). Avusturya’da Ar-Ge vergi teşviki rejimine yönelik yapılan değişikliklerle birlikte nitelikli Ar-Ge giderleri için uygulanan oran artırılırken 1 Ocak 2011 tarihinden itibaren önceki yıllarda uygulanmış olan Ar-Ge indirimi ise yürürlükten kaldırılmış olup Ar-Ge primi Ar-Ge indiriminden daha fazla fayda sağlamıştır (Weismann ve Apfelthaler, 2011: 1).

Nitekim 31 Aralık 2010 tarihine kadar vergi mükellefleri, yapmış oldukları araştırmaya yönelik harcanılan Ar-Ge giderleri için ya Ar-Ge indirimini ya da Ar-Ge primini tercih edebilirken 1 Ocak 2011 tarihinden itibaren yapılan Ar-Ge harcamaları için talepte bulunabilecekleri tek teşvik türü Ar-Ge primidir (KPMG, 2012: 7). Ar-Ge primi doğrudan vergi mükelleflerinin hesabına yatırılabilceği gibi vergi mükelleflerinin diğer vergi yükümlülüklerinden de mahsup edilebilmektedir (Jahoda ve Sushkova, 2015: 8). Bu prim genellikle Avusturya’da gerçekleştirilen⁹² araştırma faaliyetleri ile sınırlı olup, eğer talepte bulunulursa taşeronlar tarafından gerçekleştirilen araştırma ve

⁹² Bu teşvik sadece yerli ve süreklilik arz eden şirketler ile Avrupa Birliği veya Avrupa Ekonomik Bölgesinde yerleşmiş şirketlere uygulanmaktadır.

geliştirme faaliyetleri ile sözleşmeli araştırma faaliyetleri için de uygulanabilmektedir. Ancak bunlara verilen Ar-Ge primi, şirketlerin mali yıl içinde gerçekleştirdikleri 100.000 € değerindeki araştırma giderleri ile sınırlandırılmıştır (PWC, 2011: 13). 2012 yılından itibaren ise bu limit 1 Milyon € tutarındaki giderler ile sınırlandırılmış olup talep edilecek prim miktarının mali yılsonuna kadar araştırma enstitüsüne bildirilmesi gerekmektedir (Jahoda ve Sushkova, 2015: 8). Ar-Ge primi KOBİ'ler ile büyük işletmelerin nitelikli bütün araştırma ve geliştirme harcamaları için uygulanmaktadır. Ayrıca şirketlerin kâr veya zarar pozisyonunda olması bu teşvike başvurulmasına herhangi bir engel teşkil etmemektedir (OECD, 2002b: 18).

Araştırma ve geliştirme faaliyetleri uluslararası ölçekte iş yapan şirketler için çok önemlidir. Ancak bu faaliyetlerin yerine getirilmesi ve idame ettirilmesi içinde önemli bir mali imkâna sahip olmak gerekmektedir ki bu imkânlar hükümetler tarafından sunulacak teşviklerle sağlanabilmektedir (Baier, 2011). Avusturya hükümeti tarafından araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yönelik sağlanan Ar-Ge priminin şirketlere ne kadar imkân sağladığı aşağıdaki örnek yardımıyla açıklanmıştır.

Vergi öncesi gelir	6.000.000 €
Cari dönemdeki Ar-Ge harcaması	4.000.000 €
Ar-Ge prim oranı	%12
Kurumlar vergisi oranı	%25

Şirketin cari vergilendirme döneminde yararlanabileceği Ar-Ge primini bulabilmek için öncelikle vergi öncesi gelirden dönem içerisinde yapılan Ar-Ge harcamaları düşülür ve vergi matrahı bulunmuş olur. Vergi matrahına kurumlar vergisi oranının uygulanması sonucunda kurumlar vergisi elde edilir ve dönem içerisindeki Ar-Ge harcamalarının %12'si kurumlar vergisinden indirilerek ödenecek kurumlar vergisi bulunmuş olur.

Hesaplanan Kurumlar Vergisi: [(Vergi Öncesi Gelir – Ar-Ge Harcamaları) * Kurumlar Vergisi Oranı]

Hesaplanan Kurumlar Vergisi: [(6.000.000 € - 4.000.000 €) * %25] = 500.000 €

Ar-Ge Primi: (Ar-Ge Harcamaları * Ar-Ge Prim Oranı)

Ar-Ge Primi: (4.000.000 € * %12) = 480.000 €

Ödenecek Kurumlar Vergisi: (Hesaplanan Kurumlar Vergisi – Ar-Ge Primi)

Ödenecek Kurumlar Vergisi: (500.000 € - 480.000 €) = 20.000 €

Ar-Ge priminden faydalanan şirket %25 kurumlar vergisi yerine (20.000 € / 2.000.000 €) %1 kurumlar vergisi ödemiş olacaktır.

2.2.3. Çin Halk Cumhuriyeti

1980'lerin başlarında ekonomik reformlara ve dış pazarlara açılmaya başlayan Çin Halk Cumhuriyeti'nin ekonomik gelişmesinin önündeki darboğazları, sermaye ve teknoloji eksikliği oluşturmuyordu. Bu nedenle hükümet hem yabancı sermayeyi çekmek hem de yeni teknolojileri tanıtmak için yabancı yatırımcıları teşvik etmeye yönelik politikalar uygulamıştır. Örneğin, yabancı sermayeyi çekmek amacıyla güneydoğu kıyıları boyunca özel ekonomik bölgeler oluşturulmuş olup burada vergi tatilleri ve diğer tercihli vergi politikaları uygulanmıştır. Uzun süredir uygulanan bu politikalar yabancı yatırımcıların artmasına önemli katkıda bulunmuş aynı zamanda Çin'in etkileyici ekonomik büyümesinde en önemli itici güç olmuştur (Van Der Hoek, vd., 2008: 11). Çin Halk Cumhuriyeti'nde Ar-Ge teşvikleri uzun yıllardır uygulanmakta olup genel olarak sürekli olarak yayımlanan kanun ve yönetmeliklerle daha olgun hale getirilmektedir. Nitekim Ar-Ge'ye sağlanan teşvikler yönünden yabancı yatırımcıların gözdesi haline gelen Çin, 2006 yılında OECD verilerine göre dünya ülkeleri arasında ABD ve Japonya'dan sonra 115 milyar \$ düzeyine ulaşan Ar-Ge harcamaları ile üçüncü büyük ülke konumunda iken, 2015 yılında 372,81 milyar \$ ile ABD'den sonra ikinci ülke konumuna yükselmiştir (R&D Magazine, 2016: 5). Çin'deki Ar-Ge harcamaları 2000 yılından itibaren dört kattan daha fazla artmış olup şimdiki büyüme ve yatırım oranlarıyla 2022 yılında toplam Ar-Ge harcamaları kapsamında ABD'yi geçmesi beklenmektedir. Çünkü ABD'de 2000-2010 yılları arasında ileri teknoloji üretiminde %28 oranında keskin bir düşüş olmasına rağmen Asya'da özellikle Çin'de bu alanda önemli bir artış olmuştur (Noked, 2014: 8-16).

2.2.3.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri

Çin'de araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yönelik yeni bir trend oluşmuş olup Çin hükümeti bu eğilimi teşvik etmek amacıyla vergi teşviklerinde yapısal değişikliklere gitmiştir. Yeni vergi teşvikleriyle birlikte düşen işçilik maliyetleri sayesinde Çin, sıcak bölge konumuna gelmiş olup dünyanın her yerinden yatırımcıları kendine çekerek küresel ekonominin motoru haline gelmiştir (Hoffmann, 2013). Çin'in yatırım yapmak isteyen yabancı şirketlerin cazip noktalarından biri olmasında Çin hükümeti tarafından kendilerine bahsedilen azaltılmış vergi oranları ve tercihli muameleler önemli bir rol üstlenmiştir. Çünkü yabancı yatırımcılar genellikle %10 - %24 arsında kurumlar vergisinin uygulandığı bölgeleri tercih ederken, indirimli vergi

oranının ve vergi muafiyetinin de 5 kâr dönemi boyunca devam etmesini uygun bulmaktadırlar (China's New Corporate Income Tax Law, 2007: 1).

Dünyanın en yenilikçi ekonomileri, inovasyonu teşvik etmek amacıyla genellikle araştırma ve geliştirme destek programlarını ve ayrımcı olmayan vergi teşviklerini kullanmaktadırlar. Bu vergi teşvikleri ise Ar-Ge vergi kredilerini, Ar-Ge harcamalarının vergiden mahsubunu ve yenilikçi projeler için açık teklif desteklerini içermektedir. Ancak bu teşviklerden Ar-Ge vergi kredileri Çin hükümeti tarafından uygulanmamakta olup bunun yerine Kurumlar Vergisi Kanunu'nda ve Katma Değer Vergisi Kanunu'nda yer bulan geniş yelpazeli vergi indirimi teşviki kullanılmaktadır (The US - China Business Council, 2013: 1). Ürünlerin artırılması, süreçlerin iyileştirilmesi ve yeni bilgilerin geliştirilmesi amacıyla Çin hükümetinin şirketlere sunmuş olduğu vergi teşvikleri aşağıda belirtilmiştir (Deloitte, 2014: 10);

- İndirimli kurumlar vergisi (yüksek ve yeni teknolojik işletmeler ile ileri teknoloji hizmeti sunan işletmelere yönelik),
- İşletmelerin nitelikli araştırma ve geliştirme harcamalarının %150'si kadar süper indirim,
- Yeni kurulan teknoloji ve yazılım işletmelerine yönelik vergi tatili ve
- Nitelikli teknoloji transferleri için vergi imtiyazları, gümrük vergisi ve KDV istisnası (satın alınan araştırma ve geliştirme ekipmanları için uygulanmaktadır).

2.2.3.1.1. İndirimli Kurumlar Vergisi

16 Mart 2007 tarihinde onuncu ulusal halk kongresinin beşinci oturumunda Çin Halk Cumhuriyeti, kurumsal gelir vergisi kanun tasarısını kabul etmiştir. Bu tasarıya göre yurt içinde faaliyet gösteren yerli ve yabancı destekli şirketler⁹³ için kurumlar vergisi oranı birleştirilmiş olup %25 olarak belirlenmiştir. Bu kanun tasarısı ile birlikte 30 yıldır yürürlükte olan kurumlar vergisi sisteminin son bulduğu da ilan edilmiştir (Van Der Hoek, vd., 2008: 1). Tasarıyla birlikte Çin'de faaliyet gösteren bütün şirketlerin türüne, konumuna, mülkiyetine bakılmaksızın aynı sınıflandırmaya, teşvik ve kesintilere tabi tutulacağı belirtilmiştir (China's New Corporate Income Tax Law, 2007:

⁹³ Çin hükümetinin izniyle yabancı yatırımcılar tarafından finanse edilen şirketler olarak tanımlanmaktadır. Çünkü bu şirketlerin sermayeleri kısmen ya da tamamen yabancı şirketler veya bireyler tarafından sağlanmaktadır. Ancak önceki yıllarda tamamen yabancı destekli şirket olarak bilinen bu şirketler şimdilerde ortak girişim olarak tanımlanmaktadır. Ortak girişimin sermayesi kısmen yabancı, kısmen de yerli yatırımcılar tarafından sağlanmaktadır. Ortak girişimde risk ve kar sermaye paylarına göre paylaşılmaktadır.

1). Çin uzun yıllar boyunca yabancı destekli şirketlerin vergilendirilmesiyle ilgili özel mevzuat ve yönetmelikler kabul etmiş olup yabancı destekli şirketler de bu mevzuat ve yönetmelikte geçen doğrudan yabancı yatırımların teşviki için uygulanan nispeten düşük vergi oranlarından ve tercihli politika serilerinden memnun kalmışlardır. Çünkü yabancı destekli şirketlerin üzerindeki vergi yükü yıllardır yerli şirketlerin üzerindeki vergi yükünden daha düşük olmuştur (Van Der Hoek, vd., 2008: 2). Ancak kabul edilen tasarıyla birlikte yabancı destekli şirketler için uygulanan tercihli vergi politikası 2008 yılından itibaren 5 yıl içinde aşamalı olarak değişecek olup (2008 yılında %18, 2009 yılında %20, 2010 yılında %22, 2011 yılında %24 ve 2012 yılında %25) yabancı şirketler için geçerli olan kurumlar vergisi 5 yılın sonunda yerli firmalar için uygulanan %25⁹⁴ (küçük işletmeler için %20⁹⁵) oranındaki kurumlar vergisi oranı ile aynı olacaktır. Bu durum yabancı destekli şirketlerin daha yüksek oranlı vergilerle karşı karşıya kalmasına neden olmuştur. Ancak faaliyetleri Ar-Ge olan yeni ve ileri/yüksek teknoloji işletmeler için, %25 olan kurumlar vergisi yerine 2008 öncesinde geçerli olan %15 oranındaki kurumlar vergisi oranının uygulanacağı belirtilmiştir (LOWTAX, 2016). İndirimli kurumlar vergisi oranından yararlanabilmek için yüksek ve yeni teknoloji işletme statüsünde olmak gerekmekte olup bir şirketin bu statüyü kazabilmesi için aşağıdaki şartları sağlaması gerekmektedir (KPMG, 2016: 6; Deloitte, 2014: 10);

- ✓ Bir yıldan fazla süredir Çin’de kurulmuş olması,
- ✓ Araştırma ve geliştirme faaliyetlerini sürekli yürütmekte ve ürün veya hizmetleri fikri mülkiyete dönüştürmesi,
- ✓ Nitelikli yüksek ve yeni teknoloji sektöründe (elektronik bilgi teknolojisi, havacılık/uzay teknolojisi, yeni materyal geliştirme teknolojisi, yüksek teknoloji hizmet sektörü, yeni enerji/enerji tasarrufu teknolojisi, doğal kaynaklar/çevre teknolojileri ve geleneksel sektörlerin yüksek/yeni teknolojilere dönüştürülmesi) faaliyet göstermesi,
- ✓ İleri/yüksek ve yeni teknoloji işletmelerinin bu teşvikten yararlanabilmesi için toplam araştırma ve geliştirme harcamalarının⁹⁶ %60’ının ülke içerisinde gerçekleşmesi,

⁹⁴ 2008 yılı öncesinde yabancı destekli şirketler %15, yerli firmalar ise %30 + %3 (yerel vergi) oranında kurumlar vergisine tabiydiler.

⁹⁵ Yıllık vergilendirilebilir geliri 200.000 Yuan’dan daha az olan işletmeler için ise 1 Ocak 2015 - 31 Aralık 2017 tarihleri arasında %10 olarak uygulanacaktır.

⁹⁶ Yeni üretim tekniklerinin, yeni ürünlerin ve yeni teknolojilerin geliştirilmesi için yapılan nitelikli harcamalar; personel giderlerini, doğrudan maliyetleri, sarf malzemeleri, amortisman ve itfa paylarını,

- ✓ Elde edilen toplam gelirin %60'ından fazlasının yüksek ve yeni teknolojik ürün ve hizmetlerden kazanılması,
- ✓ Ar-Ge faaliyetinde çalışanların %10'unun %30'u veya daha fazlasının en az ön lisans derecesine sahip olması,
- ✓ Şirketlerin yüksek ve yeni teknolojik ürün/hizmet sertifikası alabilmesi için Bilim ve Teknoloji Bakanlığı İl Şube Müdürlüğü'ne başvuruda bulunması gerekmektedir. Başvuru onaylandığında ise yüksek ve yeni teknoloji ürün sertifikası verildiği tarihten itibaren 3 yıl geçerli olup üçüncü senenin sonunda tekrar yenilenmektedir (The US-China Business Council, 2013: 3).

Yapılan yeni düzenlemeyle birlikte yerli firmaların üzerindeki vergi yükü %8 azalmış (önceki yıllarda kurumlar vergisi %33 uygulanmıştır), yabancı destekli firmaların ise vergi yükü %10 artmıştır. Yerli ve yabancı firmaların %25 oranında eşit bir vergi yüküne maruz kalmalarıyla aradaki vergi yükü farkı ortadan kaldırılmıştır. Böylece yabancı şirketlerin yerli firmalarla rekabet edebilirliği eşitlenmiş olup kaynak tahsisinde etkinlik sağlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca bu politika ile “yabancı sermaye girişleri” azaltılmış ve sermaye girişleri en yenilikçi sektörlerle yönlendirilmiş olduğundan Çin ekonomisinin büyüme hızının olumlu etkileneceği düşünülmektedir (Van Der Hoek, vd., 2008: 20).

2.2.3.1.2. Süper Ar-Ge İndirimi

Araştırma ve geliştirme harcamaları için uygulanan süper indirim politikası ilk olarak 2008 yılında Kurumlar Vergisi Kanunu altında ele alınmıştır. Kurumlar vergisi uygulama kurallarına göre işletmelerin yeni süreçler, ürünler ve teknolojiler geliştirmek için yıl içerisinde yapmış oldukları nitelikli Ar-Ge harcamaları üzerinden %150 oranında indirim talep etme hakları bulunmaktadır. Ancak bu hak maddi olmayan duran varlıklar için yapılan harcamalarda geçerli olmamaktadır⁹⁷ (Circular Guo Shui Fa, 2008: Mad.116). Süper indirim politikası Ar-Ge faaliyetlerinin artırılmasında önemli bir rol oynamasına rağmen, faydaları sadece belirli bazı sektörlerde ve harcamalarda geçerli olmuştur. Bundan dolayı inovasyonu hızlandırmak, büyümeyi ve gelişmeyi

tasarım maliyetlerini, ekipman kurulum maliyetlerini, maddi olmayan duran varlıkların amortismanlarını ve sözleşmeli Ar-Ge maliyetlerini içermektedir.

⁹⁷ Maddi olmayan duran varlıklar üretildiği takdirde, şirketler oluşan fiili maliyetlerin %150'lik kısmını amorti edebilir.

cesaretlendirmek açısından Ar-Ge teşvik rejiminin yeniden düzenlenmesine ihtiyaç duyulmuştur (Tax Flash, 2016a: 1).

Önceki düzenlemelere göre süper Ar-Ge indirim uygulamasından yararlanabilmek için Ar-Ge faaliyetlerinin “devlet tarafından desteklenen yüksek ve yeni teknoloji sektör kategorisinde” ve “öncelikli kalkınma bölgelerinde yüksek ve yeni teknoloji sanayileşme yönergesinde” bulunması gerekmekte iken (Lu ve Zhou, 2015: 1) 3 Kasım 2015 tarihinde Maliye Bakanlığı, Vergilendirme Devlet İdaresi ile Bilim ve Teknoloji Bakanlığı tarafından ortaklaşa yeni bir kılavuz yayınlanmış ve yerli işletmeler tarafından gerçekleştirilen araştırma ve geliştirme harcamaları için uygulanan süper kesinti politikasının kapsamı genişletilmiş ve idari prosedürler basitleştirilmiştir. Buna göre mevcut teknolojilerin, ürün/hizmet veya tekniklerin geliştirilmesi ya da yeni bir bilgi ve teknolojinin uygulanması için sistematik bir şekilde sürekli olarak yürütülen bütün faaliyetler Ar-Ge kapsamında değerlendirilmektedir (Tax Circular Cai Shui, 2015: Mad. 119). Yeni düzenlemeyle birlikte Tablo 18’de belirtilen negatif listenin içerisinde yer almayan tüm endüstriler ve faaliyetler Ar-Ge kapsamında ele alınmakta ve süper Ar-Ge indirim teşvikinden yararlanabilmektedir.

Tablo 18: Çin’de Süper Ar-Ge İndirimine Uygun Olmayan Negatif Liste

Teşvik İçin Uygun Olmayan Endüstriler	Teşvik İçin Uygun Olmayan Faaliyetler
Tütün endüstrisi	Ürünlerin/hizmetlerin rutin bakımları
Konaklama ve yiyecek/içecek endüstrisi	Kamuya açık araştırma bulgularının doğrudan uygulanması
Toptan ve perakende sektörü	Bir ürünün ticarileştirilmesi için yapılan destek faaliyetleri
Gayrimenkul sektörü	Mevcut ürün, hizmet, teknoloji, materyal veya süreçlerin tekrarlanması veya bunlarda basit değişiklikler yapılması
Leasing ve ticari hizmetler sektörü	Pazar araştırmaları ve çalışmaları, verimlilik çalışmaları ile yönetim çalışmaları
Eğlence sektörü	Endüstriyel süreçle ilgili olarak düzenli olarak yapılan tamir ve bakım faaliyetleri, kalite kontrol, test ve analizler
Maliye Bakanlığı veya Vergilendirme Devlet İdaresi tarafından öngörülen diğer endüstriler	Beşeri, sosyal ve sanat bilimleri ile ilgili araştırmalar

Kaynak: Lu ve Zhou, 2015: 4-5.

Süper Ar-Ge indirim teşviki, özellikle yaratıcı (yeni doğmuş), yeni ve yenilikçi ürünler elde edebilmek için yürütülen yaratıcı tasarım faaliyetleri (multi-medya, animasyon ve oyun yazılımlarının geliştirilmesi, oyun ve dijital animasyon üretimi ve

tasarımı, endüstriyel tasarım, multi-medya tasarım, animasyon ve türev ürün tasarımı ve model tasarımı, mimari ve peyzaj tasarımı örnek verilebilir) süresince yapılan Ar-Ge harcamalarını da kapsamaktadır (Deloitte, 2015c: 3).

Süper Ar-Ge indiriminin uygulanabileceği nitelikli araştırma ve geliştirme harcamalarının tam listesinin özeti Tablo 19’da belirtilmiştir.

Tablo 19: Çin’de Süper Ar-Ge İndirimi Kapsamında Değerlendirilen Harcamalar

Ar-Ge Harcamaları	Detaylar
İşgücü maliyetleri	-Doğrudan ve tamamen Ar-Ge faaliyetlerinde çalışanlar için teşebbüsler tarafından ödenen; maaşlar, temel emeklilik sigortası, temel sağlık sigortası, işsizlik sigortası, iş kazası sigortası, annelik sigortası ve konut fonu -Dış Ar-Ge personelinin hizmet ücreti
Doğrudan yatırım maliyetleri	-Ar-Ge faaliyetinde kullanılan enerji, yakıt ve malzemeler -Deneme ürünlerin üretiminde ve ara deneylerde kullanılan teknik ekipmanlar ile kalıp üretimi ve gelişimi için yapılan harcamalar -Duran varlıkları teşkil etmeyen numune ve prototipler için yapılan giderler -Genel test çözümleri için yapılan giderler -Deneme ürün testleri için yapılan giderler -Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılan cihazların ve ekipmanların kira maliyetleri, tamir/bakım ve işletme giderleri
Doğrudan Ar-Ge faaliyetleri ile ilgili olan diğer masraflar (nitelikli Ar-Ge harcamalarının toplamının %10’u ile sınırlı olan harcamalar)	-Teknik kitaplar ve bilgiler için yapılan giderler -Çeviri ücretleri -Uzman danışma ücretleri -Yüksek/yeni teknolojik Ar-Ge’ler için yapılan sigorta primleri -Ar-Ge sonuçlarının denetimi, değerlendirilmesi, doğrulanması, analizi, vb. için yapılan harcamalar -Fikri mülkiyet başvurusu için yapılan harcamalar -Seyahat ve toplantı giderleri
Amortismanlar	Ar-Ge faaliyeti için kullanılan cihazların ve ekipmanların amortisman giderleri
Maddi olmayan duran varlıkların amortismanı	Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılan yazılım, patent ve patentli olmayan teknolojiler (lisans, know-how, tasarım ve hesaplama yöntemi) için yapılan amortisman giderleri
Yeni ürünler vb. için yapılan tasarım harcamaları	-Yeni ürünler için yapılan tasarım giderleri -Yeni teknik yöntemleri formülleştirmek için yapılan giderler -Yeni ilaçlar için yapılan klinik test masrafları -Ar-Ge teknolojileri için yapılan alan deney masrafları
Maliye Bakanlığı ve Vergilendirme Devlet İdaresi tarafından öngörülen diğer harcamalar	

Kaynak: Tax Flash, 2016a: 4.

Eski uygulama politikasına göre işletmelerin süper Ar-Ge indiriminden yararlanabilmesi için Ar-Ge harcamalarını kaydetmek amacıyla ayrı ayrı özel bir hesap kullanması gerekirken, 119 no'lu Circular Cai Shui ile Ar-Ge harcamalarını özel bir hesapta yönetmeye gerek olmayıp süper Ar-Ge indirimi için uygun olan harcamaların tamamlayıcı veya yardımcı bir hesapta gösterilmesi yeterli bulunmuştur.

Ayrıca 119 no'lu Circular Cai Shui ile süper Ar-Ge indirimi için uygun olan nitelikli Ar-Ge harcamalarının kapsamı genişletilmiş olup aşağıdaki ek türlerde bu teşvikten yararlanabilmektedir.

- Dışarda çalışan Ar-Ge personelinin işçilik maliyetleri,
- Deneme ürünleri için yapılan test maliyetleri ve
- Ar-Ge faaliyetleri ile ilgili diğer doğrudan giderler (seyahat ve toplantı masrafları, fikri mülkiyet uygulama maliyetleri, uzman danışman ücreti, yüksek ve yeni teknoloji Ar-Ge sigortası) süper Ar-Ge indirimi için uygun olan toplam Ar-Ge harcamalarının %10'una kadar indirilebilmektedir.

2.2.3.1.3. Vergi Tatili

Çin'de en sık kullanılan vergi teşvik önlemlerinden biri olarak kabul edilen vergi tatili, genellikle sınırlı bir süre için uygulanmakta olup aktif yatırımları çekmek amacıyla kurum kazancının kısmen veya tamamen hafifletilmesi şeklinde uygulanmakta ve genellikle mevcut iş operasyonları ile yeni iş operasyonları arasında bir ayrım yapmaktadır (Nilsen, 2013: 52). 16 Mart 2007 tarihinde Çin Halk Cumhuriyeti'nde, kurumsal gelir vergisi kanun tasarısının kabul edilmesiyle birlikte yurt içinde faaliyet gösteren yerli ve yabancı destekli şirketler için kurumlar vergisi oranı birleştirilmiş (Çin'de faaliyet gösteren bütün şirketlerin türüne, konumuna, mülkiyetine bakılmaksızın aynı sınıflandırmaya, teşvik ve kesintilere tabi tutulacağı belirtilmiş olup kurumlar vergisi oranı yerli ve yabancı yatırımcılar için %25 olarak uygulanmıştır) olsa da vergi tatili uygulaması devam etmiştir. Standart olarak birinci kâr döneminden başlamak üzere 3 yıl $(1+2)^{98}$ olarak uygulanmakta olan vergi tatili, ekonomik olarak az gelişmiş bölgelerde düşük kâr pozisyonunda olan yabancı yatırımcı şirketler için 10 yıla $(5+5)$ kadar uygulanmıştır (Li, 2008: 11). Tablo 20'de Çin Halk Cumhuriyeti Kurumlar Vergisi Kanunu'nda belirtilen proje ve endüstrilerden elde edilen hasılatlar için geçerli

⁹⁸ Vergi tatili ilk yıl için %100 oranında indirim, sonraki iki yılda ise %50 oranında muafiyet şeklinde uygulanmaktadır.

olan vergi tatili teşvikinin (indirim, muafiyet) uygulama süresi ve geçerlilik periyodu belirtilmiştir.

Tablo 20: Çin’de Vergi Tatilinin Uygulandığı Proje ve Endüstriler

Projeler/Endüstriler	Vergi Tatili	Geçerli Dönem
Tarım, ormancılık, hayvan yetiştirme ve balıkçılık projeleri	Muafiyet veya %50 indirim	Projelerin devreye girdiği tüm yıl boyunca
Belirli temel altyapı projeleri ⁹⁹	3+3 ¹⁰⁰ yıl vergi tatili	Gelir elde edilen ilk yıldan itibaren
Çevre koruma projeleri ve enerji/su tasarrufu projeleri ¹⁰¹	3+3 yıl vergi tatili	Gelir elde edilen ilk yıldan itibaren
1 Ocak 2008’den sonra Shenzhen, Zhuhai, Shantou, Xiamen, Hainan ve Shangai Pudong özel bölgesinde kurulan nitelikli yeni ve ileri teknoloji işletmeler	2+3 yıl vergi tatili	Gelir elde edilen ilk yıldan itibaren
Yazılım işletmeleri	2+3 yıl vergi tatili	Kâr elde edilen ilk yıldan itibaren
Entegre devre tasarım işletmeleri	2+3 yıl vergi tatili	Kâr elde edilen ilk yıldan itibaren
Yatırım tutarı 8 milyar Yuan’ı aşan entegre devre üretim işletmeleri veya 0,25 mikrometreden daha az hat genişliğinde entegre devre üretimi sağlayan ve işleyiş süresi 15 yılı aşan işletmeler	5+5 yıl vergi tatili	Kâr elde edilen ilk yıldan itibaren
Entegre devre üretim işletmeleri (0,8 mikrometreden daha az hat genişliğinde entegre devre üretimi sağlayan)	2+3 yıl vergi tatili	Kâr elde edilen ilk yıldan itibaren
Nitelikli enerji tasarruf hizmeti sunan işletmeler	3+3 yıl vergi tatili	Gelir elde edilen ilk yıldan itibaren
Temel sosyal haklardan yoksun olan Xinjiang bölgesindeki işletmeleri cesaretlendirme projeleri	2+3 yıl vergi tatili	Gelir elde edilen ilk yıldan itibaren
Kalkınma mekanizması içeren projeler	3+3 yıl vergi tatili	İlk yıldan itibaren

Kaynak: The People’s Republic of China Tax Facts and Figures, 2015: 5.

⁹⁹ Liman, iskele, havaalanı, demiryolu, karayolu, toplu taşıma, elektrik ve su kaynakları kullanım projeleri vb. projeleri kapsamaktadır.

¹⁰⁰ Vergi tatili ilk üç yıl için %100 oranında indirim, sonraki üç yılda ise %50 oranında muafiyet şeklinde uygulanmaktadır.

¹⁰¹ Kamu kanalizasyon arıtma, kamu atık arıtma, metan kullanımının kapsamını geliştirme, enerji tasarrufu ve emisyon azaltımı teknolojileri değişikliği, deniz suyu arıtma projelerini vb. projeleri kapsamaktadır

2.2.3.1.4. Nitelikli Teknoloji Transferleri için Uygulanan Vergi Teşvikleri

Nitelikli teknoloji transferleri için sıfır oranlı KDV ile katma değer ve gümrük vergisi muafiyet teşviki uygulanmaktadır. Çin Halk Cumhuriyeti'nde KDV mükellefleri genel KDV mükellefleri (yıllık cirosu 5 Milyon Yuan'ı aşan vergi mükellefleri ile yıllık cirosu 5 Milyon Yuan'dan az olup da gönüllü olan vergi mükellefleri) ve küçük ölçekli KDV mükellefleri (yıllık cirosu 5 Milyon Yuan'dan az olan vergi mükellefleri) olmak üzere iki sınıfa ayrılmaktadır. Ancak 1 Ocak 2012 tarihinden itibaren pilot olarak Shanghai'de uygulanmaya başlayan (daha sonra Beijing, Tianjin, Shenzhen, Xiamen, Guangdong, Jiangsu, Zhejiang, Anhui, Fujian, Hubei, Hebei, Jiangxi vve Xinjiang gibi illerde de uygulanmıştır) ve bazı faaliyetlerin KDV'den muaf olmasını ya da %0 oranında KDV uygulamasına tabi olmasını esas alan reform programı kapsamında yeni bir mükellefiyet sınıfı ortaya çıkmış olup reform programı kapsamında KDV mükelleflerinin farklı sınıfları için uygulanacak olan KDV oranları Tablo 21'de belirtilmiştir.

Tablo 21: Çin'de Mükellefiyet Türlerine Göre Uygulanabilir KDV Oranları

Mükellef Sınıfları	Hizmet Türü	KDV Oranı
Genel KDV Mükellefleri	Taşınabilir malların kiralanması	%17
	-Ulaşım, temel telekomünikasyon ve posta hizmetleri -Gayrimenkullerin kiralanması/satışı ve arazi kullanım hakkının satış hizmetleri, inşaat ve emlak hizmetleri	%11
	-Ar-Ge ve teknoloji hizmetleri ile bilgi teknolojisi hizmetleri -Lojistik hizmetler, finansal hizmetler, yaşam hizmetleri ¹⁰² -Maddi olmayan duran ve doğal kaynakların transferi -Kültürel ve yaratıcı hizmetler, sigorta hizmetleri	%6
Küçük Ölçekli KDV Mükellefleri	KDV reform programına dâhil tüm hizmetler	%3
Ayrıcalıklı KDV Mükellefleri	Maliye Bakanlığı ve Vergilendirme Devlet İdaresi tarafından belirlenen sınır ötesinde vergiye tabi bazı faaliyetler	%0

Kaynak: Tax Flash, 2016b: 2.

Maliye Bakanlığı ve Vergilendirme Devlet İdaresi'nin ortaklaşa yayınladığı sirkülere göre bazı faaliyetler için sıfır oranlı KDV uygulanmakta iken bazı faaliyetler için ise muafiyetler uygulanmaktadır. 36 no'lu Circular Cai Shui ile sıfır oranlı KDV'nin uygulandığı faaliyetler aşağıda belirtilmiştir;

¹⁰² Turizm ve eğlence hizmetleri, catering hizmetleri, konaklama hizmetleri, kültürel hizmetler, spor hizmetleri, tıbbi hizmetler, eğitim hizmetleri, gündüz bakım ve diğer hizmetleri.

- Nitelikli uluslararası ve hava ulaşım hizmetleri ile
- Tamamen yurtdışında tüketilen/faydalanılan hizmetler
 - ✓ Bilgi sistemi hizmetleri,
 - ✓ İş süreçleri yönetim hizmetleri,
 - ✓ Off-shore dış kaynak hizmetleri,
 - ✓ Elektrik devrelerinin test ve tasarım hizmetleri,
 - ✓ Ar-Ge hizmetleri, tasarım hizmetleri ve yazılım hizmetleri,
 - ✓ Televizyon programlarının ve filmlerin dağıtım ve üretimi

Aşağıdaki hizmetlerin sağlanmasında ise sıfır oranlı KDV'nin uygulanacağı belirtilmedikçe KDV muafiyeti uygulanacaktır.

- Çin dışında bulunan maden kaynakları veya projeler ile ilgili mühendislik ve araştırma hizmetleri,
- Yurtdışı konferans ve sergi hizmetleri,
- Yurtdışı depolama hizmetleri,
- Çin dışında sağlanan yayın hizmetleri,
- Çin dışında sağlanan kültür, spor, eğitim, sağlık ve seyahat hizmetleri,
- İhraç edilen mallar için sağlanan sigorta, dağıtım ve posta hizmetleri,
- Çin dışında bulunan taşınır malların kiralanması hizmeti,
- Lisanssız uluslararası taşımacılık hizmetleri,
- Tamamen yurtdışında tüketilen/faydalanılan hizmetler
 - ✓ Telekomünikasyon hizmetleri,
 - ✓ Fikri mülkiyet hizmetleri,
 - ✓ Lojistik hizmetleri (depolama hariç),
 - ✓ Belgelendirme, kimlik doğrulama ve danışmanlık hizmetleri,
 - ✓ Mesleki teknoloji hizmetleri (meteorolojik, sismolojik, deniz meteorolojik, şehir planlama ve çevre bilimi)
 - ✓ Maddi olmayan duran varlıklar ve
 - ✓ Çin dışında serbest bırakılmış reklam hizmetleri

Nitelikli teknoloji transferleri (teknoloji ve yazılım işletmelerini kapsamaktadır) için uygulanan diğer muafiyetler ise aşağıda belirtilmiştir (Deloitte, 2015a: 12);

- Teknoloji ve yazılım işletmelerinin elde ettiği ilk 5 Milyon Yuan kurumlar vergisinden muaf olup aşan kısım için ise kurumlar vergisi %50 indirimli olarak uygulanmaktadır,

- Çin’de yabancılar tarafından kurulan nitelikli araştırma ve geliştirme yatırım merkezlerinde kullanılmak üzere ithal edilen donanım/araç-gereçler katma değer vergisinden, gümrük vergisinden ve diğer tüketim vergilerinden muaftır,
- Çin’de yabancılar tarafından kurulan nitelikli araştırma ve geliştirme yatırım merkezleri ile yerleşik araştırma ve geliştirme kuruluşlarının yurtiçinden aldıkları donanım/araç-gereçler için ödedikleri katma değer vergisini talep edebilme hakları bulunmaktadır.

2.2.4. Fransa

Fransız şirketlerin rekabet gücünü artırmak ve ülkenin ticaret cazibesini geliştirmek için bir bütün olarak yürütülen Ar-Ge faaliyetleri; toplum, kültür ve insanın bilgisinden oluşan bilgi stokunun yeni uygulamalar tasarlamak için kullanılmasını ayrıca bilgi stokunun artırılması amacıyla da sistematik olarak yürütülen yaratıcı çalışmaları kapsamakta olup bu faaliyetler temel araştırma, uygulamalı araştırma ve deneysel geliştirme olmak üzere üç kategoride¹⁰³ ele alınmaktadır (International Tax Bulletin – ITB, 2014). Görünürde kullanımı veya özel bir uygulaması olmayan gözlemlenebilir gerçeklerin ve temel fenomenlerin altında yatan yeni bilgileri elde etmek amacıyla yapılan deneysel ve teorik çalışmalar *temel araştırma* olarak kabul edilirken, belirli bir pratik amaç ve hedefi gerçekleştirmek için gerekli olan yeni bilgileri elde etmek amacıyla yapılan özgün araştırmalar ise *uygulamalı araştırma* kapsamında değerlendirilmektedir. *Deneysel geliştirme* ise, pratik deneyimlerden¹⁰⁴ ve /veya araştırmalardan elde edilen mevcut bilgi üzerinde yapılan sistematik çalışmalar olarak tanımlanmıştır (The Invest in France Agency – IFA, 2014). Temel ve uygulamalı araştırma ile deneysel geliştirme kapsamında yapılan Ar-Ge faaliyetleri için sunulan vergi teşvikleri aşağıda belirtilen maliyet unsurlarına yönelik olmaktadır (French ResearchTax Credit (*Crédit d’impôt recherche – CIR*), 2008: 3-4);

- ✓ Amortisman indirimi,
- ✓ Ar-Ge faaliyetinde bulunan araştırmacı (yeni sistem veya metotların, yeni ürünler veya süreçlerin elde edilmesi için gerekli olan bilginin

¹⁰³ Sosyal bilimler alanında, temel araştırmaya; finansal risk ile ilgili yeni teoriler geliştirmek, uygulamalı araştırmaya; çeşitli piyasalardan kaynaklanan riskleri karşılamak üzere tasarlanmış sigorta poliçelerinin yeni algoritma tiplerinin incelenmesi, deneysel geliştirmeye ise; yeni bir algoritmaya dayalı hizmeti ya da risk yönetim yazılım programını geliştirmek örnek verilebilir.

¹⁰⁴ Pratik deneyimler; yeni malzemeler, ürünler veya cihazlar üretmeyi, yeni süreçler, sistemler veya hizmetler kurmayı ya da üretilmiş veya kurulmuş olanları geliştirmeyi atfetmektedir.

oluşturulmasında çalışan bilim adamları ya da mühendisler) ve teknisyenlere (deneysel Ar-Ge çalışmalarını teknik olarak desteklemek amacıyla araştırmacılar ile yakın çalışan personeller) ilişkin yapılan personel giderleri,

- ✓ İşlem maliyetleri (sabit ve değişken olarak çalışan sekreter, ticari vb. personel giderleri ile yönetim giderlerini ve hammadde giderlerini kapsamaktadır),
 - Araştırmacı ve araştırma teknisyenleri (üst düzey teknisyen derecesinde kabul edilip teknik kültürüne ve ilmine sahip olmak zorundadırlar) ile ilgili personel giderlerinin %50'si (2011 yılından önceki oran %75)
 - İşe girdikleri ilk günden itibaren 24 ay boyunca doktoralı (veya eşdeğer) personel giderlerinin %200'ü
 - Değer kaybeden Ar-Ge duran varlıklarının maliyetinin %75'i
- ✓ Fransa'da, AB'de ve Avrupa Ekonomik Alanında (EEA) yaptırılan taşeronluk harcamaları (kamu araştırma kuruluşları ile yapılan ortak araştırmalara yönelik harcamalar ile Araştırma Bakanlığı tarafından verilen belgeye sahip olan özel şirketlere veya bireysel uzmanlara yaptırılan uygun Ar-Ge faaliyetleri için yapılan giderler¹⁰⁵),
- ✓ Ar-Ge faaliyetinde kullanılan patentlerin yıllık amortisman payları,
- ✓ İşletme değişikliğinin tescili ve patentlerin korunması için alınan sertifika harcamaları,
- ✓ Teknoloji takip etme giderleri ve standartlaştırma giderleri

Bazı faaliyetlere ilişkin yapılan harcamaların ise Ar-Ge harcaması kapsamında değerlendirilmeyeceği kanunlarda açıkça izah edilmiş olup bu faaliyetler ve harcamalar aşağıda belirtilmiştir (CIR, 2008: 3);

- ✓ Ürün veya süreçlerle ilgili yapılan standart mühendislik faaliyetleri (pazar bulmak, üretim öncesi planları hazırlamak veya üretim sürecinde ince ayarlar yapmak, verimliliği ve karlılığı artırmak için yapılan faaliyetleri kapsamaktadır),
- ✓ Eğitim ve mesleki çalışma faaliyetleri,

¹⁰⁵ Bu giderler şirket başına yılda en fazla 2 Milyon € ile sınırlı iken taşeronlardan bağımsız olarak araştırma vergi kredisinden yararlanan işletmeler için bu limit 12 Milyon €'ya yükseltilmiştir.

- ✓ Ürünün standartlara uydurulması için yapılan faaliyetler (Ar-Ge faaliyetinin tanımına denk gelen çalışmalar hariç),
- ✓ Seri üretim öncesi araç ve ekipmanların ince ayarı,
- ✓ Deneysel aşama tamamlandıktan sonra prototip veya üretimle ilgili yapılan çalışmalar,
- ✓ Uygulamadan önce ek bilgi sağlamak amacıyla mevcut teknikleri kullanarak yapılan mühendislik faaliyetleri,
- ✓ Prototipleri yasalaştırma tasarımı, üretim testleri ya da deneysel üretim,
- ✓ Maliyet çalışmaları, pazarlama çalışmaları, stil ya da moda değişikliklerine ürünlerin adapte olabilmesi için yapılan harcamalar,
- ✓ Bir cihazın, mekanizmanın hatta bir makinenin tasarımı için yapılan çalışmalarda Ar-Ge faaliyeti kapsamında değerlendirilmemektedir.

2.2.4.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri

Fransa’da araştırma ve geliştirme faaliyetleri için sunulan vergi teşviklerinin en temel uygulaması Ar-Ge faaliyetlerine ilişkin yıl içerisinde gerçekleştirilen cari harcamaların tamamının gider olarak yazılabilmesi iken bir diğer teşvik uygulaması ise 1983 yılında yürürlüğe girmiş olan araştırma vergi kredisidir. 2013 yılında ise araştırma vergi kredisinin bir uzantısı şeklinde KOBİ’lerin yenilikçi faaliyetlerini teşvik ederek rekabet ve büyümeyi sağlamak amacıyla yenilik vergi kredisi uygulamaya konulmuş olup bu teşvik unsurları aşağıda ele alınmıştır.

- i. Ar-Ge gider indirimi,
- ii. Araştırma vergi kredisi (Crédit d'Impôt Recherche - CIR) ve
- iii. İnovasyon vergi kredisi (Crédit d'Impôt Innovation – CII)

2.2.4.1.1. Ar-Ge Gider İndirimi

Cari araştırma ve geliştirme harcamaları, harcamanın gerçekleştiği yıl içerisinde vergilendirilebilir gelirden tamamen indirilebilmekte iken Ar-Ge sermaye harcamaları ise amortisman uygulamasına tabi tutulmaktadır. Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılan makine ve ekipman için yapılan Ar-Ge sermaye harcamaları ise genellikle normal amortisman yöntemiyle (doğrusal olarak) 5 yıl içinde amorti edilmekte ya da azalan bakiyeler yöntemine göre %40 oranında amortismanına tabi tutularak indirimine tabi tutulmaktadır. Yüzde 40 oranı ise tahmini faydalı ömrü beş altı yıl olan varlıklar için uygulanan bir yasal dönüşüm faktörü ile normal amortisman oranının çarpımının bir

ürünüdür. Binalar ise genellikle 20 yıl üzerinden ya da %5 oranından normal amortismanına tabi tutularak giderleştirilmektedir (Warda, 1999: 30).

2.2.4.1.2. Araştırma Vergi Kredisi

Fransa’da inovasyon faaliyetlerini desteklemek için başvurulmuş mali önlemler arasında yer alan araştırma vergi kredisi, araştırma ve geliştirme faaliyetleri aracılığıyla firmaların rekabet gücünü arttırmak için uygulanan merkezi bir teşvik olup firma büyüklüğü veya belirli sektörlerin faaliyetleri ile sınırlandırılmaksızın tüm firmalara uygulanmaktadır. Araştırma vergi kredisi uygulaması ilk kez 1983 yılında yürürlüğe girmiş, 2004 ve 2005 yıllarında KOBİ’lerin ihtiyaçlarına uyum amacıyla yenilikçi firmaların finansman planının güvenilir bir unsurunu oluşturacak şekilde güncellenmiştir (Muller, vd. 2009: 16). Geçmiş yıllarda güçlendirilmiş olan bu enstrüman 2008, 2011 ve 2013 yıllarında ise dönüşüme uğramıştır.

1983 yılında “marjinal” ya da “artan” şekilde ilk kez yürürlüğe girmiş olan araştırma vergi kredisi, firmanın Ar-Ge harcamalarındaki artışıyla (belirli bir tavana ulaşana kadar) orantılı olarak kurumlar vergisini azaltmasına izin veren bir rol üstlenmiştir. Başlangıçta %25 olarak uygulanan kredi oranı 1985 yılında ise iki kat artarak 2004 yılına kadar %50 olarak uygulanmıştır. Araştırma vergi kredisinin uygulanacağı Ar-Ge harcamalarının tavan sınırının hesaplanmasında 1983-1990 yılları arasında bir önceki dönem Ar-Ge harcamalarının seviyesi referans alınırken, 1991-2003 yılları arasında ise firmaların önceki iki yıl içerisinde yapmış oldukları Ar-Ge harcamalarının ortalamasını aşan kısım göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca vergi kredisinin uygulanacağı tavan miktarı 1983 yılında 0,4 Milyon € iken 1985 yılında 0,7 Milyon €, 1988 yılında 1,5 Milyon € ve 1991-2003 yılları arasında 6,1 Milyon € olarak belirlenmiştir. 2004 yılındaki reform ile kredi miktarının hem Ar-Ge harcamalarındaki artırıma (geçmiş yıllara göre artan harcama miktarına) hem de hacme (cari yıldaki toplam harcama miktarına) paralel olarak verilmesine karar verilmesiyle araştırma vergi kredisinin yapısı güçlendirilmiştir. Buna göre 2004 yılında yararlanılabilecek araştırma vergi kredisinin miktarı (8 Milyon € ile sınırlandırılmıştır); firmaların cari yıldaki Ar-Ge harcamasına %5, önceki iki yıl içerisinde yapmış oldukları Ar-Ge harcamalarının ortalamasını aşan kısma ise %45 oranının uygulanmasıyla hesaplanmaktadır (Bozio, vd. 2014: 10). 2006 yılında ise %5 olan hacimli oran %10’a yükseltilmiş, %45 olan artırımlı oran %40’a düşürülmüş ve vergi kredisinin miktarı 10 Milyon €’ya, 2007 yılında ise kredi miktarı 16 Milyon €’ya yükseltilmiştir (Mulkay ve Mairesse, 2013: 6-7).

2008 yılında ise araştırma vergi kredisinin karma bazlı olarak hesaplanmasından vazgeçilerek tamamen hacim bazlı olarak hesaplanması düzenine geçilmiş, böylece sistem biraz daha basitleştirilmiştir. Yani araştırma vergi kredisinin hesaplanmasında sadece cari yıl içerisinde yapılan Ar-Ge harcamaları göz önünde bulundurulmuş olup önceki iki yıl içerisinde yapılmış olan Ar-Ge harcamalarının ortalaması dikkate alınmamıştır. Ayrıca cari yıl kredi oranı belirli bir miktara kadar (100 Milyon €) %10'dan %30'a yükseltilmiş olup yararlanılabilecek maksimum kredi miktarı sınırı kaldırılmıştır. Buna göre araştırma vergi kredisi, 100 Milyon avronun altındaki Ar-Ge harcamaları için %30 olarak uygulanırken bu seviyenin üzerindeki Ar-Ge harcamaları için ise %5 olarak uygulanmıştır (OECD, 2015: 2).

Araştırma vergi kredisi oranı (%30 olan oran) bu teşvikten ilk defa faydalananacak firmalar için ilk yıl %50, ikinci yıl için ise %40 olarak uygulanmıştır. 2008 reformu ile birlikte araştırma vergi kredisi daha cezbedici bir teşvik haline gelmiş olup firmaların kamu tarafından desteklenen araştırma ve geliştirme harcamaları için başvurulacak ilk kaynağı oluşturmaktadır. Nitekim 2010 yılında 17.000 firmanın yapmış olduğu 18,2 milyar € Ar-Ge harcaması için 5,05 milyar € araştırma vergi kredisi verilmiştir. 2011 yılında da cari vergilendirme dönemindeki Ar-Ge harcamaları için %30 oranındaki araştırma vergi kredi oranı geçerli olmuş ancak bu teşvikten ilk defa faydalananacak firmalar için araştırma vergi kredisi ilk yıl %40, ikinci yıl için ise %35 olarak uygulanmıştır¹⁰⁶ (Bozio, 2014: 13).

Güçlü ve etkili bir teşvik olan araştırma vergi kredisi son zamanlarda daha da güçlenmiştir. 1 Ocak 2013 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere, KOBİ'ler tarafından yapılan inovasyon harcamaları da araştırma vergi kredisine uygun giderlere dâhil edilmiştir. Buna göre 2013 yılında 100 Milyon avronun altındaki Ar-Ge harcamaları için %30, bu seviyenin üzerindeki Ar-Ge harcamaları için ise %5 olarak uygulanan araştırma vergi kredisi KOBİ'lerin inovasyon harcamalarını da kapsayacak şekilde genişletilmiş ve KOBİ'lerin 400.000 € inovasyon harcamasına ulaşana kadar %20 oranında uygulanmıştır (IFA, 2014: 1). 1 Ocak 2015 tarihinden itibaren ise Fransa'nın denizaşırı bölgelerinde (ülkenin Avrupa yakası dışında kalan bölgeler) Ar-Ge faaliyetinde bulunan şirketler için araştırma vergi kredisi oranı 100 Milyon avronun altındaki Ar-Ge harcamaları için %30'dan %50'ye yükseltilmiş bu seviyenin üzerindeki

¹⁰⁶Kamu sektörü laboratuvarları ile birlikte yürütülen Ar-Ge çalışmalarında ise araştırma vergi kredisi iki kat olarak uygulanmaktadır. Bunun anlamı araştırma vergi kredisi ilk yıl için %80, ikinci yıl için %70 ve daha sonraki yıllar için ise %60 olarak uygulanmaktadır.

Ar-Ge harcamaları için ise %5 oranı aynı şekilde uygulanmıştır. Ayrıca bu bölgelerdeki Ar-Ge faaliyetinde bulunan şirketlere yönelik uygulanan inovasyon vergi kredisi oranı da %20'den %40'a yükseltilmiştir (France Tax Guide, 2015: 57). Fransa'da uygulanan araştırma vergi kredisinin tarihsel süreç içerisindeki hesaplama yöntemleri Tablo 22'de toplu bir şekilde ele alınmıştır.

Tablo 22: Fransa'da Uygulanan Araştırma Vergi Kredisinin Tasarımı

Araştırma Vergi Kredisinin Tasarımı	Reform Yılı	Araştırma Vergi Kredisinin Formülü	Maksimum Miktar Milyon €
Artırımlı	1983	$0,25 \cdot [RD(t)^{107} - RD(t-1)]$	0,4
	1985	$0,50 \cdot [RD(t) - RD(t-1)]$	0,7
	1988	$0,50 \cdot [RD(t) - RD(t-1)]$	1,5
	1991	$0,50 \cdot [RD(t) - \{RD(t-1) + RD(t-2)\}/2]$	6,1
Karışık (Artırımlı ve Hacimli)	2004	$0,45 \cdot [RD(t) - \{RD(t-1) + RD(t-2)\}/2] + [0,05 \cdot RD(t)]$	8
	2006	$0,40 \cdot [RD(t) - \{RD(t-1) + RD(t-2)\}/2] + [0,10 \cdot RD(t)]$	10
	2007	$0,40 \cdot [RD(t) - \{RD(t-1) + RD(t-2)\}/2] + [0,10 \cdot RD(t)]$	16
Hacimli	2008	$0,30 \cdot RD(t)$; Eğer $RD(t) \leq 100$ Milyon €	Sınırlama Yok
		$0,05 \cdot [RD(t) - 100]$; Eğer $RD(t) > 100$ Milyon €	
		$0,50 \cdot RD(t)$; Eğer vergi kredisinin ilk yılı ise	
		$0,40 \cdot RD(t)$; Eğer vergi kredisinin ikinci yılı ise	
	2011	$0,30 \cdot RD(t)$; Eğer $RD(t) \leq 100$ Milyon €	Sınırlama Yok
		$0,05 \cdot [RD(t) - 100]$; Eğer $RD(t) > 100$ Milyon €	
		$0,40 \cdot RD(t)$; Eğer vergi kredisinin ilk yılı ise	
	2013-?	$0,30 \cdot RD(t)$; Eğer $RD(t) \leq 100$ Milyon €	0,4
		$0,05 \cdot [RD(t) - 100]$; Eğer $RD(t) > 100$ Milyon €	
	2015 ¹⁰⁸	$\%20$ inovasyon harcamaları (küçük ölçekli işletmeler için geçerlidir)	0,4
		$0,50 \cdot RD(t)$; Eğer $RD(t) \leq 100$ Milyon €	
		$0,05 \cdot [RD(t) - 100]$; Eğer $RD(t) > 100$ Milyon €	
		$\%40$ inovasyon harcamaları (küçük ölçekli işletmeler için geçerlidir)	

Kaynak: Bozio, vd. 2014: 11; France Tax Guide, 2015: 57.

¹⁰⁷ RD(t); t yılındaki Ar-Ge miktarını ifade etmektedir.

¹⁰⁸ 2015 yılında geçerli olan araştırma vergi kredisi ve inovasyon vergi kredisi (KOBİ'ler için geçerli) oranları Fransa'nın deniz aşırı bölgelerinde [1- French Guiana in South America, 2- Guadeloupe in the Caribbean (North America), 3- Martinique in the Caribbean (North America), 4- Mayotte in the Indian Ocean (Africa) ve 5- Réunion in the Indian Ocean (Africa)] faaliyette bulunan şirketler için geçerlidir.

Artırımlı bir şekilde başlamış olan vergi kredisi uygulaması 2004 yılından itibaren hacim bazlı olarak da uygulanarak karma bir şekil almıştır. 2008 yılından itibaren ise artırımlı vergi kredisi uygulamasına son verilerek sadece hacim bazlı vergi kredisi uygulanmış ve verilebilecek maksimum vergi kredisi tutarının sınırı da kaldırılarak (inovasyon vergi kredisi hariç) kredi tutarı sınırsız hale getirilmiştir.

Fransa’da 2011 yılında Ar-Ge faaliyetine ilk kez başlayan temsili bir firmaya ilişkin araştırma vergi kredisinin hesaplanması aşağıdaki varsayımlar dikkate alınarak Tablo 23’deki örnek yardımıyla açıklanmıştır. Toplam Ar-Ge harcamaları 5.380.000 € olan firma için dikkate alınan varsayımlar şu şekildedir;

- Doktorasını tamamlamış veya doktoranın son sınıfında bulunan araştırmacı personellerin maaş/sosyal güvenlik katkı payları: 500.000 €,
- Diğer araştırmacı personellerin maaş ve sosyal güvenlik katkı payları: 3.000.000 €,
- Alt yüklenici (taşeron) sözleşmelerine ilişkin maliyetler: 1.800.000 (grup iştiraklerindeki taşeron işçi için faturalanmış tutar: 1.000.000 €, kamu araştırma organizasyonlarındaki taşeron işçi için faturalanmış tutar: 800.000 €),
- Ar-Ge ekipmanlarına ilişkin amortisman tutarı: 50.000 €,
- Amortisman maliyetlerine uygun diğer maliyetler: 30.000 €

Fransa’da Ar-Ge faaliyetine yeni başlayan temsili bir firmanın yararlanabileceği araştırma vergi kredisinin hesaplanabilmesi için Tablo 23’deki harcama kalemleri uygulanan oranlar kapsamında düzenlenmiş olup doktorasını tamamlamış/doktoranın son sınıfında bulunan araştırmacı personellerin maaş/sosyal güvenlik katkı payları için ilk 24 ay %200 oranı uygulandığından 2011 ve 2012 yılları için bu harcama kalemi 1.000.000 € olarak belirlenmişken 2013 yılı için ise %100 oranı geçerli olduğundan bu harcama kalemi 500.000 € olarak belirlenmiştir. Kamu araştırma organizasyonlarındaki taşeron işçiler için faturalanmış tutarın %200’ü gider olarak değerlendirildiği için bu harcama kalemi de 1.600.000 € olarak hesaplanmıştır. Genel giderlere ilişkin sabit giderlerin hesaplanmasında ise diğer araştırmacı personel giderlerinin (3.000.000 €) %50’si, 24 aylık periyot için doktorasını tamamlamış veya doktoranın son sınıfında bulunan personelin maliyetinin %200’ü, değer kaybeden Ar-Ge duran varlıkların maliyetinin %75’i dikkate alınmış ve bütün harcama kalemlerinin toplanması sonucunda araştırma vergi kredisi açısından kabul edilen toplam harcama tutarı elde edilmiştir.

Buna göre Ar-Ge faaliyetine 2011 yılında ilk kez başlayan temsili firma yapmış olduğu toplam 5.380.000 € Ar-Ge harcamasına karşılık ilk yıl için 3.687.000 €, ikinci yıl için 3.226.125 €, üçüncü yıl ise 2.390.250 € araştırma vergi kredisine hak kazanmıştır. Sonuç olarak üç yıl içerisinde yapmış olduğu toplam Ar-Ge harcamasının yaklaşık %58'i oranında araştırma vergi kredisi ile teşvik edilmiştir.

Tablo 23: Fransa'da Ar-Ge Faaliyetine Yeni Başlayan Temsili Bir Firmaya İlişkin Araştırma Vergi Kredisi Hesaplaması

Harcama Kalemleri	2011	2012	2013
Toplam Ar-Ge Harcaması	5.380.000	5.380.000	5.380.000
Doktorasını tamamlamış/doktoranın son sınıfında bulunan araştırmacı personellerin maaş/sosyal güvenlik katkı payları (ilk 24 ay için %200)	1.000.000	1.000.000	500.000
Diğer araştırmacı personellerin maaş/sosyal güvenlik katkı payları	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Grup iştiraklerindeki taşeron işçi için faturalanmış tutar	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Kamu araştırma organizasyonlarındaki taşeron işçi için faturalanmış tutar (her yıl %200)	1.600.000	1.600.000	1.600.000
Genel giderlere ilişkin sabit indirimler: -Diğer araştırmacı personel giderlerinin %50'si, -24 aylık periyot için doktorasını tamamlamış veya doktoranın son sınıfında bulunan personelin maliyetinin %200'ü -Değer kaybeden Ar-Ge duran varlıkların maliyetinin %75'i	2.537.500 ¹⁰⁹	2.537.500	1.787.500 ¹¹⁰
Ar-Ge ekipmanlarına ilişkin amortisman tutarı	50.000	50.000	50.000
Amortisman maliyetlerine uygun diğer maliyetler	30.000	30.000	30.000
Araştırma vergi kredisi açısından kabul edilen toplam harcamalar	9.217.500	9.217.500	7.967.500
Oran	%40	%35	%30
Araştırma vergi kredisinin miktarı	3.687.000	3.226.125	2.390.250

Kaynak: Renaud, 2013.

2.2.4.1.3. İnovasyon Vergi Kredisi

İnovasyon vergi kredisi uzun süredir var olan araştırma vergi kredisinin bir uzantısı şeklinde 2013 yılında %20 oranında uygulamaya koyulmuştur. Bu kredi sadece

¹⁰⁹ $(3.000.000 * \%50 + 500.000 * \%200 + 50.000 * \%75) = 2.537.000 \text{ €}$

¹¹⁰ $(3.500.000 * \%50 + 50.000 * \%75) = 1.787.500 \text{ €}$

küçük ve orta ölçekli genç şirketlere yönelik olup bu şirketlerinde henüz piyasaya sürülmemiş ve üstün özelliklere sahip hale getirilmemiş yeni ürünlerinin prototip tasarımları için yapılan harcamaları (yenilik faaliyetlerinde kullanılan gayrimenkul ve ekipmanların amortismanları, işletme maliyetleri, yenilik faaliyetlerine atanan personelin maaşları ve fikri mülkiyet ile ilgili giderler) kapsamaktadır (IFA, 2014: 3).

Fransız vergi kanununda Ar-Ge odaklı faaliyette bulunan küçük ve orta ölçekli şirketler genç yenilikçi şirketler olarak bilinmekte olup bunlar; 250 kişiden daha az işçi çalıştıran, yıllık cirosu 50 Milyon €’dan ya da bilançosu 43 Milyon €’dan daha az olan, 8 yıldan daha az süredir faaliyette bulunan ve toplam harcamasının en az %15’ini araştırma ve geliştirme faaliyetleri için yapan şirketlerdir (EC, 2014: 41). Bu şirketlerin inovasyon vergi kredisinden yararlanacakları yenilik harcamaları yıllık 400.000 € ile sınırlandırılmış olduğundan genç yenilikçi şirketler en fazla 80.000 € ($400.000 * \%20$) inovasyon vergi kredisinden faydalanabilirler. İnovasyon vergi kredisinin oranı 1 Ocak 2015 tarihinden itibaren %40’a yükseltilmiş olup ayrıca bu şirketlere vergi kredisinin yanı sıra aşağıda belirtilen kolaylıklarda sunulmuştur (ITB, 2014):

- ✓ Kâr elde edilen ilk mali yıl için kurumlar vergisi tam muafiyeti, takip eden yıllar için ise %50 oranında kurumlar vergisi muafiyeti tanınmış,
- ✓ Belirli şartlar altında Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan personellerinin 7 yıl boyunca sosyal güvenlik kesintileri muaf tutulmuş,
- ✓ Arsa, arazi ve binalarla ilgili yerel vergilerden muafiyet,
- ✓ Yıl içinde yararlanılamayan vergi kredisinin nakit olarak geri alınabilmesi imkânı bulunmaktadır.

2.2.5. Hollanda

1980’lerin başlarında Hollanda’da kamu maliyesi, vergi yükü, işgücü maliyetleri, artan işsizlik ve sendikal hareketlerin yoğunlaşması gibi büyük sorunlar baş göstermiştir. Hollanda hastalığı olarak adlandırılan bu sorunların üstesinden gelmek amacıyla 1983 yılında hükümet, işletmeler ve sendikalar arasında bir anlaşma (Wassenaar Agreement) ile işbirliği oluşturulmuştur. Bu üç grubun her biri için hedefler tespit edilmiş olup hükümet, “vergi kesintileri ve kamu harcamalarındaki azalma”, sendikalar, “ücret kısıtlamalarının kabulü” ve işletmeler ise “iş oluşturma” konuları üzerinde durmuşlardır. Sonuç olarak 1999 yılında işsizlik oranı %3 azalmış ve mali denge sağlanmıştır. Bu durum “Hollanda’nın Mucizesi” olarak anılmış ve bu mucizenin gerçekleşmesiyle birlikte (Shiba, 2014: 544) Hollanda, araştırma ve geliştirme

yatırımlarının sergilenmesi için çok cazip bir ülke haline gelmiştir. Çünkü Hollanda vergi sistemi yenilik ve Ar-Ge çalışmalarını cesaretlendirmek için çeşitli vergi teşvikleri sunmuştur (PWC, 2016: 29). Özellikle son yirmi yılda OECD ülkelerinin Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan personellere yönelik istihdam vergi teşviklerini giderek artırdıkları bilinmekle birlikte Hollanda 1994 yılından itibaren Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan personele yönelik teşvik uygulayan ilk ülkelerden biri konumunda bulunmaktadır (OECD, 2014: 198).

Hollanda’da kamu ve özel finansman kaynaklarından geniş bir yelpazede yararlanabilen Ar-Ge çalışmaları, araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin ilerlemesi ile ilgili kanunda (Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk - WBSO) doğrudan ve yalnızca teknik ve bilimsel araştırmaların veya teknik yeni ürünlerin geliştirilmesi amacıyla sistematik olarak düzenlenen aktiviteler olarak tanımlanmaktadır (IBFD, 2004: 176). Buna göre sistematik olarak organize edilen ve AB içinde yürütülen aşağıdaki çalışmalar Ar-Ge faaliyeti kapsamına dâhil olmaktadır (Deloitte, 2015a: 35):

- Teknik olarak yeni fiziksel ürünlerin, fiziksel üretim süreçlerinin, yazılımların ve bunların bileşenlerinin geliştirilmesi,
- Ar-Ge projesi ile ilgili teknik fizibilite analizi,
- İşletmede kullanılan fiziksel üretim süreçleri veya yazılımları geliştirmeyi hedefleyen teknik araştırmalar,
- Bazı alanlarda (fizik, kimya, biyoteknolojik, bilgi ve iletişim teknolojileri ve üretim teknolojisi) bilgi edinmeye dönük yapılan teknik-bilimsel araştırmalarda Ar-Ge’nin kapsamına girmektedir.

Pazar araştırması, organizasyonel ve yönetsel faaliyetler Ar-Ge kapsamında değerlendirilmemekle birlikte 2004 yılında Ar-Ge faaliyetlerinin tanımı yönetmelikle tekrar düzenlenmiş olup Ar-Ge kavramının aşağıdaki faaliyetleri içermediği belirtilmiştir (IBFD, 2004: 176-177):

- ✓ Ar-Ge faaliyetleri ile doğrudan ilişkisi olmayan üretim süreçlerinin analizi ve Ar-Ge faaliyetleri ile doğrudan ilişkisi olmayan ürünler hakkında karşılaştırma çalışmalarının yapılması,
- ✓ Var olan bir donanım veya yazılım platformunun bakımı ile satın alınan veya alınacak olan yazılım, süreç, ürün, teknoloji ve bunların parçalarının adaptasyonu,

- ✓ Hizmetlerin geliştirilmesi ve analizi ile politika ve stratejik çalışmaların egzersiz faaliyetleri,
- ✓ Yazılım ve ürünlerin sadece boyut ve tasarımının modifiye edilmesi, Ar-Ge faaliyetlerinin doğrudan kontrolü ve kalitesi dışında yapılan kalite kontrolü,
- ✓ Mevcut tekniklerin temelleri üzerine teknik tasarımların tesisatı ve mimarinin işlenmesi, üretken veya ticari öneme sahip prototip veya üretim ölçeği üzerine bir pilot tesisin inşası,
- ✓ Yeni ürünlerin derlenmesi, hazırlama yöntemlerinin geliştirilmesi ya da adaptasyonu ile ilgili faaliyetler ve
- ✓ Kurslar, eğitim ve sempozyum organizasyonları

2.2.5.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri

Hollanda’da araştırma ve geliştirme faaliyetleri 20 yılı aşkın bir zamandır desteklenmekte olup son yıllarda bu yöndeki teşviklerin giderek arttığı ve çeşitlendiği görülmektedir. Nitekim 1994 yılından itibaren araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde istihdam edilen personellerin ücret giderleri tazmin edilmekte iken 2010 yılından itibaren patentli ya da Ar-Ge sertifikasına sahip inovasyonlar da teşvik kapsamına dâhil edilmiştir. Ayrıca 2012 yılından itibaren ücret giderleri hariç Ar-Ge faaliyetleri kapsamında yapılan işletme ve sermaye maliyetleri için süper indirim teşviki uygulaması getirilmiştir. Buna göre Hollanda’da araştırma ve geliştirme faaliyetlerini desteklemek amacıyla uygulanan vergi teşvikleri aşağıda belirtildiği gibidir (Deloitte, 2015a: 36):

- i. Ar-Ge indirimi (Research and Development Aftrek – RDA),
- ii. Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam edilenlerin personel ücretleri ve sosyal güvenlik harcamalarını esas alan ücret vergi kredisi (WBSO) ve
- iii. İnovasyonlar için özel kurumlar vergisi oranı (inovasyon kutusu)

2.2.5.1.1. Ar-Ge İndirimi

Ar-Ge indirimi şirketlerin belirli işletme maliyetlerini ve sermaye yatırım maliyetlerini azaltmayı amaçlayan ve mevcut teşvikleri tamamlayıcı nitelikte olan genel bir Ar-Ge teşvikidir. İşletme maliyetleri, Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan personeller için ödenen ücretler (Ar-Ge faaliyetinde çalışan personellerin ücretleri, ücret vergi teşviki ile desteklenmektedir), dış kaynaklı veya sözleşmeli Ar-Ge maliyetleri dışında yapılan

bütün masrafları içermektedir. Nitelikli sermaye maliyetleri ise, arazi, çevre ve enerji yatırımları hariç yeni iş maliyetlerinin tamamını kapsamaktadır (PWC, 2014: 73). Ar-Ge indirimi vergiye tabi gelir için bir indirim kalemi şeklini almış olup Ar-Ge faaliyetlerinde harcanan her avro için ekstra %60 (2012 yılında %40, 2013 yılında %54) oranında bir kesinti sağlamaktadır. Bu oran kurumlar vergisini ödemekle yükümlü firmalar için geçerli olup matrahtan düşülmektedir. Ar-Ge indirimi teşvikinin kurumlar vergisinden istifade edeceği net fayda ($\%60 * \%25 = \%15$) geçerli vergi oranına (kurumlar vergisi oranı %25) bağlı olmaktadır. Ayrıca herhangi bir yılda talep edilebilecek azami tutar konusunda hiçbir sınırlama yoktur (PWC, 2014: 73).

Ar-Ge indirimi gelecekteki maliyetler ve yatırımlar için geçerlidir ve Ar-Ge vergi kredisi ile eş zamanlı olarak talep edilmesi gerekmektedir. Buna göre vergi mükellefi, takvim yılının bitiminden sonraki üç ay içinde bir yılın Ar-Ge maliyetlerini ve yatırımlarını açıklığa kavuşturmalıdır. Gerçek Ar-Ge maliyetleri ve yatırımları, daha önce talep edilen Ar-Ge maliyetleri ve yatırımlarından düşükse düzeltme yapılır. Ar-Ge indirimi, Ar-Ge yatırımları ve maliyetleri arasında bir deklarasyon bulunduğu sürece talep edilebilmektedir (Innovative Tax, 2016). Ar-Ge faaliyeti üstlenen bir şirketin Ar-Ge projesinin ücret dışı maliyeti 100.000 € buna ek olarak Ar-Ge faaliyetleriyle ilgili bir varlığa da 50.000 € yatırım yaptığı varsayımıyla şirketin yararlanabileceği Ar-Ge indirimi aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$RDA = [100.000 \text{ €} + 50.000 \text{ €}] * \%60 \text{ (Ar-Ge indirim oranı)} = 90.000 \text{ €}$$

$$RDA = 90.000 \text{ €} * \%25 = 22.500 \text{ €} \text{ teşvikten yararlanabilmektedir.}$$

1 Ocak 2016 yılından itibaren ise WBSO (Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan personellerin ücret ve sosyal güvenlik harcamalarını esas almakta olan Araştırma ve Geliştirme Yükseltme Kanunu'nun kısaltılmış halidir) ile birleştirilen RDA (Ar-Ge indirimi) geçerlilik hükmünü yetirmiş olup bu tarihten sonra WBSO teşviki içerisinde yer almıştır. Bu, 2016 yılından itibaren Ar-Ge projesinin (WBSO tarafından yürütülen) ücret maliyetleri ve diğer maliyetleri ve giderleri (RDA tarafından ele alınan) için bir WBSO vergi kredisine başvurulabileceği anlamına gelmektedir.

2.2.5.1.2. Ücret Vergi Kredisi

Ücret vergi kredisi, Hollanda hükümetinin Ar-Ge harcamalarını harekete geçirmek ve Hollanda'daki araştırmacıların nispeten yüksek ücret maliyetlerini firmalara tazmin etmek için kullanmış olduğu bir mali teşvik aracıdır. 1994 yılında yürürlüğe girmiş olan bu teşvik, bir firmanın Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan personel

maaşlarına ödedikleri ücret vergilerinde ve sosyal güvenlik ödemelerinde indirim sağlamak olup (EC, 2008: 48) özellikle vergilendirilebilir kazanç sağlamamış veya kurumlar vergisi ödemesi olmayan yeni kurulmuş şirketlerin ilgisini çekmiştir (Loyens & Loeff, 2015: 21). WBSO, ücret vergisi stopajına tabi olan girişimciler ile kişisel gelir vergisi yükümlüsü olan girişimciler arasında bir ayırım yapmaktadır. Örneğin ilk grup ödemek zorunda olduğu bordro vergisinden 2014 yılı için 250.000 €'ya kadar %35 (yeni kurulan şirketler için %50), aşan kısım için ise %14 oranında indirim yapabilme hakkına sahipken, ikinci girişimci grubu ise bir takvim yılında belirli bir saat Ar-Ge çalışmasında bulunması durumunda sabit bir Ar-Ge ödeneği alabilme hakkına sahiptir (EC, 2014: 73).

Hollanda hükümeti yeniliğin; ekonomik büyüme, sağlıklı rekabetçi bir konum ve daha fazla istihdam düzeyleri için önemli bir ön şart olduğunu düşündüğünden dolayı 1 Ocak 2016 tarihinden itibaren WBSO ve RDA uygulamalarını birleştirerek Hollanda'da ikamet eden ve nitelikli Ar-Ge faaliyetleri gerçekleştiren işverenlere,¹¹¹ yalnızca Ar-Ge faaliyeti yürüten tüm çalışanlarının maaşlarından ödenmesi gereken ücret vergisi ve sosyal güvenlik katkı paylarını belirli bir oranda indirim hakkı sunmamış aynı zamanda diğer Ar-Ge harcamalarını da (Ar-Ge malzemeleri, Ar-Ge ekipmanlarının amortismanları, prototipler) belirli bir oranda belirli bir tutara kadar indirme olanağı sunmuştur. Buna göre 2016 yılında ilk 350.000 € için %32 (Hollanda'da Ar-Ge odaklı olarak kurulan beş yaşından küçük şirketler “Technostarter” için ise %40) ve aşan kısım için ise %16 oranında indirim yapılmaktadır. Bu indirim hakkı her bir işveren için maksimum 14 Milyon € ile sınırlandırılmış olup bu vergi avantajından yararlanmak isteyen işverenlerin Ekonomik İşler Bakanlığı'nda bir ajans olan Agentschap NL'den bir “Ar-Ge ücret vergisi beyanı” (S&O Verklaring) alması gerekmektedir. Bu beyanı alabilmek için ise Ar-Ge faaliyetlerinin yapılacağı döneme başlamadan en az bir ay önce başvuru yapılmalıdır. Ar-Ge bildirimleri 3 ila 6 aylık süre için verilmekle birlikte (takvim yılı boyunca en fazla 3 periyod verilir) belirli koşulların sağlanması durumunda bir takvim yılı içinde verilebilmektedir (Houthoff Buruma, 2011: 1).

Tablo 24'te Hollanda'da bazı yıllar için kullanılmış olan Ar-Ge ücret vergi kredisinin oranları verilmiş aynı zamanda son düzenlemeyle birlikte doğrudan Ar-Ge faaliyetlerinde bulunan personellerin ücret masraflarının ve Ar-Ge harcamalarının

¹¹¹ Araştırma projeleri yürüten tüm Hollandalı girişimciler, WBSO'yu kullanabilirler. Yani; girişimciler, serbest meslek sahipleri ve küçük ölçekli şirketlerden iş dünyasının her alanında çalışan çok uluslu şirketlere kadar bütün girişimciler bu teşvikten yararlanabilir. Ancak Kamu Bilgi Enstitüleri bu teşvik için uygun değildir.

(malzeme, harici test maliyetleri, vb.) ücret vergi kredisi oranında düşülebileceği bir örnek yardımıyla açıklanmıştır. Buna göre toplam 50.000 € ücret vergisi ödemesi bulunan şirketlerden technostarter işletmeler 14.800 €, diğer işletmeler ise 21.840 € ücret vergisi ödemesinde bulunmuş olup technostarter işletmeler 35.200 €, diğer işletmeler ise 28.160 € ücret vergi kredisinden yararlanmıştır.

Tablo 24: Hollanda’da Uygulanmış Olan Ücret Vergi Kredisi Oranları

Yıllar	Teşvikin Uygulanacağı İlk Kısım	İlk Oran	Aşan Kısma Uygulanacak Oran	Yıllar	Teşvikin Uygulanacağı İlk Kısım	İlk Oran	Aşan Kısma Uygulanacak Oran
1996	68.067	40	12,05	2011	220.000	50/64	18
1998	68.067	40	17,05	2012	110.000	42/60	14
2000	68,067	40	13	2013	200.000	38/50	14
2002	90.756	40/70	13	2014	250.000	35/50	14
2004	110.000	40/60	14	2015	250.000	35/50	14
2006	110.000	42/60	14	2016	350.000	32/40	16
WBSO ve RDA Uygulamalarının Birleştirilmesi Örneği							
Uygulama Adımları				Düzenli (%32)		Technostarter (%40)	
Yıllık Ar-Ge İşçilik Maliyetleri				58.000 €		58.000 €	
Yıllık Diğer Ar-Ge Harcamaları				30.000 €		30.000 €	
Yararlanılabilecek Yıllık WBSO Kredisi				28.160 € (88.000*%32)		35.200 € (88.000*%40)	
Yıllık Ücret Vergisi				50.000 €		50.000€	
Ödenecek Ücret Vergisi				21.840 €		14.800 €	

Kaynak: Project – En Subsidiemanagement, 2016.

Hollanda’da Ar-Ge faaliyetinde bulunan serbest meslek sahiplerine yönelik de teşvik uygulaması bulunmakta olup bu teşvikten yararlanabilmek için aşağıdaki şartların sağlanması gerekmektedir (Manual WBSO – RDA, 2014:);

- ✓ Serbest meslek sahibi Hollanda Gelir Vergisi Kanunu’na göre bir girişimci olarak nitelendirilmelidir. Bu yeterlilik için ise girişimcinin yasal olarak şirketin taahhütlerine bağlı olması gerekmektedir,
- ✓ Girişimci “harcanan zaman” kriterini yerine getirmelidir. Bunun anlamı işletmeyi/işi yürütmek için yılda en az 1.225 saat harcamalıdır,
- ✓ Girişimci mali yıl boyunca Ar-Ge faaliyetlerinde en az 500 saat harcamalıdır ve
- ✓ Girişimcinin Ar-Ge sertifikasına sahip olması gerekmektedir.

Bu şartları sağlayan serbest meslek sahibi 2016 yılında 12.484 € vergi indiriminden yararlanmaya hak kazanırken yeni başlayan şahıs işletmeleri için ise bu miktar 6.245 € arttırılmaktadır. Ayrıca bu miktarlar her yıl yeniden değerlemeye tabi tutulmaktadır.

2.2.5.1.3. İnovasyon Kutusu

Yenilikçi ve rekabetçi bir ekonomi olarak Hollanda'nın konumunu güvence altına almak ve güçlendirmek amacıyla hazırlanmış olan inovasyon kutusu (inovasyon kutusu teşviki, edinilen fikri mülkiyet için geçerli olmayıp fikri mülkiyet mükellef tarafından daha fazla geliştirildiğinde, kendiliğinden gelişen maddi olmayan yeni bir mülke yol açtığında geçerli olmakta), yenilikçi işletmelerin kendi geliştirdiği (ticari markalar, logolar ve benzeri diğer varlıklar hariç) maddi olmayan varlıklardan elde edilen gelirler için %5'lik (normal şartlarda kurumlar vergisi oranı 200.000 € için %20, aşan kısım için ise %25 olarak uygulanmaktadır) tercihli efektif bir kurumlar vergisi oranı sunmaktadır. İnovasyon kutusu teşviki ayrıca spesifik maddi olmayan varlık türleri içinde geçerli olup bunlar (OECD, 2014: 199);

(i) Vergi mükellefinin patentle korunan kendi geliştirdiği maddi olmayan varlıklar ve

(ii) Mükellefin Hollanda yetkililerinden aldığı Ar-Ge sertifikası sonucunda nitelikli bir Ar-Ge projesinden (kalkınma projelerini, teknik veya bilimsel araştırma faaliyetlerini, Ar-Ge projelerinin teknik fizibilitesinin analizini, yazılım geliştirme ve süreç odaklı teknik araştırmaları kapsamaktadır) kaynaklanan kendi geliştirdiği maddi olmayan varlıklardır.

Hollanda'da inovasyon kutusu teşviki 2007-2009 yılları arasında uygulanan patent kutusu teşvikinin devamı niteliğinde olup 2007 yılında yürürlüğe giren patent kutusu teşviki, fikri mülkiyetten elde edilen gelirin buluşun geliştirilmesi için yapılan maliyetinin dört katına kadarlık kısmı için %10 kurumlar vergisi oranı uygulanırken aşan kısım için ise genel oran (%25) uygulanmıştır. 2010 yılında yürürlüğe giren inovasyon kutusu teşvikinden (%5 kurumlar vergisi oranından) yararlanabilmek için ise herhangi bir sınırlama getirilmemiştir (Houthoff Buruma, 2011: 1-2). Ayrıca finansal risk ve yönetimi Hollanda merkezli olup ülke dışında gerçekleştirilen maddi olmayan varlıklarda inovasyon kutusu teşvikinden yararlanabilmektedir. Ancak bu durumda vergi mükellefinin inovasyon kutusu teşvikine hak kazanıp kazanmadığının belirlenmesinde önemli rol oynayan kriterlere sahip olması gerekmektedir. Bu kriterler (OECD, 2014: 201);

(i) Fikri mülkiyet, planlama, bütçeleme, Ar-Ge sürecinin izlenmesi, Ar-Ge çalışmalarının kapsamının ayarlanması vb. konularda uzmanlık sahibi olmak ve

(ii) İlgili kararları almaktan sorumlu olmaktır.

2.2.6. İspanya

Özel firmalar Ar-Ge'ye sosyal açıdan en iyiye harcamaktan daha az harcama yapmaktadır. Çünkü dışsallıkların varlığı özel ve kamusal kârlılık arasında bir boşluk oluşturmaktadır. Çoğu OECD ülkesinde hükümetler, yenilikçiliği teşvik etmek için Ar-Ge'ye yönelik sübvansiyonlar veya maddi teşvikler gibi çeşitli önlem araçları sunarak bu sorunu çözmeye çalışmaktadır. Bu araçların etkinliği ise, her ülkenin mali sistemine ve programlarının amaçlarına bağlı olarak değişebilmektedir. İspanya, sunmuş olduğu Ar-Ge vergi muamelesi ile OECD'nin en cömert ülkesi olarak kabul edilmektedir. Nitekim bu ülkede geçerli olan mali yardımlar, vergi matrahına (serbest amortisman) ya da kurumlar vergisi yükümlülüğüne (Ar-Ge ve teknolojik yenilik için vergi kredileri) uygulanmakla birlikte projelerin başarılı ve başarısızlığından bağımsız olarak Ar-Ge faaliyeti yürüten bütün firmalara sağlanmaktadır (Corchuelo ve Ros, 2011: 2).

İspanya'da Ar-Ge faaliyetleri İspanyol Kurumsal Gelir Vergisi Kanunu'nun (Texto Refundido de la Ley del Impuesto sobre Sociedades - TRLIS) 35. maddesinde araştırma ve geliştirme olarak ayrı ayrı ele alınmıştır. Buna göre, bilimsel veya teknolojik alanda yeni bir bilginin keşfi veya daha geniş bir anlayışın peşine düşmek için yapılan orijinal tespit ve planlamalar "araştırma" olarak tanımlanırken, araştırma sonuçlarının uygulanması veya yeni materyallerin veya üretim sistemlerinin imalatı ile birlikte ürünlerin, materyallerin, işlemlerin ya da mevcut sistemlerin teknolojik gelişimi için yapılan bilimsel araştırmalar "geliştirme" olarak tanımlanmaktadır. Kanun pazarlanabilir olmayan prototiplerin, ilk gösteri projelerinin veya pilot projelerinin oluşturulmasıyla birlikte bir plan, şema veya tasarım araştırmasının sonuçlarının somutlaştırılmasını da Ar-Ge faaliyeti olarak dikkate almaktadır. Ayrıca yeni ürünlerin lansmanı için numune derleme tasarımının ve hazırlanmasının yanı sıra yeni teoremlerin veya algoritmaların geliştirilmesi ya da işletim sistemleri veya yeni dillerin oluşturulması yoluyla önemli bilimsel veya teknolojik ilerlemeyi gerektiren gelişmiş yazılım anlayışı da Ar-Ge faaliyetlerine dâhil edilmiştir. Ancak alışılmış ve rutin yazılımlarla ilgili faaliyetler bu kapsamda değerlendirilmemektedir.

Araştırma ve geliştirme kavramlarına ek olarak İspanyol Kanun'u (TRLIS) "teknolojik yenilik" olarak başka bir kavram daha içermekte olup bu kavramı, yeni ürünlerin, üretim süreçlerinin veya hâlihazırda var olanların ötesinde önemli teknolojik gelişmeler elde edilmesi olarak tanımlamaktadır. Burada yeni ürünler ve süreçler özellikleri veya uygulamaları bakımından teknolojik açıdan daha önce var olanlardan büyük ölçüde farklı kabul edilmektedir. Ayrıca endüstriyel uygulamaya veya ticari

kullanıma dönüştürülmemeleri veya kullanılmamaları koşuluyla pazarlanabilir olmayan prototiplerin, ilk gösteri veya pilot projelerinin ilk oluşumuyla birlikte plan, düzen ve tasarım araştırmalarının sonuçlarının somutlaştırılması da teknolojik yenilik olarak değerlendirilmektedir (IBFD, 2004: 166). Bu prensiplere dayanarak aşağıda belirtilen kalemler Ar-Ge ve teknolojik yenilik kapsamında değerlendirilmekte ve sunulan teşviklerden yararlanabilmektedir (KPMG, 2012: 42);

- ✓ Ar-Ge personeli ile ilgili yapılan personel harcamaları,
- ✓ Arazi veya mülke yapılan yatırımlar haricinde, herhangi bir kısıtlama olmaksızın gelir üretimine bağlı olarak yapılan masrafların tamamı,
- ✓ Ar-Ge projeleriyle doğrudan ilgili olan varlıkların amortismanları ve
- ✓ Teknolojik inovasyon projeleriyle doğrudan ilgili olan masraflar (teknolojik tanı ile bağlantılı; endüstriyel tasarımlar, paten, know-how ve tasarımla ilgili sertifikaların satın alınma masrafları).

Önemli bilimsel veya teknolojik yeniliğe yol açmayan faaliyetler ise; (1) ürünlerin veya süreçlerin kalitesini arttırmak için rutin çabalar gibi önemli bilimsel veya teknolojik yenilikleri içermeyen tüm faaliyetler, (2) malların ve hizmetlerin endüstriyel üretimi ve hizmet sunumu veya dağıtımı, yani kalite kontrolü ve ürünlerin ve proseslerin standartlaştırılması, (3) doğalgaz, petrol ve madenler için yapılan arama, sondaj ve keşif Ar-Ge veya teknolojik yenilik faaliyetleri olarak değerlendirilmemektedir (Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 229).

2.2.6.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri

Verimlilik ve büyümenin anahtarını Ar-Ge ve teknolojik yenilik olarak gören İspanya’da Ar-Ge ve teknolojik yenilik faaliyetleri için sunulan teşviklerin en temel uygulaması, yıl içerisinde yapılan Ar-Ge ve yenilik harcamalarının ve varlıkların amortismanlarının her hangi bir sınırlama olmaksızın gider olarak yazılabilmesi iken bir diğer teşvik uygulaması ise 1978 yılından bugüne kurumlar vergisi yapısı içerisinde muhafaza edilmiş olan Ar-Ge yatırımları vergi kredisidir (Mesa vd., 2002: 9). 2007 yılında ise iş dünyasındaki yenilikçi faaliyetleri teşvik etmek, şirketlerin içselleştirilmesini sağlamak ve bu tür işletmelerin teknolojik bağımlılığını azaltmak için kurumlar vergisi matrahında indirim sağlayan bir patent kutusu rejimi uygulamaya koyulmuş olup Ocak 2008’den itibaren geçerlilik kazanmıştır (Roch ve Garcia, 2016 493-494). Buna göre İspanya’da Ar-Ge ve teknolojik yenilik faaliyetlerini desteklemek amacıyla uygulanan vergi teşvikleri aşağıda belirtildiği gibidir (Deloitte, 2015a: 48):

- i. İndirim teşviki (amortisman indirimi),
- ii. Vergi kredisi (girdi tabanlı vergi teşviki),
 - a. Ar-Ge çalışmaları yürüten bir firmanın yıl içerisinde yapılan Ar-Ge harcamalarına yönelik uygulanan hacim bazlı vergi kredisi,
 - b. Sadece Ar-Ge faaliyetlerini yürütmekle görevli olan personellere yönelik vergi kredisi,
 - c. Ar-Ge çalışmalarını yürüten bir firmanın cari dönem Ar-Ge harcamalarının önceki iki yılın Ar-Ge harcamalarının ortalamasını aşması durumunda, aşan kısım için uygulanan artırımlı vergi kredisi,
 - d. Gayrimenkul haricinde sadece nitelikli Ar-Ge hizmetlerinde kullanılan maddi ve gayri maddi nitelikteki her türlü varlığa ait yatırımlara yönelik vergi kredisi,
 - e. Teknolojik yenilik üreten araştırma faaliyetleri kapsamında yapılan harcamalara yönelik vergi kredisi,
- iii. Patent kutusu rejimi (çıktı tabanlı vergi teşviki)

2.2.6.1.1. İndirim Teşviki (Amortisman İndirimi)

İspanyol Kurumsal Gelir Vergisi Kanunu, Ar-Ge ve teknolojik yenilik faaliyetleriyle ilgili harcamaların ve varlıkların amortisman uygulaması yönteminde herhangi bir sınırlama getirmemiş olup bu yöntemin uygulanmasına sınırsız izin vermiştir. Bu anlamda şirketler araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde kullandıkları maddi duran varlıkların ve maddi olmayan varlıkların amortismanlarını serbestçe indirebilmektedirler. Ancak binalar için özel bir kural geçerli olup, Ar-Ge faaliyetleri için kullanılan binaların bir kısmı amortismanına tabi tutulabilmekte ve bu amortismanın 10 yıl boyunca doğrusal amortisman yöntemi ile ayrılması gerekmektedir. Maddi olmayan duran varlıklarda aktifleştirilen Ar-Ge harcamaları için de sınırsız itfa yapılabilmektedir. Ancak sınırsız itfa payı yapılabilen varlıkların amortismanları için tekrar amortisman indirimi yapılamamaktadır (Alvarez& Marsal Taxand, 2012: 201).

2.2.6.1.2. Vergi Kredisi

Ar-Ge çalışmaları yürüten bir şirkete yıl içerisinde gerçekleştirilen Ar-Ge harcamalarına yönelik *hacim bazlı* ve cari Ar-Ge harcamalarının önceki iki yılın Ar-Ge harcamalarının ortalamasını aşması durumunda ise aşan kısma yönelik *artırımlı* olmak üzere karma (hacim bazlı ve artırımlı) bir vergi kredisi uygulanmakla birlikte,

İspanya’da uygulanan vergi kredisi teşviki, farklı harcamalar için (personel, yatırım, teknolojik yenilik vb. harcamalar) farklı oranlarda da uygulanmaktadır. Her şeyden önce Ar-Ge çalışmaları yürüten bir şirket, aynı yıl içerisinde yapılan nitelikli Ar-Ge harcamaları için 2016 yılında %35 oranında (hacim bazlı) vergi kredisi teşviki almaya hak kazanmaktadır. Ayrıca bu şirketin cari yıl Ar-Ge harcamaları geçmiş iki yılın Ar-Ge harcamaları ortalamasını aşarsa, Ar-Ge harcamalarının ortalamasını aşan kısma %42 oranında (artırımlı) ek bir Ar-Ge vergi kredisi teşviki de uygulanmaktadır (Roch ve Garcia, 2016: 493). Ar-Ge harcamalarına uygulanan karma vergi kredisi teşvikine ilaveten sadece nitelikli Ar-Ge faaliyetlerini yürütmekle görevli olan araştırmacı personellerle ilgili masraflar için de şirketlerin %17 oranında vergi kredisi teşvikine başvuru hakkı bulunmaktadır. Ar-Ge faaliyetlerine ilaveten mevcut ürünlerdeki teknolojik yeniliklere yönelik yapılan harcamalar içinde ayrıca %12 oranında vergi kredisine hak kazanılmaktadır. Bunlara ek olarak sadece nitelikli Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılan maddi ve maddi olmayan varlıklara yönelik yapılan yatırımlar için de (gayrimenkuller hariç) %8 oranında vergi kredisi uygulanabilmektedir (EC, 2014: 33).

İspanya’da çeşitli vergi kredileri çerçevesinde belirli üst limitler uygulanmakta olup eğer cari yıldaki nitelikli Ar-Ge harcamalarının miktarı ödenmesi gereken verginin (vergi kredisi indirimi yapıldıktan sonra) %10’unu aşarsa, 2016 yılı için vergi kredileri brüt verginin (vergi kredisi indirimi yapılmadan önce) %60’ına kadar mahsup edilebilirken Ar-Ge harcamalarının miktarı ödenmesi gereken vergi tutarının %10’unu aşmazsa, krediler brüt verginin %35’ine kadar mahsup edilebilmektedir. Ayrıca kullanılmayan krediler 18 yıl süreyle devredilebilmekte iken İspanyol vergi daireleri de akredite edilmiş ancak kullanılmamış vergi kredilerini gözden geçirmek için 10 yıllık bir süreye sahiptir (Deloitte, 2015a: 48). 2013’ten bu yana bazı koşulların yerine getirilmesi şartıyla yukarıda belirtilen üst sınırları aşma seçeneği sunulmuştur. Bu bağlamda vergi kredilerinin %80’i talep edilip borçlu olunan vergiden indirilebilecektir. Ancak talep edilecek vergi kredisi sadece nitelikli Ar-Ge harcamalarından kaynaklanıyorsa limit 1 Milyon €, Ar-Ge harcamaları ile birlikte teknolojik yenilikten kaynaklanıyorsa limit 3 Milyon € (Ar-Ge harcamaları net gelirinin %10’unu aşan şirketler için ise 5 Milyon €) ile sınırlandırılmıştır. Bu durumda yetersiz miktarda kurumlar vergisinden dolayı vergi kredilerini kullanamayan şirketler aynı miktardaki sınırlamaları “nakit para iadesi” olarak alabilme hakkına sahiptir (Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 227). Ancak kullanılmayan kredilerin geri

ödenebilmesi her mükellef için geçerli olmayıp aşağıda belirtilen özel şartları sağlayan mükellefler için geçerlidir (Deloitte, 2015a: 48):

- ✓ Vergi kredisinin oluştuğu ancak kullanılmadığı vergi yılının bitiş tarihinden itibaren en az 1 yıl geçmiş olması,
- ✓ Uygulanan vergi kredisi veya ödenen nakit para iadesine eş değer miktarda Ar-Ge ve teknolojik inovasyona yatırım yapılması,
- ✓ Ortalama personel sayısının veya Ar-Ge ve teknolojik inovasyona katılan ortalama personel sayısının, kurumlar vergisi beyannamesinin verildiği veya kurumlar vergisinin ödendiği dönemin sonundan itibaren takip eden 24 ay süresince muhafaza edilmesi,
- ✓ Şirketin, Ar-Ge ve teknolojik yeniliklerle veya bu faaliyetlere ilişkin yapılan harcama ve yatırımlarla ilgili daha önce yapılmış bir değerlendirme anlaşması olarak faaliyetin niteliği hakkında ön doğrulama raporu alması gerekmektedir.

2.2.6.1.3. Patent Kutusu Rejimi

İş dünyasındaki yenilikçi faaliyetleri teşvik etmek, şirketlerin içselleştirilmesini sağlamak ve bu tür işletmelerin teknolojik bağımlılığını azaltmak için 2007 yılında uygulamaya koyulmuş olup Ocak 2008’den itibaren geçerlilik kazanmış olan patent kutusu rejimi (lisanslardan elde edilen gelirler için geçerli), herhangi bir kısıtlama içermediğinden dolayı her türlü şirket tarafından uygulanabilse de vergi idaresinin sağladığı bazı verilere göre ilk beş yıllık dönemde, yani 2008 ile 2013 yılları arasında bu teşvikten yararlanan şirket sayısı az olmuştur. Nitekim istatistik ofisi (Spanish Instituto Nacional de Estadística – INE) verilerine göre 2011 - 2013 döneminde yaklaşık 20.000 şirket Ar-Ge ve teknolojik yenilik faaliyeti üstlenmişken bunlardan sadece 173 tanesi patent kutusu rejimine başvuruda bulunmuştur. Çünkü özellikle küçük ve orta büyüklükteki işletmeler (KOBİ) olmak üzere çok sayıda şirket patent kutusu rejimini uygulamada çeşitli güçlüklerle (piyasa koşulları ve iş ile gerçekte bağlantısı olmayan örgütsel yapılar ve sözleşme ilişkileri nedeniyle belge eksikliğinden kaynaklanan sorunlar) karşılaşmıştır. Ancak 2013 Eylül’de “Girişimcilerin Teşviki Kanunu” (Ley de Emprendedores) ile patent kutusu rejimini inovasyonlar için daha çekici kılmak amacıyla teşvik yapısında değişikliğe gidilmiştir. Sonuç olarak patent kutusu rejimi artık sadece lisanslardan elde edilen geliri değil aynı zamanda fikri mülkiyetlerin transferlerinden elde edilen gelirleri de kapsamakta ve ödenek ile ilgili

taban miktar brüt gelirden ziyade net gelir üzerinden hesaplanmaktadır. Son olarak ise 2016 Temmuz ayında genel devlet bütçesinde değişikliğe gidilmiş olup patent kutusu rejimi OECD ve AB tarafından kabul edilen anlaşmalarla uyumlu hale getirilmiştir (Roch ve Garcia, 2016: 494).

2016 Temmuz öncesinde bazı maddi olmayan varlıkların (teknolojik fikri mülkiyet, patent, gizli formüller veya süreçler, tasarımlar veya modeller, planlar veya endüstriyel, ticari ve bilimsel ekipmanlarla ilgili bilgiler, Ar-Ge ve teknolojik yenilik için şirketler tarafından oluşturulan algoritmalar, know-how, bir hastalığa karşı bulunan yeni bir tedavi yöntemi) lisanslanmasından veya devredilmesinden elde edilen net gelirin %60'ı kurumlar vergisinden istisna edilmişken, diğer kaynaklara ait telif hakları (ticari markalar ve yazılımlar) istisna kapsamı dışında tutulmuştur. Ayrıca bu dönemde patent kutusu rejiminden yararlanabilmek için kuruluşların fikri mülkiyet oluşturma veya geliştirme maliyetlerinin en az %25'ine katılmış (ortak) olması gerekmektedir. 2016 Temmuz sonrasındaki yeni hükme göre ise patent kutusu rejiminin tabanının belirlenmesiyle ilgili (fikri mülkiyet haklarının oluşturduğu gelirin ne kadarının vergi matrahından istisna olduğu) aşağıdaki formül kullanılmaktadır. Ayrıca yeni düzenlemeyle birlikte vergi mükellefinin fikri mülkiyet oluşturma maliyetinin en az %25'ine katılma zorunluluğu kaldırılmıştır (Deloitte, 2015b: 1-2).

Patent kutusu rejim istisnası = $[\%60 \times (\text{fikri mülkiyet oluşturma ile ilgili doğrudan harcamalar}^{112} / \text{fikri mülkiyet oluşturma ile ilgili genel harcamalar}^{113})]$.

Yeni uygulamaya göre %60'lık istisna oranı aynı olmakla birlikte taban miktarın belirlenmesinde net gelir yerine fikri mülkiyet oluşturmak için yapılan harcamalardan ne kadarının doğrudan fikri mülkiyet oluşturmak için yapıldığı önem kazanmıştır.

2.2.7. İngiltere

İngiltere hükümeti güçlü ve sürdürülebilir büyümeyi desteklemek için G20'de en rekabetçi kurumlar vergisini sağlamak istemiştir. Çünkü son yıllarda sayısız işletme, İngiltere'nin vergi rekabetçiliğiyle ilgili kaygıları sebebiyle bu ülkeden ayrıldığından dolayı hükümet bu eğilimi durdurmak ve gerçekten tersine çevirmek istemiştir. Hükümet bunun için kurumlar vergisi oranını düşürme programı başlatmış ve aynı zamanda yurtdışındaki bağlı ortaklıkların vergilendirilmesinin yenilenmesi konusunda

¹¹² Formüldeki uygun harcamalar (pay) İspanyol yasama organı tarafından toplam harcamayı aşmayacak şekilde %30'a kadar artırılabilir.

¹¹³ Sabit varlıklarla ilgili amortismanlar ve fikri mülkiyet haklarının oluşturulmasıyla ilişkili olmayan diğer giderler formüle dâhil edilmemektedir.

danışmanlık yapmıştır (Association of Chartered Certified Accountants – ACCA, 2012: 1). Hükümet, yaratıcılık ve yenilik faaliyetlerinin İngiltere ekonomisinin geleceği için çok önemli olacağını düşündüğünden dolayı G20’deki en yenilikçi kurumlar vergisi sisteminin yenilik harcamaları için yeterli vergi indirimi içermesi gerektiğini belirtmiş ve önerilen kurumlar vergisi reformlarının en önemli özelliklerinden birinin de inovasyon ve fikri mülkiyet harcamaları için daha elverişli bir vergi rejimi oluşturmak olduğuna dikkat çekmiştir. Ar-Ge vergi sisteminin geleceği konusunda danışmanlık yapan hükümet ayrıca Ar-Ge vergi kredilerinin mevcut sisteminin bir noktaya kadar oldukça cömert olduğunu ancak yenilikçi ürünlerin yaşam döngüsüne daha fazla vergi indirimi yapılması gerektiğini ve Ar-Ge faaliyetlerinin açık bir şekilde izah edilmesi gerektiğini belirtmiştir (ACCA, 2012: 1). Çünkü Ar-Ge faaliyetlerinin neyi ifade ettiği yanlış anlaşılmış olup çoğu şirket gizli bir laboratuvarında çalışan ve beyaz bir laboratuvar önlüğü giymiş bir bilim adamının firma tarafından istihdam edilmedikçe Ar-Ge’nin gerçekleşmeyeceği algısına inanmıştır. Bu inanın aksine Ar-Ge faaliyetinin “mavi gökyüzü” olması gerekmediği gibi yeni teknolojilerde oluşturması gerekmemektedir. Bunun yerine alanında uzman olarak kabul edilenler tarafından (örneğin şirket çalışanları tarafından) “zor” gerçekleştirilecek olan mevcut teknolojiye yönelik kayda değer iyileştirmeler Ar-Ge mevzuatı ile ilgili olarak kabul edilmektedir (Burgess, 2016).

İngiltere’de bilim¹¹⁴ veya teknolojiye¹¹⁵ ilerleme sağlamaya çalışan projeler¹¹⁶, bilimsel veya teknolojik sistem belirsizliklerin çözülmesi yoluyla bilim veya teknolojiye bu ilerlemeye doğrudan katkıda bulunan faaliyetler ve proje ile ilgili belirli nitelikteki faaliyetler Ar-Ge olarak tanımlanmakta iken, projenin bilimsel veya teknolojik belirsizliğinin çözülmesine doğrudan katkıda bulunmayan dolaylı nitelikteki faaliyetler Ar-Ge olarak nitelendirilmemektedir. Ancak doğrudan bilimsel veya teknolojik belirsizliğin giderilmesine katkıda bulunmasa da Ar-Ge projesinin bir parçası olan (Business, Innovation & Skills - BIS, 2010: 6);

- ✓ Ar-Ge desteği amacıyla gerçekleştirilen bilimsel ve teknik bilgi hizmetleri (Ar-Ge bulgularının orijinal raporunun hazırlanması gibi),
- ✓ Ar-Ge için taahhüt edilen bakım, güvenlik, idari ve büro faaliyetleri ile finans ve personel faaliyetleri gibi dolaylı destek faaliyetleri,

¹¹⁴ Bilim, fiziksel ve maddi evrenin doğasını ve davranışını sistematik olarak incelemektir. Sanat, beşeri ve sosyal bilimlerdeki çalışmalar Ar-Ge faaliyeti kapsamında bilim olarak kabul edilmemektedir.

¹¹⁵ Bilimsel ilkelerin ve bilgilerin pratik uygulamasına teknoloji denir.

¹¹⁶ Bilim veya teknolojiye ilerleme sağlamak için bir yöntem veya plana dayalı bir dizi faaliyettir.

- ✓ Ar-Ge'nin üstlenilmesi için gerekli olan yardımcı faaliyetler (personel ödemeleri, laboratuvar kiralama, Ar-Ge amaçları için kullanılan bilgisayarlarda dâhil olmak üzere araştırma ve geliştirme ekipmanlarının muhafaza edilmesi),
- ✓ Araştırmacılar ve öğrenciler tarafından üniversitelerde yürütülen araştırma faaliyetleri,
- ✓ Ar-Ge projesini doğrudan desteklemek için gerekli olan eğitimler,
- ✓ Kendi başına Ar-Ge faaliyeti sayılmayan araştırmaların yeni bilimsel veya teknolojik testler, araştırma veya örnekleme yöntemleri geliştirmek için kullanılması ve
- ✓ Ar-Ge faaliyetinin belirli bir kısmının stratejik yönünü bilgilendirmek için yapılan fizibilite çalışmaları da Ar-Ge faaliyeti olarak değerlendirilmektedir.

Bilimsel veya teknolojik ilerlemeler ise bilim veya teknoloji alanındaki genel bilgi veya yetenekte meydana gelen ilerlemeler (şirketin kendi bilgi veya yeteneğini artırması yeterli değildir) olarak tanımlanmaktadır. Bilim veya teknolojideki ilerlemeler ise somut sonuçlar (örneğin yeni ve daha etkili bir temizlik ürünü veya daha az atık üreten bir süreç gibi) doğurabileceği gibi soyut sonuçlarla da (örneğin yeni bilgi ve maliyet iyileştirmeleri gibi) neticelenebilmektedir. Netice olarak aşağıdaki faaliyetlerden herhangi birisiyle sonuçlanan projeler Ar-Ge tanımına uygun olacaktır (BIS, 2010: 2-6);

- ✓ Bilim veya teknoloji alanında genel bilgi veya kabiliyet artışını içeren veya temsil eden süreç, malzeme, cihaz, ürün veya hizmet meydana getirme,
- ✓ Bilimsel veya teknolojik değişiklikler yoluyla mevcut süreç, materyal, parça, ürün veya hizmetlerde kayda değer bir iyileştirme yapma,
- ✓ Bilim veya teknoloji alanında genel bilgi veya yeteneği kayda değer¹¹⁷ bir şekilde geliştirme ve
- ✓ Mevcut bir süreç, malzeme, cihaz, ürün veya hizmetin etkisini yeni ve oldukça geliştirilmiş bir şekilde çoğaltmak için bilim ve teknolojiyi kullanma (örneğin mevcut modellerle tam olarak aynı performans

¹¹⁷ Kayda değer; bir şeyin bilimsel veya teknolojik özelliklerini orijinalden daha iyi noktaya getirmek olarak tanımlanmaktadır. Ancak mevcut bilim veya teknolojide yapılan küçük ve rutin değişiklikler kayda değer iyileştirme olarak değerlendirilmemektedir.

özelliklerine sahip fakat farklı bir şekilde inşa edilmiş olan ürün gibi) faaliyetleri Ar-Ge faaliyeti kapsamındadır.

2.2.7.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri

İngiltere’de Ar-Ge’ye yapılan yatırımların GSYİH içerisindeki oranı uzun bir süre diğer gelişmiş ülkelerinkinden daha düşük olduğundan dolayı hükümet, ülkenin uluslararası konumunu ve verimliliğini artırmak için Ar-Ge vergi indiriminin başlatılması gerektiğini bildirmiştir. Ar-Ge vergi indirimi uygulaması başlatılmadan önce sadece bilimsel araştırmalar için yapılan sermaye harcamaları vergi sistemi tarafından olumlu karşılanmış olup bu teşvik sistemi (bilimsel araştırma ödeneği) yatırım yılı içerisinde yapılan bilimsel araştırma harcamalarının tamamının amortismanına izin vermiştir. Ancak bilimsel araştırma ödeneğinin etkisi, sermaye maliyetlerinin Ar-Ge harcamalarının bir bölümünü oluşturmamasından ve bilimsel araştırmanın tanımının dar kapsamlı olmasından dolayı sınırlı kalmıştır. Ar-Ge’ye ilişkin vergi indirimi ilk kez yeni işçi hükümetinin başlangıç yılında Şansölye (Başbakan) Gordon Brown tarafından ele alınmış ve 1997 ön bütçe raporunda sunulmuştur. 2000 yılında KOBİ’lerin Ar-Ge faaliyetlerine yönelik sunulmaya başlamış olan Ar-Ge vergi indirimi 2002 yılında büyük şirketler içinde uygulanmak üzere genişletilmiştir (EC, 2014: 5).

Ar-Ge vergi indirimine ilaveten Nisan 2013’te ise Ar-Ge çalışmalarının teşvik edilmesine devam etme stratejisinin bir parçası olarak hükümet, büyük şirketler için geçerli olacak yeni ve geliştirilmiş olan *Ar-Ge harcamaları kredisini*, buna ilaveten de 1 Nisan 2013’ten sonra geçerli olmak üzere şirketlerin patentli başvurularından ve diğer bazı yeniliklerinden elde ettikleri kazançlara daha düşük kurumlar vergisi uygulaması için *patent kutusu rejimini* uygulamıştır. Buna göre İngiltere’de Ar-Ge ve teknolojik yenilik faaliyetlerini desteklemek amacıyla uygulanan vergi teşvikleri aşağıda belirtildiği gibidir (Deloitte, 2015a: 51):

- i. Ar-Ge indirimi (şirketlerin büyüklüğüne bağlı olarak değişmektedir),
 - a. Küçük veya orta ölçekli işletmelere (KOBİ) yönelik,
 - b. Büyük şirketlere yönelik,
- ii. Ar-Ge harcamaları kredisi (R&D Expenditure Credit – RDEC),
- iii. Aşı araştırma desteği (Vaccines Research Relief - VRR),
- iv. Patent kutusu rejimi

2.2.7.1.1. Ar-Ge İndirimi

Ar-Ge indirimi daha önce (2000 yılı öncesi) bilimsel araştırma ödeneği olarak uygulanan teşvikin modern hali olup yıl içerisinde yapılan cari ve sermaye harcamalarının tamamının gider yazılmasına imkân vermekle birlikte cari harcamalar için şirketin büyüklüğüne göre farklı indirim oranları da uygulanmaktadır. Binalar, makineler ve diğer ekipmanlar sermaye harcaması olarak kabul edilirken araziler ise sermaye harcaması olarak kabul edilmemektedir. Şirket ve projelerin gerekli koşulları sağlaması durumunda ise aşağıdaki cari gider kalemleri için farklı oranlardaki indirim talep edilebilmekte iken bu indirim oranları sermaye harcamaları için geçerli değildir. Çünkü sermaye harcamaları için tüm şirketler %100 oranındaki hızlandırılmış amortisman yöntemini kullanmaktadırlar (EC, 2014: 5).

Farklı Ar-Ge indirim oranlarının uygulanacağı cari harcamalar ise aşağıda belirtildiği gibidir (Deloitte, 2015a: 51);

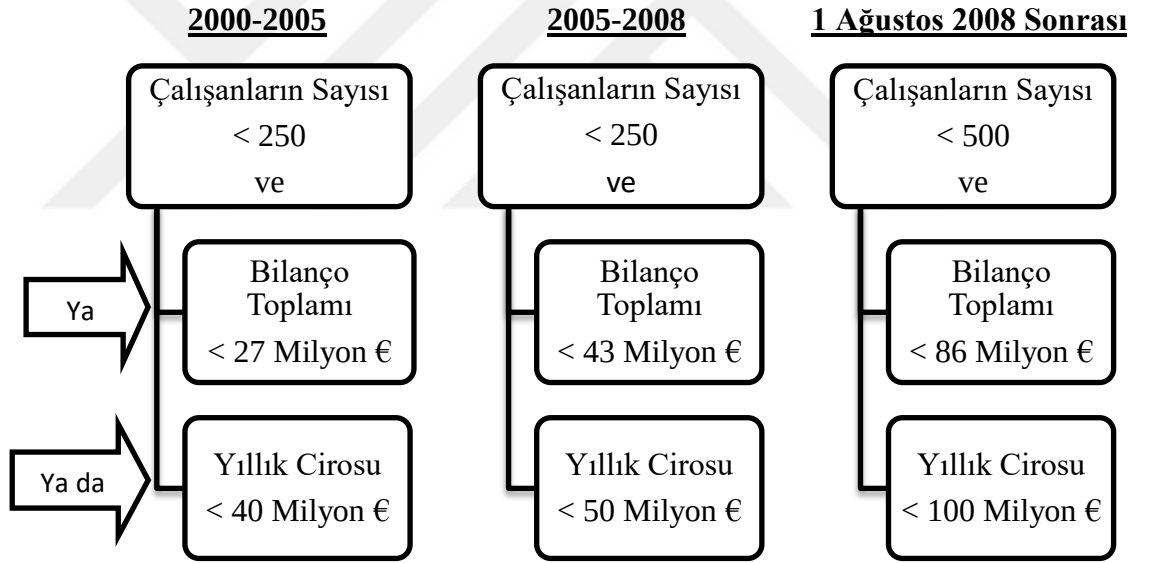
- Personel harcamaları: Ar-Ge faaliyetlerinde doğrudan yer alan personelin istihdam edilmesi ile ilgili (maaş, ikramiye, emeklilik katkıları, ayni yardımlar vb.) harcamalardır. Personelin iş sözleşmesine göre doğrudan şirkette çalışması gerekmektedir.
- Sarf malzeme harcamaları: Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirmek için doğrudan kullanılan sarf malzemeleri veya dönüştürülebilir malzemelerdir. Bu malzemeler Ar-Ge’de tüketilen gerçek fiziksel malzemeler olup telekomünikasyon veya veri maliyetleri dâhil değildir.
- Yazılım maliyetleri: Doğrudan Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılan bilgisayar yazılımlarını içermektedir.
- Dışarıdan sağlanan işçi ve taşeron maliyetleri: Dışarıdan sağlanan işçiler ile taşeronlara yaptırılan işlerle ilgili maliyetlerin %65’ini içermektedir.
- Fayda maliyetleri: Ar-Ge çalışmalarında doğrudan kullanılan enerji, su, yakıt vb. masraflardan oluşmaktadır.

2.2.7.1.1.1. Küçük veya Orta Ölçekli İşletmelere Yönelik Ar-Ge İndirimi

Ar-Ge için sunulan vergi teşvik programları, artırımlı (işletmelerin daha önce gerçekleştirdikleri Ar-Ge faaliyetinin temel seviyesini aştığı ölçüde) ve hacim bazlı (Ar-Ge harcamalarının geçmişteki seviyelerine bakılmaksızın) olmak üzere iki şekilde uygulanmaktadır. Sanayileşmiş ülkeler arasında hacim bazlı programlara ağırlık verilmesi ya da artırılması gittikçe yaygınlaşmaktadır. Çünkü bu teşvik uygulaması daha

basittir ve daha büyük bir gruba hitap etmektedir. İngiltere’de ise hem KOBİ’lerin hem de büyük şirketlerin yapmış oldukları Ar-Ge harcamaları, vergiye tabi gelirden hacim bazlı olarak indirilebilmektedir (Guceri, 2013: 6). Nitelikli Ar-Ge harcamalarına daha yüksek oranda indirilebilirlik ölçeğinin uygulanması ise şirketin büyüklüğüne (KOBİ veya büyük şirket) bağlı olarak değişmektedir. AB yönetmeliklerine göre KOBİ tanımı boyut eşiklerini ve yan kuruluş ilişkilerini içermekte olup eğer bir şirket herhangi bir gruba aitse o grubunda KOBİ özelliğinde olması gerekmekte olup büyük şirket statüsünde olmamalı ya da büyük şirket statüsünde ise, şirketin sermayesinin %25’den fazlasının büyük şirkete ait olmaması gerekmektedir. Aksi takdirde teşvikten yararlanılamamaktadır. KOBİ Ar-Ge indirimine hak kazanabilmek için şirketlerin, hem istihdam kriterini hem de bilanço veya ciro büyüklüğünü aşmaması gerekmektedir. Şekil 7’de 2008 öncesi ve sonrası için KOBİ’yi tanımlayan kriterler belirtilmiş olup şirketin ardışık iki mali yılda bu kriterleri sağlaması gerekmektedir (EC, 2014: 6).

Şekil 7: İngiltere’de KOBİ’lerin Ar-Ge İndirimi İçin Sağlaması Gereken Eşikler



Kaynak: Guçeri, 2013: 7.

İngiltere’de 2000-2005 döneminde KOBİ’lerin Ar-Ge indirimi teşvikinden yararlanabilmeleri için 250’den az çalışana sahip olması ve bilanço toplamının 27 Milyon €’dan ya da yıllık cirosunun 40 Milyon €’dan az olması gerekmekte iken 2005-2008 döneminde ise personel sayısında bir değişiklik olmamıştır ancak bilanço toplamı ve yıllık ciro miktarları artırılmış olup bilanço toplamının 43 Milyon €’yu veya yıllık cirosunun 50 Milyon €’yu aşmaması gerekmektedir. 1 Ağustos 2008 sonrası için geçerli olan değişiklikler ile birlikte personel sayısı da artırılmış olup, bu dönemden itibaren KOBİ’lerin bu teşvikten yararlanabilmesi için personel sayısının 500’den az olması

gerekirken, bilanço toplamının 86 Milyon €’dan ya da yıllık cirosunun 100 Milyon €’dan az olması gerekmektedir. KOBİ’ler için sunulan teşvik, artırılmış indirim oranı ve nakit kredilerin bir kombinasyonu şeklinde uygulanmaktadır. Artırımlı indirim oranı pozitif vergilendirilebilir geliri olan nitelikteki şirketlere, nakit kredi ise vergilendirilebilir kazancı olmayan şirketlere yönelik uygulanmaktadır. KOBİ’ler için artırılmış Ar-Ge indirim oranı 2000 yılında Ar-Ge harcamalarının %150’sine tekabül eden bir teşvikle başlamış olup 2008’de bu oran %175’e, 2011’de %200’e, 2012’de %225’e son olarak da Nisan 2015’te %230’a yükseltilmiştir. Buna göre 1 Nisan 2015 tarihinden itibaren KOBİ’lerin her 100 dolarlık Ar-Ge harcaması için vergilendirilebilir gelirden ilave 130 dolar indirilmektedir. Vergilendirilebilir geliri olmayan şirketler ise Ar-Ge harcamalarının %14,5’ine (1 Nisan 2014 tarihinden itibaren geçerli oran) kadar olan kısmı için nakit kredi talep edebilmektedir (HM Revenue & Customs – HMRC, 2016).

2.2.7.1.1.2. Büyük Şirketlere Yönelik Ar-Ge İndirimi

Küçük ve orta ölçekli şirket sınıfına girmeyen şirketler büyük şirket olarak nitelendirilmektedir. Dönem içerisinde ticarete bulunan ve dönem boyunca büyük şirket olma özelliğini koruyan şirketler artırılmış Ar-Ge indiriminden yararlanabilmektedirler. 1 Nisan 2012 tarihinden önce şirketlerin Ar-Ge indiriminden yararlanabilmesi için en az 10.000 € nitelikli Ar-Ge harcaması (doğrudan Ar-Ge harcaması, şirket tarafından bir şahıs, ortaklık, üniversite, yardım kuruluşu veya diğer nitelikli kuruluşlara yaptırılan taşeronluk vb. harcamalar) yapması gerekirken bu şart 1 Nisan 2012 tarihi itibarıyla kaldırılmıştır (ACCA, 2012: 3).

Büyük şirketlere sunulan artırılmış indirim oranı KOBİ’lere sunulan teşvike göre daha az cömert olup şirketin her 100 dolarlık Ar-Ge harcaması için, vergilendirilebilir gelirden ilave 30 dolar (artırılmış indirim oranı %130) düşmesine izin vermektedir. Büyük şirketler KOBİ’lere sağlanan artırılmış indirim oranından daha düşük bir indirim oranını uygulayabilirken, vergilendirilebilir kazanç olmaması durumunda KOBİ’lere sağlanan nakit kredi talebine ise başvuramamaktadırlar (HMRC, 2016).

2.2.7.1.1.2. Ar-Ge Harcamaları Kredisi (RDEC)

Ar-Ge harcamaları kredisinin uygulanmasında, nitelikli Ar-Ge faaliyetlerinin ve nitelikli Ar-Ge harcamalarının tanımı ve kapsamı değişmemiş olup sadece teşvikin uygulama yöntemi değişmiştir. Sermaye harcamaları Ar-Ge harcamaları kredisinden

yararlanamamaktadır. Bunun yerine sermaye harcamaları için %100 indirim sağlayan Ar-Ge indirim teşviki uygulanmaktadır (HMRC, 2016). Ar-Ge harcamaları kredisi, yukarıda açıklanan büyük şirket şemasını kademeli olarak değiştirmek için 1 Nisan 2013'ten sonraki ortaya çıkan Ar-Ge harcamaları için geçerli olan bir teşvik türüdür. Büyük şirketler Ar-Ge harcamaları için 31 Mart 2016 tarihine kadar artırılmış indirim oranını ya da Ar-Ge harcamaları kredisini seçebileceklerdir. Ar-Ge harcamaları kredisini seçen büyük şirketler, artırılmış Ar-Ge indirim programına tekrar dönemeyeceklerdir. Ar-Ge harcamaları kredisi, vergilendirilebilir kazancı olan ve olmayan (zarar durumundaki şirket) her iki büyük şirket içinde uygulanabilmektedir. 1 Nisan 2013 ile 31 Mart 2015 tarihleri arasında hak kazanılan harcamalar için %10 olarak uygulanan RDEC, 1 Nisan 2015 tarihinden itibaren ise %11 olarak uygulanmaktadır. Bu kredi için büyüklüğü ne olursa olsun, sübvans edilen, hibe edilen veya taşeronlarla sözleşmeli olan projeler için de geçerlidir (Motorsport Industry Association – MIA, 2016: 6). Tablo 25'de İngiltere'de faaliyet gösteren şirketlerin Ar-Ge indirimi kapsamındaki teşviklerden yararlanmaları durumunda sağlayacakları net kazancın hesaplanması gösterilmiştir.

Tablo 25: İngiltere'de Ar-Ge İndirimi Kapsamındaki Teşviklerin Net Kazancı

Kalemler	Teşvik Yok	KOBİ Ar-Ge İndirimi	Büyük Şirket Ar-Ge İndirimi	Büyük Şirket RDEC
Ciro	12.000 €	12.000 €	12.000 €	12.000 €
Ar-Ge Harcaması	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €
Diğer Harcamalar	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €
Kazanç	7.000 €	7.000 €	7.000 €	7.000 €
RDEC (%11)	---	---	---	440 €
Ar-Ge İndirimi (%130/%30)	---	5.200 €	1.200 €	---
Vergilendirilebilir Kazanç	7.000 €	1.800 €	5.800 €	7.440 €
Hesaplanan KV(%20 ¹¹⁸)	1.400 €	360 €	1.160 €	1.488 €
RDEC	---	---	---	440 €
Ödenecek Kurumlar Vergisi	1.400 €	360 €	1.160 €	1.048 €
Vergi Kazancı	---	1.040 €	240 €	352 €

Kaynak: HMRC, 2016'dan yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

¹¹⁸ 1 Nisan 2015 tarihinden itibaren kurumlar vergisi oranı %20 olarak uygulanmaktadır.

Tablo 25’de aynı miktarda ciroya sahip olan ve aynı miktarda harcama (Ar-Ge ve diğer) yapan firmaların teşvikten hiçbir şekilde yararlanamayan şirkete göre net kazançları hesaplanmış olup en fazla net kazanç KOBİ’ler (1.040 €) tarafından sağlanmış olmaktadır. Artırılmış Ar-Ge indirim oranından veya Ar-Ge harcamaları kredisinden yararlanma imkânı olan büyük şirketlerden ise Ar-Ge harcamaları kredisini seçen firmalar (352 €) artırılmış Ar-Ge indirimini tercih eden firmalara (240 €) göre daha fazla net kazanca sahip olmuşlardır.

2.2.7.1.3. Aşı Araştırma Desteği (VRR)

Her yıl çoğunlukla dünyanın fakir ülkelerinde bulunan yaklaşık altı Milyon insan sıtma, verem, HIV ve AIDS’ten ölmektedir. Aşı araştırma desteği, çocuk yoksulluğundan kurtulmak ve gelişmekte olan ülkeleri etkileyen hastalıkları ortadan kaldırmak için alınan önlem paketinin bir parçasını oluşturmaktadır (HMRC, 2016). 2003 yılında yürürlüğe giren aşı araştırma desteği, şirketlerin vergi öncesi kârını hesaplarken belirli aşı ve ilaçlara (verem, sıtma, AIDS ve HIV hastalıklarının önlenmesinde ve tedavisinde kullanılan aşı ve ilaçlar) yönelik yapmış oldukları Ar-Ge harcamalarına ilave %50 oranında indirim sağlayan bir teşvik türüdür. Bu teşvik türü sadece insanlarda görülen hastalıkların önlenmesinde veya tedavi edilmesinde kullanılan aşı ve ilaçlara yönelik yapılan harcamalara uygulanmakta olup hayvanlarda görülen aynı hastalıkların tedavisi veya önlenmesi için yapılan aşı ve ilaç araştırma harcamalarını kapsamamaktadır (Tax Adviser, 2013: 4). Aşı araştırma desteğinden yararlanabilmek için şirketlerin 12 aylık dönem boyunca uygun görülen aşı ve ilaçların araştırılmasına yönelik en az 10.000 € harcama yapmış olması gerekmektedir. Çünkü bu miktarın altındaki harcamalar için teşvik uygulanmamaktadır. Eğer hesap dönemi 12 ay değilse 10.000 €’luk harcama orantı yöntemine göre belirlenmektedir. Artırılmış Ar-Ge indirim teşvikinden yararlanan KOBİ ve büyük şirketler aynı zamanda aşı araştırma harcaması da yapmış olurlarsa her iki teşvikten de yararlanabilmektedirler. Örneğin; büyük bir şirket olan “Festival Pharmaceuticals PLC” 30 Haziran 2005’de sona eren hesap döneminde sıtma hastalığının tedavisinde kullanılan ilaç ve aşı araştırması için 7 Milyon € harcama yapmıştır. Buna göre şirket sahip olmuş olduğu gelirden 7 Milyon €’luk normal kesintiye ek olarak $1,75 \text{ Milyon €} (\%25^{119} * 7 \text{ Milyon €})$ büyük şirket Ar-Ge indirimi ve $3,5 \text{ Milyon €} (\%50 * 7 \text{ Milyon €})$ aşı araştırma kesintisi yaparak toplam 12,25 Milyon € indirim yapabilecektir (HMRC, 2016).

¹¹⁹ İlgili yılda büyük şirketlere yönelik uygulanan ilave Ar-Ge indirim oranıdır.

Ayrıca KOBİ'ler Ar-Ge vergi kredisi programında olduğu gibi vergilendirilebilir kazançları olmaması durumunda da aşı araştırma desteğinden yararlanabilmektedirler. Ancak bu durumda indirim şeklinde değil Ar-Ge kredisi şeklinde bir indirim yapılabilmektedir. Bu indirim hastalıkların önlenmesi veya tedavisinde kullanılacak aşı ve ilaçlara yönelik yapılan harcamanın %16'sı oranında uygulanmaktadır (Tax Adviser, 2013: 4). Örneğin; KOBİ şeklinde faaliyet gösteren "Inventions Unlimited Ltd." şirketi 30 Nisan 2004'de sona eren hesap döneminde anti – HIV aşı araştırması üzerine 5 Milyon € harcama yapmış ve hesap dönemi 4 Milyon € zarar ile kapanmıştır. Bu durumda şirket 400.000 € ($5 \text{ Milyon €} * \%16 * \%50$) aşı araştırma kredisine ve 1.200.000 € ($5 \text{ Milyon €} * \%16 * \%150$) KOBİ Ar-Ge vergi kredisine hak kazanmış olup toplamda 1.600.000 € vergi kredisi talep edebilecektir. KOBİ'ler için uygulanan aşı araştırma desteğinin oranı 1 ağustos 2008'den sonrası için %40'a, 1 Nisan 2011'de %20'ye düşürülmüş, 1 Nisan 2012 tarihinde ise bu teşvik KOBİ'ler için tamamen kaldırılmıştır. Çünkü bu yıllarda KOBİ'ler için uygulanan Ar-Ge indirim oranları artırılmıştır (HMRC, 2016).

2.2.7.1.4. Patent Kutusu Rejimi

Kuralları Nisan 2013'ten itibaren aşamalı olarak belirlenen patent kutusu rejimi, şirketlerin patentlerine ve diğer nitelikli fikri mülkiyet haklarına (tamamlayıcı koruma sertifikası, düzenleyici veri koruma ve bitki çeşitliliği hakları) atfedilen kazançlarına indirimli %11¹²⁰ kurumlar vergisi oranı uygulamalarına imkân vermekte olan bir teşvik türüdür. İndirimli kurumlar vergisi oranı, bir şirketin patent haklarının lisanslanmasından veya satışından elde edilen kazançlarının bir kısmı için geçerli olup 1 Nisan 2017'den itibaren kazançların tamamına uygulanacak şekilde aşamalı olarak yapılandırılmıştır (Tax Adviser, 2013: 5). Bu yapılandırmada indirimli kurumlar vergisi oranının uygulanacağı patent haklarının lisanslanmasından veya satışından elde edilen kazançların oranı 1 Nisan 2013 – 1 Nisan 2017 tarihleri arasında sürekli artmış olup yıllar itibarıyla uygulanacak oranlar aşağıda belirtilmiştir (HMRC, 2016);

- ✓ 1 Nisan 2013 – 31 Mart 2014; %60,
- ✓ 1 Nisan 2014 – 31 Mart 2015; %70,
- ✓ 1 Nisan 2015 – 31 Mart 2016; %80,
- ✓ 1 Nisan 2016 – 31 Mart 2017; %90,
- ✓ 1 Nisan 2017'den itibaren %100 olarak uygulanacaktır.

¹²⁰ 1 Nisan 2017'den itibaren %10 olarak uygulanmıştır.

Buna göre patent kutusu rejiminin tam menfaati, 1 Nisan 2017'den itibaren sağlanacak olup ilk dört mali yıl boyunca bu menfaat aşamalı olarak artacaktır. Rutin üretim veya geliştirme işlevlerine atfedilebilen kârların ve pazarlama faaliyetlerinin yararlanamadığı patent kutusu rejimini uygulamak mükelleflerin tercihinin bırakılmış olup bu teşvikin ek bir avantajı bulunmaktadır. Bu avantaj ise patent kutusu rejiminin yukarıda açıklanan Ar-Ge teşvikleri ile birlikte kullanılmasına izin vermektedir (Tax Adviser, 2013: 5). Patent kutusu rejiminden yararlanacak şirketlerin bu teşvik sayesinde ne kadarlık bir avantaj (indirim) sağlayacakları aşağıdaki formül yardımıyla belirlenmektedir (HMRC, 2016);

Patent kutusu indirimi: $[RP \times FY\% \times \{(MR - IPR) \div MR\}]$ formülü yardımıyla belirlenmekte olup bu formülde;

RP: Bir şirketin patent kutusu rejimi kapsamındaki ticari kazancını,

FY%: Her mali yıl için geçerli olan uygun yüzdeliği,

MR: Kanuni olarak uygulanan kurumlar vergisi oranını,

IPR: Teşvik kapsamında indirilmiş kurumlar vergisi oranını temsil etmektedir.

Patent kutusu rejiminden yararlanacak şirketlerin muhasebe sürelerinin birden fazla mali yılı kapsamı durumunda, şirketlerin ilgili muhasebe dönemlerindeki patentli icatlarından elde ettikleri kazançları her mali yıla paylaştırılmak zorundadır. Örneğin "A" şirketinin 31 Aralık 2016'da sona eren bir hesap döneminde 5.000 € ticari kurumlar vergisi kârına (kârın tamamı nitelikli fikri mülkiyet haklarından elde edilmiştir) sahip olduğu varsayıldığında, uygulanacak patent kutusu indiriminin ve ödenecek verginin hesaplanması Tablo 26'da gösterilmiştir.

Tablo 26: İngiltere'de Patent Kutusu Rejim Teşvikinin Hesaplanması

Teşvik öncesi kurumlar vergisinin uygulanacağı kazanç	5.000 €
Patent kutusu rejimi kapsamında hak kazanılan indirim; [(1.243 € * %80 + 3.757 € * %90) * {(20 – 11)/20}]	1.969,065 €
Teşvik sonrası kurumlar vergisinin uygulanacağı kazanç	3.030,935 €
Ödenecek vergi miktarı (3.030,935 € * %20)	606,187 €
Patent kutusu rejiminin azalttığı vergi miktarı; [(5.000 € * %20) – 606,187 €]	393,813 €
Not: Muhasebe dönemi patent kutusu indirim oranının geçerli olduğu iki dönemi kapsamaktadır. Bunlardan birincisi 1 Ocak - 31 Mart 2016 (91 gün) dönemi, diğeri ise 1 Nisan – 31 Aralık 2016 (275 gün) dönemidir. 1 Ocak – 31 Mart 2016 dönemi için %80 oranı, 1 Nisan – 31 Aralık 2016 dönemi için ise %90 oranı uygulanmaktadır.	

Kaynak: HMRC, 2016.

Şirketin muhasebe dönemi içerisinde nitelikli fikri mülkiyet haklarından elde ettiği kâr için uygulanacak patent kutusu rejimi iki farklı hesap dönemini kapsadığından dolayı öncelikle bu hesap dönemlerinin kaç güne tekabül ettiği belirlenip daha sonra bu dönemler için patent kutusu indirim formülü yardımıyla yararlanılacak teşvik miktarı hesaplanmaktadır. Yapılan hesaplama sonucunda fikri mülkiyet haklarından 5.000 € kâr elde eden bir firmanın patent kutusu rejiminden yararlanması durumunda bu teşvikten yararlanmayan bir firmaya göre 393,813 € daha az vergi ödeyeceği belirlenmiştir.

2.2.8. Rusya

Döngüsel bir araştırma ve geliştirme geçmişine sahip olan Rusya, 1990'dan önce özellikle fizik, nükleer teknoloji ve uzay teknolojisinde bilim ve teknoloji için bir güç merkezi iken Sovyetler Birliği'nin çöküşü ile birlikte bilim ve teknoloji de güç merkezi olma niteliğini kaybetmiştir. Çünkü Ar-Ge yatırımların çoğunluğu kendilerine tahsis edilen sanayi ve askeri sektörlerde yer alan pek çok bilim adamı ve teknoloji uzmanının Rusya'dan ayrılması Ar-Ge çalışmalarının ilerlemesinin cesaretini kırmıştır. Ar-Ge'ye yapılan yatırımlardaki cesaret kırıklığından dolayı da Ar-Ge yatırımları 1990'da ülkenin gayrisafi yurtiçi hasılasının %2'sine gerilemişken, 1999'da ise bu oran %1'e düşmüştür. Ancak sonraki yıllarda uygulanan yeni teşvikler ve bu teşvikleri takip eden diğer uygulamalar Rusya'nın bilim ve teknolojide bir güç merkezi olma isteğini kanıtlar nitelikte doğru yönde politikalar uyguladığını göstermiştir (Alvarez& Marsal Taxand, 2012: 190).

Nitekim hükümetler tarafından bilim, teknoloji ve yeniliği desteklemek için kullanılan bir araç olarak etkinliğini kanıtlamış ve sürdürülebilir ekonomik büyüme ile küresel rekabet gücünü artırmaya çalışan birçok ülke tarafından kullanılan vergi teşvikleri, Rusya hükümeti tarafından da işletme kârlılığını artırmak ve fırsatlar potansiyelini en üst düzeye çıkarmak için yararlı bir araç olarak kabul edilmiştir. Rusya'da Ar-Ge ve inovasyona yönelik uygulanan vergi teşviklerine duyulan ilgi büyük ölçüde iki küresel faktörün bileşimine bağlı olmaktadır. Bunlardan biri Ar-Ge ve inovasyonun ulusların rekabet gücüne ve stratejik hedeflerine ulaşılmasına sağladığı katkının yaygın kabul görmüş olması, diğeri ise Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin maliyetindeki keskin artışın yanı sıra şirketler ve ülkeleri bu alandaki işbirliğine zorlayan artan karmaşıklık ve disiplinler arası ilişkilerdir (Kitova, 2014: 3). Rusya'da Ar-Ge faaliyetleri için sunulan vergi teşvik mekanizmaları esas olarak yenilikçi ürünlerin geliştirilmesine destek vermeyi amaçlamaktadır. Ancak sadece yenilikçi bir

ürün oluşturmak yeterli olmayıp üretiminde yapılması gerekmektedir. Çünkü ekonominin modernizasyonu sorununun başarılı çözümü, yenilikçi fikirler ve yenilikçi ürünler kullanılarak ekonominin reel sektörünün gelişimine uygun koşulların sağlanması ile mümkün olmaktadır (Musaeva, vd. 2015: 341).

Rusya’da bireysel girişimcilerin veya şirketlerin yapmış oldukları Ar-Ge harcamalarının sunulan teşviklerden yararlanabilmesi için yeni ürünlerin geliştirilmesi, üretim süreçlerinin iyileştirilmesi veya yeni hizmetlerin geliştirilmesi ile ilgili olması gerekmektedir. Rusya’da nitelikli Ar-Ge faaliyetlerinin listesinde sadece petrol ve gaz, telekomünikasyon, ulaşım ve bilgi teknolojisi gibi yüksek teknolojiler değil, birçok sanayi kolundaki şirketler tarafından geliştirilen faaliyetlerde yer almaktadır (Deloitte, 2015a: 42). Buna göre yeni ürünlerin veya hizmetlerin geliştirilmesi ve üretim süreçlerinin iyileştirilmesi kapsamında bir vergi mükellefinin bağımsız veya diğer kuruluşlarla yaptığı Ar-Ge harcamaları (ortak harcamalardaki payı kadar), vergi mükellefinin Ar-Ge faaliyetlerinin yararlanıcısı olarak hareket ettiği bir anlaşmaya dayalı olan Ar-Ge masrafları ve aşamaları tamamlanmış ve taraflarca faaliyetlerin tamamlanması ve uygulanması kabul görülen Ar-Ge projelerine yönelik harcamaları da şirket lehine mahsup edilebilmektedir. Vergi mükellefi ayrıca üretken (Ar-Ge faaliyetleri sonucu herhangi bir malın üretimi veya satışı ya da işlerin icrası veya hizmetlerin sunumu etkileniyorsa) Ar-Ge masraflarını da vergi matrahından düşebilmektedir. Bu masraflar Ar-Ge faaliyetlerinin veya aşamalarının tamamlandığı ayı takip eden bir yıllık dönem boyunca eşit olarak düşülebilmektedir. Ayrıca bir vergi mükellefi Vergi Usul Kanunu’na uymak koşuluyla, olumlu sonuçlar vermeyen Ar-Ge faaliyetlerine yapılan harcamaları da bir yıl boyunca eşit miktarlar da matrahtan indirebilmektedir (PWC, 2012: 4).

Verimliliği artırmak, herhangi bir ekonomik sistemin geliştirilmesinde öncelikli bir olguyu teşkil etmektedir. Yenilikçi sosyo-ekonomik kalkınma, demografik programların etkili şekilde uygulanması, kaliteli işler oluşturmak, mülkiyetin korunması ve sözleşmeleri yerine getirmek için etkili garantiler, bir işletmenin idamesinde kilit faktör olan rekabet gücü, devlet gücünün etkinliği, yolsuzlukla mücadele ve bir dizi başka önemli faktörler olmadan sorunsuz bir Rusya’nın oluşturulması imkânsız olmakla birlikte yenilikçi bir Rusya’nın gelişimi için bu faktörlere ilaveten etkin bir vergi idare sisteminin de olması gerekmektedir. Rusya’da vergi sistemi oluşturulmadan önce yenilikçi faaliyet kavramı vergi kanunlarında herhangi bir yere sahip olmadığından bu tür etkinlikler yapan firmalar içinde herhangi bir fayda sağlamamıştır. Ancak Rusya’da

vergi sisteminin oluşturulmasıyla birlikte yenilikçi faaliyetler için bazı vergi avantajları oluşturulmuştur (Orlova ve Khafizova, 2014: 329). Nitekim Rusya devlet başkanı Dmitry Medvedev'in Ar-Ge'ye ilişkin vergi kurallarında, Ar-Ge harcamalarının tanınması için yeni bir prosedür de dahil olmak üzere önemli değişiklikler getiren 132-FZ Federal Kanunu'nu 7 Haziran 2011 tarihinde imzalamasıyla birlikte vergileme sisteminde Ar-Ge faaliyetlerini destekleyici önemli bir adım atılmış olup 132-FZ'nin yeni kuralları 1 Ocak 2012 tarihinden itibaren yürürlüğe girmiştir. 132-FZ sayılı Kanun vergi amaçlı olarak Ar-Ge harcama kalemlerinin açık bir listesini oluşturmuş olup bu listedeki harcamalar aşağıda yer almaktadır (PWC, 2012: 5);

- Ar-Ge için kullanılan sabit ve maddi olmayan duran varlıkların amortismanları, Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan araştırmacıların ve diğer Ar-Ge personellerinin maaş ve ücretleri,
- Ar-Ge faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi için gerekli olan malzeme, yakıt, su vb. maliyetler ile üçüncü taraflarca sağlanan Ar-Ge hizmetlerine yapılan ödemeler ve
- Ar-Ge faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi için danışman ve müteahhitlere yapılan ödemeler, vergi matrahından indirilebilmektedir.

Ar-Ge ile ilgili bu harcamaların tamamı vergi matrahından düşülmekte iken Ar-Ge ile ilgili diğer masraflar ise bordroya bağlı ücret harcamalarının %75'i ile sınırlandırılmıştır. Liste halinde sayılmış Ar-Ge harcama kalemleri dışındaki harcamalarda bir kısıtlama olsa da Ar-Ge faaliyetlerinin ülke içerisinde yapılmasının gerekip gerekmediği veya yurtdışı Ar-Ge yüklenicilerinin (taşeronların) kullanılıp kullanılmayacağı konusunda belirli kısıtlamaları öngören herhangi bir hüküm bulunmamaktadır. Ancak Ar-Ge için uygulanan teşviklerden biri olan süper Ar-Ge indirimi için başvuracak şirketler açısından bir kısıtlama olup bunlar Ar-Ge faaliyetlerini üçüncü bir tarafın yüklenicisi olarak değil, kendi amaçları için yürütmek zorundadır. Ayrıca Ar-Ge faaliyetleri kapsamında Rus vergi makamları, uygun projelerin her biri için yıllık kazanç beyannamesi ile Ar-Ge raporlarının hazırlanmasını istemektedir. Raporların hazırlanmasın da her ne kadar ön onay prosedürü olmasa da raporlar vergi denetimi prosedürleri çerçevesinde kârın vergi hesaplamasının parçası olarak incelenmektedir (Deloitte, 2015a: 42).

Rusya Federasyonu Vergi Kanunu'nda Ar-Ge faaliyetleri için sunulan vergi teşvikleri kapsamından yararlanamayacak yani vergi matrahından indirilemeyecek harcama türleri ise aşağıda belirtilmiştir (PWC, 2010: 55);

- ✓ Ar-Ge faaliyeti kapsamında bedelsiz olarak transfer edilen varlıkların maliyetleri, bazı sigorta giderleri (özellikle vergi kanunlarında belirtilmeyenler) ve Ar-Ge faaliyetleri sonucunda Rusya Federasyonu bütçesine ödenen cezalar,
- ✓ Duran varlıkların veya menkul kıymetlerin yeniden değerlemesi için finansal raporlamada tahakkuk eden ödenekler ve iş sözleşmelerinde belirtilmeyen işçi ücretleri Ar-Ge faaliyetleri kapsamında vergi matrahından indirilecek kalemler arasında değerlendirilmemektedir.

2.2.8.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri

Rusya hükümetinin, kaynak tabanlı bir ekonomiden (bir ülkenin gayri safi milli hasılası veya gayri safi yurtiçi hasılasının büyük ölçüde doğal kaynaklardan sağlandığı ekonomidir) bilgi ve teknoloji liderliğindeki bir ekonomiye doğru değişme hedefini ilan etmesiyle birlikte bu ülkede uluslararası alanda kabul görmüş önde gelen uygulamalar kullanılarak yenilikçilik sektörü aşamalı olarak değiştirilmiş ve inovasyon tabanının geliştirilmesinde önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Bu ilerlemelerin kaydedilmesinde, inovasyona yapılan yatırımların cesaretlendirilmesinde ve Rusya ekonomisinin modernizasyonunda yani yenilikçi ekonomik büyümenin sağlanmasında Ar-Ge vergi teşvikleri önemli bir rol oynamıştır (Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 192).

Bilgi ve teknoloji tabanlı büyüme doğrultusunda Rusya hükümetinin bilgi teknolojisindeki hedeflediği ilerlemeler 2005 yılında tekrar dikkat çekmeye başlamıştır. Nitekim belirlenen hedefler doğrultusunda bilgi teknolojisi her yıl %15-%20 oranında büyütülmüş ayrıca Ar-Ge'yi teşvik etmek için özel ekonomik bölgeler oluşturulmuştur. Bu bölgelerde kurumlar vergisi oranının ve sosyal güvenlik ödemeleri oranının indirimli olarak uygulanması, mülk ve arazi vergisinin 5 yıl boyunca alınmaması ve Ar-Ge harcamalarının sınırsız indirimi uygun görülmüştür. Buna bağlı olarak 1 Ocak 2007 tarihinden itibaren bilgi teknoloji şirketleri sosyal güvenlik ödemelerinde indirim oranına ve 1 Ocak 2009 tarihinden itibaren ise donanım ve yazılım masraflarını bir dönem masrafı olarak düşmeye (amortisman yoluyla değil) hak kazanmışlardır. Özel ekonomik teknoloji yenilik bölgelerine¹²¹ ilaveten yeni “skolkovo”¹²², yenilik merkezide

¹²¹ Dört tane özel ekonomik teknoloji yenilik bölgesi (SEZ) bulunmaktadır: Zelenograd (Moskova), Dubna (Moskova Bölgesi), St. Petersburg ve Tomsk. Özel ekonomik teknoloji yenilik bölgesinin bir mukimi olmak için mükelleflerin; SEZ topraklarında kayıtlı olması, uygun teknolojik ve yenilik faaliyetlerinin yürütülmesi için SEZ yönetim organlarıyla özel bir anlaşma imzalaması gerekmektedir.

projelerin katılımcılarına önemli vergi avantajları sunmaktadır. Kurumlar vergisi, katma değer vergisi, emlak vergisi ve sosyal ve tıbbi fonlara toplumsal katkılarda muafiyet, emekli sandığına yapılan katkılar için ise indirimli oran uygulaması teşviki sağlanmıştır (Alvarez& Marsal Taxand, 2012: 191).

Rusya hükümetinin 2011 yılında, 2020 yılı için belirlemiş olduğu fikri mülkiyet haklarının korunması, idari engellerin azaltılması, vergisel teşviklerin sağlanması, Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesi ve entelektüel ürünlerin talebindeki artışın sağlanması gibi yenilikçi stratejileri devlet politikasının temelini oluşturmaktadır. Rusya ayrıca yenilikçi faaliyetlerdeki artışın desteklenmesi için pratik önlemlerde uygulamış olup özellikle yenilikçi şirketlere yapılan yardımları desteklemek için bu anlamda fonlar oluşturulmuştur (Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 192).

Rusya’da Ar-Ge faaliyetleri kapsamında yeni ürünlerin geliştirilmesi, üretim süreçlerinin iyileştirilmesi ve yeni hizmetlerin geliştirilmesine yönelik oldukça geniş kapsamlı bir teşvik politikası uygulanmakta olup bu politika kapsamında Ar-Ge faaliyetlerini desteklemek için yürütülen teşvik araçları aşağıda belirtilmiştir (Deloitte, 2015a: 42):

- i. Süper Ar-Ge indirimi ve hızlandırılmış amortisman uygulaması
- ii. Yatırım Vergi kredisi ve Vergi tatili,
- iii. Mülk ve arazi vergisi teşviki,
- iv. Kurumlar vergisi oranının indirimli/muafiyet şeklinde uygulaması,
- v. Sosyal güvenlik katkı paylarının indirimli olarak uygulanması

2.2.8.1.1. Süper Ar-Ge İndirimi ve Hızlandırılmış Amortisman Uygulaması

Uygun Ar-Ge faaliyetlerini yürüten şirketler, kazanç vergisini azaltmak için %150 oranındaki süper Ar-Ge indirimini uygulayabilmektedirler. Ar-Ge faaliyetleri yeni bir ürün veya yeni bir hizmet üretmede ya da mevcut süreçlerin geliştirilmesinde başarısız olsa dahi süper Ar-Ge indiriminden yararlanılabilmektedir. Bu teşvik için

¹²² Skolkovo İnovasyon Merkezi, Rusya'daki inovasyon ve teknik araştırmaları teşvik etmek için tasarlanmış bir Rus Hükümeti girişimidir. 2010 yılında açıklanan Skolkovo İnovasyon Merkezi, "Russia's Silicon Valley" olarak adlandırılmıştır. Merkez, birtakım spesifik teknik alanlarda araştırma faaliyeti çekmeyi ve Rusya'nın inovasyon potansiyelini artırmayı hedeflemiştir. Araştırma faaliyeti, araştırma faaliyetlerinin sonuçlarının yanı sıra diğer benzer faaliyet türlerinin araştırılması, geliştirilmesi ve ticarileştirilmesini kapsamakla birlikte (1) enerji tasarrufu ve enerji verimliliği; (2) nükleer teknoloji; (3) uzay teknolojisi; (4) ekipman ve ilaç geliştirme tıbbi teknolojisi ve (5) stratejik bilgisayar teknolojileri ve yazılım alanlarından birinde (veya daha fazlasında) yürütülmelidir: Skolkovo Kanunu'na sına göre, proje katılımcısının tüzel kişiliği, hüküm tarihinden (yani, projenin katılımcılarının kayıt defterine girdiği tarihten itibaren) 10 yıl sonra otomatik olarak sona erecek veya tasfiye veya yeniden yapılanma durumunda (eğer yeniden yapılanma yönetim şirketi tarafından yetkilendirilmemişse) erken bir tarihte sona erecektir.

atfedilen harcamalar ise 10 yıl boyunca ileri taşınabilmekte ancak bu süre zarfında kullanılmayan harcamalar için iade söz konusu olmamaktadır (Deloitte, 2015a: 42).

2007 yılı öncesinde yeni veya geliştirilmiş ürünler üzerindeki Ar-Ge harcamalarının matrahtan düşülebilme süresi, yapılan Ar-Ge faaliyetinin başarılı ve başarısız sonuçlar doğurmasına bağlı olarak değişebilmiştir. Nitekim başarıyla sonuçlanan Ar-Ge faaliyetlerine yapılan harcamalar iki yıl içerisinde eşit miktarda düşülebilmekte iken başarısız sonuçlanan Ar-Ge faaliyetleri için yapılan masraflar ise üç yıl boyunca eşit olarak düşülebilmektedir. Ancak 2006 yılında başarısızlıkla sonuçlanan Ar-Ge faaliyetleri için yapılan masraflar en fazla mevcut yıldaki vergi matrahının %30'una kadar indirilebilmiştir. 2007 yılında ise Ar-Ge faaliyetlerinin başarılı ve başarısız olma durumuna bakılmaksızın ilgili vergi yılına ilişkin tüm masrafların indirilmesine izin verilmiştir. Son olarak 1 Ocak 2009'dan itibaren Rus hükümeti tarafından onaylanan bilimsel araştırma ve deneysel geliştirme harcamalarının özel listesine göre dönem içerisinde yapılan Ar-Ge masraflarının %150'si vergi matrahından indirilebilmiştir (Alvarez&Marsal Taxand, 2012: 191).

Rus hükümetinin listesinde yer alan Ar-Ge faaliyetlerini yürüten ve ilgili Ar-Ge masraflarının %150'sini indirebilecek mükelleflerin vergi makamlarına özel bir Ar-Ge tamamlama raporu sunması gerekmekte olup bu raporun Ar-Ge çalışmaları (çalışma aşaması) tamamlandığında ilgili vergi dönemi için nihai vergi beyannamesi ile birlikte sunulması gerekmektedir. Eğer vergi mükellefi bu raporu sunmazsa Ar-Ge masrafları sadece ilgili yılda meydana gelen harcamalar kadar indirilebilecek olup %150 oranındaki süper Ar-Ge indiriminden yararlanılamayacaktır. Gelecek dönemlerde yapılacak Ar-Ge harcamaları içinde bir hüküm belirlenmiş olup onaylanmış her Ar-Ge programının uygulanması için öngörülen hükümler en fazla iki yıllık bir süreyi kapsamaktadır. Bu süre zarfında yapılacak Ar-Ge masrafları, ilgili vergi mükellefi tarafından onaylanan bir Ar-Ge programının uygulanması için planlanan giderlerin (bütçe tahmini) boyutunu aşamayacaktır (PWC, 2012: 5).

Rusya'da Ar-Ge faaliyetinde bulunan bir şirketin %150 oranındaki süper Ar-Ge indiriminden yararlanabilme şartları ve bu şartları sağlaması durumunda sağlayacağı kazanç (Rusya'da uygulanan kurumlar vergisi oranı %20 olarak hesaba katılmıştır) Şekil 8'de gösterilmiştir. Buna göre hükümetin belirlemiş olduğu bilimsel araştırma ve deneysel geliştirme listesindeki bir Ar-Ge faaliyeti Rus Vergi Kanunu'na uygun olarak yerine getirilmesi durumunda bu faaliyeti gerçekleştiren şirketin kazancı, nitelikli Ar-Ge maliyetinin %10'u kadar artacaktır.

Şekil 8: Çin’de Süper Ar-Ge İndiriminden Yararlanma Şartları ve Sağladığı Kazanç



Kaynak: Deloitte, 2016a: 4.

Rusya’da Ar-Ge faaliyetlerin teşvikinde süper Ar-Ge indirimine ilaveten hızlandırılmış amortisman uygulaması da geçerli olup bilimsel ve teknik faaliyetlerin yerine getirilmesinde kullanılan amortisman tabi sabit varlıklar ile ilgili olarak temel amortisman normu yerine hızlandırılmış amortisman teşviki uygulanabilmektedir. Hızlandırılmış amortisman teşviki ise Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılan amortisman tabi sabit varlıklarla ilgili olarak uygulanan temel amortisman normuna, üçten yüksek olmayan özel bir katsayı uygulaması ile (örneğin; normal amortisman oranının %20 olması durumunda hızlandırılmış amortisman oranı en fazla $\%20 * 3 = \%60$ olarak uygulanır) geçerlilik kazanmaktadır (Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 194).

2.2.8.1.2. Yatırım Vergi Kredisi ve Vergi Tatili

Yatırım vergi kredisi, bir verginin ödeme vadesinin değiştirilmesi (bir vergi mükellefinin belirli bir dönem vergi ödemelerini azaltmasına ve daha sonra vergi kredisinin ve ilgili faiz oranının ödenmesine imkân vermektedir) olarak tanımlanmakta olup (Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 193), bilimsel araştırma ve deneysel geliştirme çalışması yapan veya imalatın teknik olarak yeniden teçhizatı veya uygulamasına katılan veya yenilik faaliyeti (mevcut teknolojileri geliştirme veya yeni teknolojiler meydana getirme veya yeni ham madde ve diğer materyallerin oluşturulması yenilik faaliyeti içerisinde değerlendirilmektedir) içerisinde bulunan şirketlere verilmektedir (Alvarez& Marsal Taxand, 2012: 191).

Yatırım vergi kredisi mevcut yatırımlar için geçerli olup, kredi talebinde bulunacak vergi mükelleflerinin vergi makamlarına bir yatırım vergi indirim talep formu göndermesi gerekmektedir. Vergi makamlarının da bu talep formunu 30 gün içinde karara bağlaması gerekmektedir. Bu kredi vergilerin ödenmesi için verilen

sürenin ertelenmesi ve ardından yatırım vergi akredite tutarının ve Rus merkez bankası tarafından belirlenen refinansman oranının yarısı ila dörtte üçü oranında değişen faiz miktarının tedrici olarak ödenmesi şeklinde işlemektedir. Yatırım vergi kredisini bir yıldan beş yıla kadar verilmekte ve bu teşvik yatırım vergi kredisini hesaba katmadan ödenecek verginin %50'sinin indirilmesini sağlamaktadır. Yani, dönem boyunca verilecek kredinin mükellefin toplam vergi ödemesinin %50'sini geçmemesi gerekmektedir (Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 193).

Rusya'da Ar-Ge faaliyetlerin teşvikinde yatırım vergi kredisine ilaveten vergi tatili uygulaması da geçerlidir. Vergi tatili uygulaması, genellikle gelişmekte olan ülkeler ve geçiş ekonomileri olan ülkeler tarafından doğrudan yabancı yatırımları çekmek ve bilimsel ve teknolojik gelişmeleri desteklemek için kullanılan bir teşvik türüdür. Bu teşvik türüne göre nitelikli yeni kurulan firmalar belirli bir zaman periyodu (Rusya'daki özel ekonomik bölgelerinde genellikle 5-10 yıl) kurumlar vergisinden, mülk ve arazi vergisinden ve KDV'den muaf tutulmaktadır. Yani Rusya'daki özel ekonomik bölgelerinde kurulan bir şirketin tatil dönemi boyunca yatırım projelerinden ve Ar-Ge faaliyetlerinden elde ettikleri net gelirleri kurumlar vergisinden, yatırımın yapıldığı tesisat ve araziler ise mülk ve arazi vergisinden ayrıca Ar-Ge faaliyetleri kapsamında mal ve hizmetler üzerinden yaptıkları ticaret işlemleri de KDV'den muaftır. Bu teşvik türünün diğer teşvik türlerine göre uygunluk yönü düşük (örneğin tatil döneminde kurumlar vergisi hesaplamasına gerek yoktur) ve uygulaması basittir (UNCTAD, 2000: 137).

2.2.8.1.3. Mülk ve Arazi Vergisi Teşviki

Mülk ve arazi vergisi yerel mevzuat kapsamında uygulanan bölgesel bir vergidir. Mülk ve arazi vergisi, vergi matrahının amortismanına tabi tutulan defter değeri olarak hesaplandığı yerde %2,2'ye kadar, vergi matrahının kadastro değeri olarak hesaplandığı yerde ise %1,5'e kadar değişen oranlarda uygulanmaktadır. Mülk ve arazi vergisi teşviki mevcut yatırımlar için geçerli olup teşvik talebinde bulunacak büyük şirketler genellikle yerel yönetimlerle doğrudan pazarlık yaparken, küçük ve orta ölçekli şirketler ise beyannamelerinde indirgenmiş bir vergi oranını beyan etmek ve vergi makamlarının talepleri doğrultusunda indirimli oranın uygunluğunu destekleyen dokümantasyonları sağlamak zorundadırlar (Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 194).

Bölgeler bazında farklı şekilde uygulanmakta olan mülk ve arazi vergisi teşviki, özel ekonomik bölgelerde teknolojik ve inovasyon faaliyetlerinde kullanılan varlıklara

yönelik olarak şirketin kurulduğu yıldan itibaren 10 yıl boyunca istisna şeklinde uygulanmaktadır. Skolkovo bölgesinde ise mülk ve arazi vergisi teşvikinin uygulanma süresinde 10 yıllık kısıtlama olmamakla birlikte, bölgede kısıtlama elde edilecek kâr ile sınırlandırılmıştır. Buna göre hasılat tutarının 1 milyar rubleyi aşması durumunda yılbaşında itibaren elde edilen kârın 300 Milyon rubleyi aşmaması gerekmektedir. Ayrıca bazı bölgeler¹²³ içinde (Vladivostok Serbest Limanı) bu teşvik uygulanmakta olup, bu bölgelerde teknolojik ve inovasyon faaliyetlerinde kullanılan varlıklara yönelik olarak ilk beş yıl için mülk ve arazi vergisi istisna şeklinde uygulanmışken sonraki 5 yıl için ise %50 indirimli şekilde uygulanmaktadır (Deloitte, 2016b: 7-10).

2.2.8.1.4. İndirimli Kurumlar Vergisi Oranı Uygulaması

Rusya'nın bölgelerinin çoğunluğu tarafından sağlanan bölgesel vergi teşviklerinin mevcudiyeti, üretim tesisleri için yer seçiminde dikkate alınması gereken önemli bir faktördür. Bu bölgelerde kurulan tesislerin indirimli kurumlar vergisi oranından yararlanabilmesi için, projelerin bölgesel işletme öncelikleriyle uyumlu olması ve bölgesel kanun ile belirlenen minimum yatırımın yapılması gerekmektedir.

Bu şartları sağlayan tesisler için kurumlar vergisi oranı %4,5 indirimli şekilde %15,5 (standart kurumlar vergisi oranı; bölgesel %18 + federal %2 = %20) olarak uygulanmakta iken bazı bölgelerde ise özel vergi rejimi kapsamında bu oran %0'a (hasılat tutarının 1 milyar rubleyi aşması durumunda yılbaşında itibaren elde edilen kârın 300 Milyon rubleyi aşmaması halinde) kadar indirilmekte ya da muafiyet şeklinde (yıllık kazançları 1 milyar rubleyi aşmaması durumunda) uygulanmaktadır. İndirimli kurumlar vergisi teşvikinin sağlanmadığı bölgelerde ise matrahın belirli bir miktarı için sübvansiyon verilmektedir (Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 194-196).

Bölgelerin, bölgesel kurumlar vergisi oranında (%18) değişiklik yapabilme hakları mevcut olup, bu bölgelerde kurulan şirketlere yönelik olarak gelir elde ettikleri ilk yıldan itibaren 5 yıl boyunca %10'u aşmayacak şekilde, takip eden 5 yıl için ise %10 ile %18 arasında indirimli kurumlar vergisi oranı belirlenebilmektedir. Bazı bölgelerdeki şirketlerin ise bu teşvikten yararlanabilmesi için ek kriterleri (örneğin belli sayıda işin oluşturulması ve öncelikli sanayilerin belirlenmesi gibi) yerine getirmesi gerekmektedir (Deloitte, 2016b: 5).

¹²³ Mülk ve arazi vergisi teşviki 2016 yılına kadar onaylanan bölgeler için geçerlidir.

2.2.8.1.5. Sosyal Güvenlik Katkı Paylarının İndirimli Olarak Uygulanması

Rusya’da sosyal güvenlik katkı payının oranı çok yüksek (%30) olup bu oran, %22 Rusya federasyonu emekli sandığı payını, %2,9 sosyal sigorta fonunu ve %5,1 federal zorunlu sağlık sigortası fonunu içermektedir. Ar-Ge faaliyetlerinin teşviki kapsamında sosyal güvenlik katkı paylarındaki indirim 2011 yılında başlamış olup yazılım ve yüksek teknolojik işletmelerin çalıştırdıkları personeller için ödeyecekleri yıllık sosyal güvenlik katkı payı giderlerinde indirilmiş oran¹²⁴ (yıllık ücreti 718 bin rubleye kadar olanlar için %14, yıllık ücreti 718 bin ile 796 bin ruble arasında olanlar için %12 ve yıllık ücreti 796 bin rubleyi aşanlar için %4) şeklinde uygulanmıştır. Şirketlerin sosyal güvenlik katkı payı için öngörülen indirimli oranlardan yararlanabilmeleri için ise bazı şartlara haiz olmaları gerekmektedir ki bu şartlar aşağıda belirtilmiştir (Deloitte, 2016b: 12):

- Şirketlerin Rus tüzel kişiliğine sahip olması,
- Gelirlerinin %90’dan fazlasının yazılım geliştirme servislerinden ve yazılım satışından elde edilmiş olması (döviz kazancı hariç),
- 7’den fazla çalışanı olması ve
- İletişim ve Bilişim Teknolojileri Bakanlığı’ndan devlet akreditasyonu alması gerekmektedir.

Rusya’da Ar-Ge faaliyetlerinin geliştirilmesi için oluşturulan özel ekonomik teknoloji yenilikçi bölgesinde ve Skolkovo bölgesinde de teşvikler sunulmakta olup (indirimli kurumlar vergisi oranı, KDV’de muafiyet, mülk vergisi ve sosyal güvenlik katkı paylarının indirimli olarak uygulanması) bu teşviklerin özet hali Tablo 27’de verilmiştir. Buna göre özel ekonomik bölgelerinde standart kurumlar vergisi oranı (%20) yerine %13,5 indirilmiş kurumlar vergisi oranı uygulanırken, Skolkovo bölgesinde kurumlar vergisi vergi muafiyeti veya sıfır oran şeklinde uygulanmaktadır. Normal faaliyetlerin gerçekleştirildiği yerler için mülk vergisi %2,2’ye kadar uygulanmakta iken özel ekonomik bölgelerinde ve Skolkovo bölgesinde ise istisna şeklinde tezahür etmektedir. Bir diğer teşvik aracı olan sosyal güvenlik katkı payı ise emekli sandığı %22, sosyal sigorta fonu %2,9 ve federal zorunlu sağlık sigortası fonu

¹²⁴ Skolkovo inovasyon bölgesinde; yıllık ücreti 796 bin rubleye kadar olanlar için sosyal güvenlik katkı payı %14 olarak uygulanmışken, yıllık ücreti bu tutarı aşanlar için ise muafiyet şeklinde uygulanmıştır (bu tutarlar 2016 yılı için geçerli olup her yıl artmaktadır). Uzak Doğu ve Sibirya’da yer alan Gelişmiş Sosyal ve Ekonomik Büyüme Bölgesi (TASEG’ler) ve Vladivostok’un Serbest Limanında kurulan şirketlerde çalışan işçiler için ise bu oran, yıllık ücreti 718 bin rubleye kadar olanlar için %7,6, yıllık ücreti 718 bin ile 796 bin ruble arasında olanlar için %6,5 ve yıllık ücreti 796 bin rubleyi aşanlar için %’dir.

%5,1 olarak toplamda %30 oranında uygulanırken, özel ekonomik bölgelerinde ve Skolkovo bölgesinde ise alt kalemlerde farklı olmakla beraber toplamda %14 şeklinde uygulanmaktadır.

Tablo 27: Rusya’da Yenilikçi Özel Bölgelere Sağlanan Ar-Ge Teşvikleri

Teşvikler	Standart Oranlar	SEZ	Skolkovo
Kurumlar Vergisi	%20	<i>İndirilmiş Oran; %13,5 (özel ekonomik bölgelerinde indirilmiş oranın uygulanma periyodları farklı olabilmektedir)</i>	<i>*Kurumlar vergisi muafiyeti</i> (yıllık getirinin 1 milyar rubleyi aşmaması durumunda) <i>*Sıfır vergi oranı</i> (hasılat tutarının 1 milyar rubleyi aşması durumunda yılbaşından itibaren elde edilen kârın 300 Milyon rubleyi aşmaması gerekir)
KDV	%18,%10 ve %0	----	<i>Muafiyet</i> (hasılat tutarının 1 milyar rubleyi aşması durumunda yılbaşından itibaren elde edilen kârın 300 Milyon rubleyi aşmaması gerekir)
Mülk Vergisi	%2,2’yi geçemez	<i>*Vergi istisnası</i> <i>*Genel olarak 5 yıl (Tomsk’da 10 yıl)</i>	<i>Vergi istisnası</i> (KDV ile aynı uygulama kriterlerine sahiptir)
Sosyal Katkıları	%30	%14	%14 (KDV ile aynı uygulama kriterlerine sahiptir)
Emekli Sandığı	%22	%8	%14
Sosyal Sigorta Fonu	%2,9	%2	%0
Federal Zorunlu Sağlık Sigortası Fonu	%5,1	%4	%0

Kaynak: Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 196.

2.2.9. Danimarka

Hem bilimsel hem de teknolojik işbirliğine açık küçük bir ülke olan ve Avrupa araştırma alanından yararlanan diğer Avrupa ülkeleri ile bilimsel işbirlikleri teknolojik işbirliklerinden daha yoğun ve daha kapsamlı gerçekleşen Danimarka, 1990’ların sonlarında özel yatırımların artmasıyla birlikte Ar-Ge harcamalarında önemli bir artış yaşamıştır. Ancak sonraki yıllarda ise özel sektörün bir zamanlar ülkenin Ar-Ge harcamalarına olan etkisinin çoğunu kaybetmesiyle bu artış yavaşlamıştır. Buna rağmen Danimarka’daki Ar-Ge’nin istikrarlı seyrini sürdürmesi beklenmiştir. Çünkü tüm Avrupa Birliği (AB) üye ülkelerinde olduğu gibi Danimarka’da Lizbon hedefini

karşılamaı planladığı için 2010 yılına kadar gayri safi yurtiçi hasılasının (GSYİH) en az %3'ünü Ar-Ge çalışmalarına harcaması gerektiğini belirtmiştir. Danimarka'nın bu gerekliliğini yerine getirebilmesi yani, Ar-Ge ve inovasyon harcamalarının artırılarak Lizbon hedefinin (sözleşmesinin) karşılanması amacıyla bu ülkede birçok konsey ve vakıf kurulmuştur. Bu konsey ve vakıfların temel amacı Ar-Ge ve inovasyon harcamalarını finanse ederek teknolojik yeniliği teşvik etmek olmuştur (EC, 2011: 54; Alvarez& Marsal Taxand, 2012: 95).

Araştırma ve yenilik sistemi yüksek miktarda finansman, insan kaynakları ve uluslararası bilimsel işbirliğine (Danimarka'nın temel bilimsel işbirliği ortakları İngiltere, Almanya, İsveç ve Hollanda'dır. Ancak Danimarkalı bilim adamları Güney Avrupa ülkelerindeki araştırmacılar ile de kapsamlı bir şekilde işbirliği yapmaktadır) dayanan Danimarka, güçlü bir bilimsel üretimin avantajlarından da yararlanmaktadır. 2000-2009 döneminde Danimarka hükümetinin Ar-Ge'ye tahsis edilen toplam hükümet harcamalarının payını artırması, hükümet tarafından finanse edilen Ar-Ge harcamalarında GSYH'nin %'si olarak %30 oranında bir artışa neden olmuş olup bu finansman, dünyanın en üst düzeydeki bilimsel mükemmellik düzeylerinden birini yansıtmaktadır. Danimarka yenilik sistemi¹²⁵ işgücündeki geniş bir araştırmacı yoğunluğuna dayanmakla birlikte ayrıca ülke endüstrisinin profiline iyi adapte edilmiş toplumsal zorluklar ve gelecekteki büyüme alanları için gerekli olan teknolojilere de odaklanmıştır. 2000-2009 yılları arasında özellikle teknoloji üretiminde diğer dünya inovasyon liderlerinin geride kaldığı tüm alanlarda performansını artıran Danimarka, ayrıca yüksek vasıflı çalışanlara dayanan faaliyet alanlarının artmasıyla birlikte ekonomisinin bilgi yoğunluğunu da geliştirmiştir (EC, 2011: 52).

Danimarka'da yenilik faaliyetleri kapsamında Ar-Ge ile ilgili maliyetler genellikle indirim veya amortisman tabi tutulmakta olup, kurumlar ve gelir vergisi mevzuatında araştırma ve geliştirme maliyetlerinin indirilebilirliği, araştırmanın olağan veya temel olmasına ve şirketin araştırmasının yürütülüp yürütülmeyeceğine bağlanmıştır. *Olağan araştırma*, yeni ve önemli ölçüde geliştirilmiş malzemeler, ürünler, süreçler, sistemler veya hizmetler geliştirmek için bilimsel veya teknik bilginin uygulanması olarak tanımlanmaktadır. Bu terim aynı zamanda uygulamalı araştırmayı yani, uygulamaya yeni bilgiler koymak amacıyla yapılan araştırmaları da

¹²⁵ Danimarka yenilik sisteminde nispeten daha zayıf olan noktalar ise İsveç, Finlandiya ve İsviçre gibi benzer bilgi yoğunluğu ülkelerden daha düşük düzeydeki patent yoğunluğu ve yeni doktora mezunlarının payıdır.

kapsamaktadır. *Temel araştırma ise*, yeni bilgiler edinmek için yapılan araştırmalar (bilginin spesifik bir uygulaması için gerçekleştirilmeyen) olarak tanımlanmaktadır. Geliştirme terimi ise Danimarka Şirket Hesapları Kanunu'nda değil Muhasebe Standardı 7'ye göre tanımlanmıştır. Buna göre *geliştirme*, ticarileştirmeden önce yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş ürünler veya işlemler üretmek için araştırma sonuçlarının veya diğer bilgilerin kullanılması olarak ifade edilmiştir (IBFD, 2004: 47). Olağan araştırma ve geliştirme ile temel araştırma masrafları somut bir değerlendirmeye dayanmakta olup bu masraflar arasında ücretler, kira (laboratuvar alanı vb.) ve hammadde maliyetleri, maddi olmayan duran varlıkların ve üçüncü bir kişi tarafından gerçekleştirilen deney veya araştırmaların giderleri bulunmaktadır. Ancak vergi kredisi teşvikinde, patent almakla doğrudan ilişkili maliyetler uygun maliyetler kapsamında değerlendirilmemektedir (Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 68).

2.2.9.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri

Danimarka'daki finansal sistem, kamu teşviklerinden ve özel yatırımcılardan bankalara, girişim sermayedarlarına ve kurumsal yatırımcılara kadar çok çeşitli finans kaynakları ile oldukça gelişmiş olup Danimarka'daki tüm şirketler (bu ülkedeki hem yerli hem de uluslararası tüm işletmeler mevcut finansman ve teşvikler için başvuruda bulunabilmektedirler) geniş çaplı mali teşviklerden ve finansman programlarından yararlanabilmektedirler (Commercial Trust, 2016: 6). Bu bağlamda Danimarka'da Ar-Ge faaliyetleri ile ilgili maliyetler genellikle vergiden düşülebilmekte veya amortismanına tabi tutulabilmekte iken son yıllarda bu teşviklere ilaveten bazı iş varlıkları için süper amortismanına izin veren ve Ar-Ge maliyetleri için geçerli olan vergi kredisi rejimi ile ilgili yeni kurallar da getirilmiştir. Yeni teşviklerle birlikte Danimarka'daki araştırma ve geliştirme etkinliklerine giren girişimcilerin koşulları iyileştirilmiştir. Sunulan teşvikler sayesinde, mevcut veya yeni büyüme aşamasında olan işletmeler gelirleri sınırlı olduğunda yeni ürünler araştırıp geliştirme aşamasında likidite elde edebileceklerdir (Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 68).

Danimarka'daki tüm sektörlerde araştırma ve geliştirme için finansman ve maddi teşvikler sunulmakla birlikte biyoteknolojik, ilaç, mediko, yaşam bilimi, çevre, enerji, gıda, bilgi ve iletişim teknolojisi ile tarım ve ulaşım sektörleri için özel fonlarda verilmektedir. Bu kapsamda Danimarka'da Ar-Ge faaliyetlerini desteklemek için yürütülen teşviklerden bazıları aşağıda belirtilmiştir (Commercial Trust, 2016: 6);

- ✓ Ar-Ge amaçları için edinilen makine, teçhizat ve gemilerin satın alma maliyetleri, satın alma yılında tam olarak düşülebilmektedir,
- ✓ Ar-Ge amaçları için edinilen her türlü maddi olmayan varlıkların maliyeti için edinilen yılda tam bir indirim talep edilebilir,
- ✓ Ekonomik ömrü veya satın alma maliyetine bakılmaksızın know-how ve patentler için edinme yılında tam bir kesinti (indirim) mevcuttur,
- ✓ Ar-Ge amaçları için edinilen varlıklara ilişkin amortismanlar Ar-Ge'nin sonucunun kullanılacağı işletmeye başlanmadan önce başlatılabilir,
- ✓ Ar-Ge faaliyetleri için özel bir vergi kredisi (şirketlerin Ar-Ge faaliyetleri ile ilgili negatif verginin geri ödenmesi ile ilgili) bulunmaktadır,
- ✓ Yeni makine ve teçhizatın satın alma maliyetinin %115'ine eşit bir miktarda süper indirimine izin verilmiştir.

Danimarka'da sunulan teşvikler, Ar-Ge kapsamında mevcut materyallerin, sistemlerin, süreçlerin ve hizmetlerin geliştirilmesi veya yeni bilgiler edinmek için yapılan faaliyetlere yönelik olup bu teşvikler aşağıdaki kalemler altında incelenecektir.

- i. Ar-Ge indirimi (deneysel ve araştırma faaliyetleri için),
- ii. Süper indirim (yatırım fırsatları için) ve
- iii. Vergi kredisi

2.2.9.1.1. Ar-Ge İndirimi

Vergi mükellefleri genel olarak şirket faaliyetleri ile bağlantılı olarak gerçekleştirilen deneysel ve araştırma harcamalarını (hammaddelerin keşifleri için yapılan harcamalar hariç) giderlerin yapıldığı gelir yılında düşmeyi veya masrafların gerçekleştiği yıl içinde ve takip eden 4 yıl içerisinde (toplam da 5 yıl içerisinde) eşit tutarda itfa edebilmeyi seçebilmektedirler. İşletme, eğer işletme faaliyetlerine başlamadan önce Ar-Ge harcamalarına maruz kalırsa, indirim veya itfa genel olarak işletmenin faaliyetine start verdiği gelir yılında başlamaktadır. Şirketin ticari faaliyetleri ile bağlantılı olan hammaddelerin araştırılması ile ilgili masraflar da genel olarak harcamanın yapıldığı gelir yılında tam olarak düşülebilmektedir. Bununla birlikte bu giderler işletme faaliyetlerine başlamadan önce ortaya çıkarsa genel olarak iş faaliyetlerinin başladığı gelir yılından başlayarak 5 yıldan fazla sürede eşit tutarda itfa edilmektedir. Aynı şekilde bu giderler şirket tanımındaki kârın %30'unu aşarsa, harcamalar genellikle olduğu yılda ve gelecekteki 4 yıl boyunca eşit miktarda itfa edilmektedir (Baker Tilly, 2014: 20-21). Geliştirme maliyetleri ise sadece şirketin

özellikle varlıkla ilgili gelecekteki ekonomik faydalar alması muhtemel olduğunda ve maliyet fiyatı güvenilir bir şekilde değerlendirildiğinde aktifleştirilmelidir. Geliştirme maliyetlerinin sermayeleştirilmesi ise doğrudan ve dolaylı giderleri de içeren maliyet fiyatına dayanmalıdır. Aktifleştirilen geliştirme maliyetleri ürünün beklenen faydalı ömrü boyunca, geliştirme işleminin tamamlandığı yıldan itibaren amortismanına tabi tutulabilmekte olup amortisman süresi azami 20 yıl olabilmektedir. Belirli bir amortisman yöntemi öngörülmemiştir ancak yöntemin sistematik¹²⁶ olması gerekmektedir (IBFD, 2004: 48).

Maddi olmayan duran varlıklara ilişkin diğer sermaye harcamalarının (know-how, patent, telif hakları, tasarımlar veya modeller, ticari markalar ve benzeri haklar ile şerefiye) satın alma maliyetleri ise 7 yıldan uzun süre doğrusal amortisman yöntemi kullanılarak amortismanına tabi tutulabilmektedir. Maddi olmayan duran varlıklardan patent ve know-how'ların satın alma maliyetleri amortismanın alternatifi olarak ayrıca satın alma yılında da düşülebilmektedir (PWC, 2014: 6). Bu teşvik şu andaki, gelecekteki ve geriye dönük yatırımlar için geçerli olup teşvik talebinde bulunmak için mükelleflerin mali yılın bitiminden itibaren altı ay içinde yıllık kurumlar vergisi beyannamesini vermesi gerekmektedir (Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 67).

2.2.9.1.2. Süper İndirim

Danimarka parlamentosu 13 Haziran 2012 tarihinde yeni makine ve teçhizatın satın alma fiyatının %115'ine eşit bir miktarda amortismanına izin veren bir tasarımı yürürlüğe koymuştur. Bu tasarı ile yeni yatırımları teşvik etmek böylece yeni istihdam oluşturmak ve Danimarka ekonomisini yükseltmek amaçlanmıştır (World Tax Advisor, 2012). Süper amortisman yalnızca 30 Mayıs 2012 tarihinde veya sonrasında ve 31 Aralık 2013'e kadar edinilen yeni üretilmiş (yani kullanılmayan) makine ve teçhizatın edinimi için geçerli olup bazı faaliyetler için geçerli değildir. Bu faaliyetler içerisinde otomobil, gemi ve bazı kiralama ekipmanlarının yanı sıra uçak, petrol platformları, enerji santralleri ve demiryolu tesisleri gibi çok uzun ömürlü olan makine ve teçhizatlar sayılmaktadır (Commercial Trust, 2016: 6).

Uygulamada, yeni makine ve teçhizatın alım fiyatının %115'i ayrı bir amortisman hesabına eklenmekte ve bu hesap, azalan bakiye metodu ile yılda %25'e

¹²⁶ Doğrusal amortisman, kademeli amortisman ve azalan amortisman sistematik metotlar olarak kabul edilmektedir.

kadar olan oranda olağan amortismanına tabi tutulmaktadır. Böylece yıllık indirim yeni kurallar çerçevesinde amortismanına tabi tutulan makine ve teçhizatın satın alma fiyatının %115'ine eşit bir miktarda yapılmaktadır. 2017 vergi yılı sonunda ayrı hesapta kalan miktar, mükellefin normal amortisman hesabına eklenecek ve bu tarihten sonra satın alınan makinelerin satış fiyatının sadece %100'üyle indirim sağlanabilecektir (World Tax Advisor, 2012).

2.2.9.1.3. Ar-Ge Vergi Kredisi

Mali ve ekonomik durgunluk döneminde geçici bir önlem olarak tasarlanan Ar-Ge vergi kredisi planı (skatte kreditordningen adı verilen) Ocak 2012'de yürürlüğe girmiştir. Ar-Ge vergi kredisi planı, Hükümetin Danimarka için Nisan 2013'te önerdiği büyüme planının da bir parçasını teşkil etmekte olup bu teşvik hem şirketler hem de serbest çalışanlar tarafından kullanılabilir (EC, 2014: 30).

Ar-Ge faaliyetleri sonucunda meydana gelen kayıplara (zararlara) uygulanan ve tamamen “negatif vergi” şeklinde tezahür etmekte olan vergi kredisi bu yönüyle uluslararası bağlamda da benzersiz bir yaklaşımı temsil etmektedir. Genellikle likidite kısıtlı firmaları (genç ve küçük ölçekli şirketler) hedef almakta olan vergi kredisi uygulamasında şirketlerin ve serbest çalışanların faydalanılabilecekleri maksimum tavan ödemesi de belirlenmiştir. Ar-Ge faaliyetleri kapsamında sağlanan teşviklerden vergi kredisi uygulamasının, genellikle finansman elde etmek için daha büyük engellerle karşı karşıya kalan genç firmalara ek destek sağlanması yönünden en iyi uygulama olduğu kabul edilmektedir. Çünkü negatif vergi, Ar-Ge faaliyetleri henüz gelir getirmediğinde, bu küçük firmaların başlangıç aşamasındaki likiditesini güçlendirmektedir (EC, 2014: 32).

2012, 2013 ve 2014 yıllarında Danimarka'daki bir firma Ar-Ge harcamalarından kaynaklanan açığa karşı %25 oranındaki vergi kredisine başvuruda bulunabilmişken, Ar-Ge vergi kredisinden yararlanılabilecek oran 2015 ve 2016 yıllarında kurumlar vergisi oranının indirilmesiyle birlikte 2015 yılında %23,5'e, 2016 yılında ise %22'ye düşürülmüştür. 2012 ve 2013 yıllarında bir firmanın azami Ar-Ge harcaması 5 Milyon DKK (Danimarka Kronu) ve azami kesintisi 1,25 Milyon DKK iken, 2014 yılında tavan miktar 25 Milyon DKK'ya (yaklaşık 3,36 Milyon Euro) yükseltilmiştir. Bu kapsamda firmaların 2012 ve 2013 yıllarında alabileceği azami yıllık Ar-Ge vergi kredisi miktarı 1,25 Milyon DKK, 2014 yılında 6,25 Milyon DKK, 2015 yılında kurumlar vergisi oranının indirilmesiyle birlikte 5,875 Milyon DKK ve 2016 yılında yine kurumlar

vergisi oranının azaltılmasıyla birlikte 5,5 Milyon DKK (yaklaşık 740.000 Euro) olarak gerçekleşmiştir (PWC, 2014: 16). Şirket ortak vergilere tabi tutulursa, kredi yalnızca grup tarafından bir bütün olarak kullanılabilmekte ve mevcut vergi kredisinin hesaplanmasında kullanılan esas da grubu bir bütün olarak içermektedir (Jahoda ve Sushkova, 2015: 17). Ayrıca Ar-Ge açığı nedeniyle vergi kredisi almaya hak kazanan şirket, bütçe açığının bu kısmını ileriye yani sonraki yıllara taşıyamamaktadır (Taxand, 2016).

Nitelikli Ar-Ge harcamalarının vergi kredisine hak kazanabilmesi için;

- i. Mevcut materyalleri geliştirmek veya yeni bilgiler edinmek için yapılan Ar-Ge çabaları,
- ii. Önceden belirlenmiş bir konuda yeni bilgiler edinmek amacıyla yapılan uygulamalı araştırmaları,
- iii. Ar-Ge bilgilerinin toplanması için yapılan çalışmaları ve
- iv. Önceden belirlenmiş bir konuda olmayan yeni bilgileri edinmek için yapılan temel araştırmalar kategorisinden birinde yer alması gerekmekte olup (Taxand, 2016) aşağıda belirtilen koşulları da sağlaması gerekmektedir (PWC, 2016);
 - ✓ İşletmenin Ar-Ge faaliyetlerinden dolayı bütçe açığına sahip olması,
 - ✓ Eğer işletme bir ortak vergilendirme sistemine dâhil olan bir şirketse, yalnızca ortaklaşa vergilendirilmiş gelirin negatif olması,
 - ✓ İşletme tarafından meydana gelen kayıp, Danimarka vergi mevzuatına göre ilgili tanıma uygun olarak araştırma ve geliştirme maliyetlerinden kaynaklanmalı ve
 - ✓ Vergi kredisi başvurusu, en geç vergi beyannamesinin verilmesi ile birlikte yapılmalıdır.

Negatif gelir vergisi, bölgesel veya yasal biçime ilişkin kısıtlamalara sahip değildir, ancak hammadde araması için uygulanmamaktadır. Ödeme talebiyle yapılacak başvuru aynı yıl vergi beyannamesi ile birlikte Vergi Dairelerine elektronik olarak verilmelidir. Bir önceki yıldan gelen vergi kredileri Kasım ayında¹²⁷ ödenmekte olduğundan yani, iki yıla kadar sürebileceğinden yapılan kayıplar ile tazminatlar arasındaki gecikme oldukça uzun sürmektedir. Likidite kısıtlı şirketlerin ek finansmanının çok önemli olması nedeniyle, böyle uzun bir gecikme önerilmeyen bir uygulama olarak görülmektedir (EC, 2014: 32).

¹²⁷ Gelir yılı 12 aydan daha kısa sürüyorsa ödenmesi gereken tutar da aynı oranda azaltılmaktadır.

2.2.10. Kanada

Sermayenin küresel hareketliliğini kabul eden Kanada, uzun vadeli ekonomik performans ve istihdam oluşturmak ve ülkeyi yatırımcılığa daha cazip hale getirmek için vergi sisteminin modernize edilmesine yönelik politikalar ve programlar uygulayarak hükümetin her düzeyinde giderek daha girişken hale gelmiştir. Bu bağlamda imalat sektörü hızlı bir şekilde evrim geçirmiş olup özellikle Kanada para biriminin yükselmesi, uluslararası rekabete daha fazla maruz kalma ve ABD durgunluğu gibi dış etkenler bu evrimi tetiklemiştir. Bu evrimin temel unsurlarından birini ise daha az emek yoğun, daha üretken ve Ar-Ge odaklı Kanada’da ileri imalatın yükselişi ve bu alanda verilen teşvikler oluşturmaktadır. Nitekim 2011 yılında “Advanced Manufacturing State, CME ve Industry Canada” başlıklı bir raporda üreticilerin şu anda dünya çapında düşük maliyetli ve sanayileşmiş ülkeler arasındaki üretim ve Ar-Ge faaliyetlerini yeniden organize ettikleri tespit edilmiş olup bu rapora göre gelişmiş ülkeler Ar-Ge odaklı tesisler ve ileri üretim kazanmakta iken işgücü yoğun faaliyetlerin gelişmekte olan ülkelere aktarıldığı belirtilmiştir. Ayrıca raporun bulgularında açık ve net olarak Kanada’nın Ar-Ge’yi destekleme kapasitesinin, yeni gelişmiş imalat tesisleri çekme kabiliyetini doğrudan etkileyeceği belirtilmiştir (Canadian Manufacturers & Exporters – CME, 2012: 1).

Kanada vergi kanunları, araştırma ve geliştirme faaliyetini “bilimsel araştırma ve deneysel geliştirme” (Scientific Research and Experimental Development- SR&ED) kavramı ile açıklamakta ve vergi programının amacı doğrultusunda, “deney ya da analiz yoluyla bir bilim veya teknoloji alanında yapılan sistemli inceleme ya da aramayı” SR&ED olarak kabul etmektedir. Bu bağlamda vergi kanunları çerçevesinde yapılan bir faaliyetin bilimsel araştırma ve deneysel geliştirme kapsamında olabilmesi için aşağıda belirtilen sınıflamalardan biri için yapılması gerekmektedir (Department of Finance Canada - DFC, 2007: 4);

- *Bilimsel veya teknolojik ilerleme*; Çalışmalar, bilimsel ilişkilerin veya teknolojilerin anlaşılmasını ilerleten bilgileri üretmelidir. Yani; Ar-Ge, bilimsel veya teknolojik ilerlemeyi göstermelidir. Standart uygulamayı aşan bir deney ya da analiz içermelidir ve engelleri zorlamalıdır.
- *Bilimsel veya teknolojik belirsizlik*; Belirli bir sonuca veya hedefe ulaşma veya ulaşılabilme olasılığı, genel olarak mevcut bilimsel veya teknolojik bilgi veya tecrübeye dayanarak bilinmiyor veya belirlenemez olmalıdır. Sonuç olarak Ar-Ge’nin, hedeflerin başarıyla

başarılmayacağının veya nasıl yapılacağının belirsiz olduğu alanlara odaklanması gerekmektedir.

- *Bilimsel ve teknik içerik*; Bilim, teknoloji veya mühendislikle ilgili tecrübeye sahip nitelikli personelin deney veya analiz yoluyla sistemli bir araştırma yaptığına dair kanıtlar olmalıdır. Yani; Ar-Ge faaliyetinin, ilgili deneyime sahip nitelikli personel tarafından gerçekleştirilen, sistematik, iyi belgelendirilmiş soruşturmayla kanıtlanan bilimsel ve teknik içeriğe sahip olması gerekmektedir.

Aşağıdaki faaliyetler ise bilimsel araştırma ve deneysel geliştirme programı çerçevesinde yer alan Ar-Ge kapsamında değerlendirilmemektedir (Garcia, 2015: 1);

- ✓ Pazar araştırması veya satış promosyonu,
- ✓ Sosyal bilimler veya beşeri bilimler alanında yapılan araştırmalar,
- ✓ Stil değişiklikleri veya rutin veri toplama faaliyetleri,
- ✓ Yeni veya geliştirilmiş bir ürün, malzeme veya cihazın ticari olarak üretilmesi ya da yeni veya geliştirilmiş bir prosesin ticari kullanımı,
- ✓ Materyallerin, cihazların, ürünlerin veya proseslerin kalite kontrolü veya testleri ile
- ✓ Petrol, doğalgaz veya mineral üretimi, araştırması, incelemesi veya sondajı gibi faaliyetler SR&ED kapsamında Ar-Ge faaliyeti olarak değerlendirilmemektedir.

Kanada’da, bir vergi mükellefi tarafından veya bir vergi mükellefi adına mükellefin bir işletmesi veya bu işletmenin olası bir uzantısı ile ilgili olarak gerçekleştirilen faaliyetlerin sunulan teşviklerden yararlanabilmesi için ise uygun Ar-Ge çalışmaları kapsamında yer alması gerekmektedir. Uygun Ar-Ge çalışmaları, temel araştırmayı,¹²⁸ uygulamalı araştırmayı¹²⁹ ve deneysel geliştirmeyi¹³⁰ ayrıca temel ve uygulamalı araştırma ile deneysel geliştirmeyi destekleyen belirli çalışma türlerini¹³¹ içermektedir. Bilimsel araştırma ve deneysel geliştirme faaliyetleri altında yapılan bu çalışmalar kapsamında gerçekleştirilen (Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 38);

¹²⁸ Temel araştırma, pratik uygulamaya dönük özel bir amacı olmaksızın bilimsel bilginin artırılmasına dönük yapılan temel çalışmalardır.

¹²⁹ Uygulamalı araştırma, pratik bir kullanım amacına dönük olarak uygulanan bilimsel bilginin geliştirilmesine yönelik çalışmalardır.

¹³⁰ Deneysel geliştirme, yeni bir materyal, cihaz, ürün veya süreç geliştirmek veya mevcutları iyileştirmek amacıyla teknolojik birikimi arttırmaya dönük yapılan çalışmalardır.

¹³¹ Destek çalışmaları; mühendislik, tasarım, operasyon araştırması, matematiksel analiz, bilgisayar programlama, veri toplama, test etme ve psikolojik araştırmaları içermektedir.

- ✓ Ar-Ge faaliyetlerinde direk olarak çalışanların¹³² ücretleri ve maaşları,
- ✓ Malzeme (tüketilen veya dönüştürülen) giderleri ve genel giderler¹³³ (izin verilebilir genel giderler, Kanada'daki SR&ED programının sürdürülmesine doğrudan atfedilebilir maliyetlerdir. Bu maliyetler, büro personeli veya teknolojik olmayan personel için maaş tahsisini hem de işveren bordro masrafları ve yardımlarını içermektedir. Kamu hizmetleri, internet servisi, şehirlerarası aramalar, arz malzemeleri, seyahat ve eğitim masraflarının bir kısmı nitelikli olabilecek diğer genel giderler oluşturmaktadır),
- ✓ Alacaklı adına gerçekleştirilen bilimsel araştırma ve deneysel geliştirme sözleşme giderleri (sözleşme uyarınca ödenmesi gereken tutar, izin verilebilir bir SR&ED harcaması olmalı ve harcamalarında %80'i yatırım vergi kredisi için nitelikli bir SR&ED harcama kapsamında yer almalıdır),
- ✓ Firmanın yurtdışında yürütülen bilimsel araştırma ve deneysel geliştirme faaliyetleri ile ilgili maaş ve ücretleri (Kanada'daki şirket tarafından yıl boyunca sürdürülen SR&ED'ye doğrudan atfedilebilir toplam maaşların %10'u ile sınırlıdır) ve
- ✓ Basit bir proxy yöntemi ile hesaplanabilen genel giderler (gerçek SR&ED masraflarını ve diğer harcamaları spesifik olarak tanımlayan geleneksel metodun bir alternatifi olan proxy yöntemi, doğrudan maaş ve ücret ödemelerinin maksimum %55'ine dayanan miktarın hesaplanmasını sağlamaktadır) Kanada'da sunulan vergi teşviklerinden yararlanabilmektedir.

Kanada'da SR&ED programı kapsamında gerçekleştirilen Ar-Ge çalışmaları kapsamındaki aşağıdaki harcamalar ise vergi teşvikleri almaya uygun olmayan harcamalar sınıfında yer almaktadır (Science&Technology Section, Canadian Embassy, 2003: 5);

- ✓ Arazi veya bina edinimi için yapılan sermaye harcamaları,
- ✓ Kullanılmış ekipmanların satın alma masrafları,

¹³² Araştırma veya deneysel gelişim performansında; deney sonuçlarının analizinde veya deneylerde doğrudan yer alan çalışanlar direk SRED ile meşgul personel sayılır. Bu personellerin çalışmaları, malzemelerin hazırlanması ve ekipmanların kalibrasyonu, veri toplanması, denenmesi ve sonuçların analizini içermektedir.

¹³³ Makine, teçhizat ve binalar da dâhil olmak üzere sermaye harcamaları SR&ED vergi teşviklerinden yararlanamazlar ancak sermaye harcamaları bir amortisman gideri olarak işletme gelirinden düşülebilir.

- ✓ Kira ödemeleri veya kiralama ile ilgili cari harcamalar ve
- ✓ Bilimsel araştırma ve deneysel gelişme haklarını elde etmek için yapılan harcamalar bu kategoride yer alan harcamalardır.

Kanada'daki SR&ED programı yeniliği desteklemek, yeni ve mevcut Ar-Ge faaliyetlerini Kanada'da tutmak ve ekonomiyi çeşitlendirmek için kritik bir öneme sahiptir. Çünkü Kanada'nın yenilikçiliği teşvik eden tarihsel liderliği, küresel Ar-Ge yatırımlarını çekme konusunda küresel rekabetin artmasıyla birlikte tehdit altına girmiştir. Bunun üzerine hükümet, Ar-Ge'ye yönelik federal desteğin gözden geçirilmesi için bağımsız bir panel düzenlemiştir. Jenkins raporu olarak da bilinen Ar-Ge için federal desteğin gözden geçirilmesi panelinde çok iyi önerilerde bulunulmuş olup bu öneriler aşağıda belirtilmiştir (Jenkins, vd., 2011: 14);

- Açık bir iş yeniliği yetkisi (işe dönük yenilik programlarının sağlanması, bir iş yeniliği yetenek stratejisinin geliştirilmesi ve zaman içerisindeki diğer görevler dâhil olmak üzere) ve konsolidasyonu yoluyla programın etkisini artıracak ve hükümet tarafından kapsamlı bir değerlendirme yapacak bir endüstriyel araştırma ve yenilik konseyinin oluşturulması,
- Ticari inovasyonun satın alımın temel hedeflerinden biri haline getirilebilmesi için destekleyici girişimlerin yapılması,
- Ulusal Araştırma Konseyi (NRC) kurumlarını, iş dünyası, üniversite sektörü ve illeri kapsayan geniş çaplı, sektörel işbirliğine dayalı Ar-Ge merkezleri takımıyıldızına dönüştürerek NRC kamu politikasına ilişkin araştırma faaliyetinin uygun federal kurumlara aktarılması,
- Yüksek büyüme oranına sahip yenilikçi firmaların ihtiyaç duydukları risk sermayesine yönelik yeni fonlar kurularak firmaların bunlara ulaşmalarına yardımcı olunması gerekmektedir. Çünkü yenilikçi, büyümekte olan firmalar risk sermayesi gerektirmektedir. Ancak yüksek büyüme potansiyeline sahip yenilikçiliğe dayanan çok sayıda Kanada firması potansiyellerini gerçekleştirmek için gerekli fonlara erişememektedir. Hükümet, bu firmaların büyümenin başlangıç ve sonraki dönemlerinde artan risk sermayesi tedarikini kolaylaştırarak önemli bir rol oynayabilir. Bu nedenle bu alanları hedef alan risk sermayesi fonlarının oluşturulması elzemdir.
- Küçük ve orta ölçekli işletmelerin emek ile ilgili masraflarına dayandırılan vergi kredisi programının basitleştirilmesi ve KOBİ'lerin

daha rekabetçi büyük firmalara dönüşmesine yardımcı olmak için fonlar doğrudan destek girişimlerinden vergi kredilerine kadar eksiksiz bir şekilde yeniden dağıtılmalı ve

- Yenilikçilik için net bir fikir/ifade oluşturulmalı ayrıca koordinasyon ve etkiyi artırmak için iller ile diyalog kurulmalıdır.

2.2.10.1. Uygulanan Vergi Teşvikleri

Kanada, dolaylı politika önlemleri ile araştırma ve geliştirme faaliyetlerini destekleme konusunda olgun ve uzun zamandır devam eden bir geleneğe sahiptir (EC, 2014: 29). Federal Hükümet, 1944'ten beri Ar-Ge için vergi yardımı sağlamıştır. Ayrıca Ar-Ge harcamaları için 1977'de yatırım vergi kredisi (ITC) getirilmiş ancak bugünkü program 1980'lerde uygulanmaya başlamıştır. Federal hükümetin Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşvikinin yanında, pek çok eyaletin de bu konuda destekleri vardır. Uygulanan Ar-Ge teşvik sisteminin adı Bilimsel Araştırma ve Deneysel Geliştirme Programı olup bu program, ekonomik kalkınmayı ve iş alanı oluşturmayı cesaretlendirmek amacıyla tasarlanmış bir vergi teşvik programını içermektedir. SR&ED programı, Kanada'da gerçekleştirilen endüstriyel Ar-Ge için en büyük federal fon kaynağıdır ve firmalar tarafından iyi kabul görmektedir. Program bir vergi teşvik programıdır (bir hibe programına karşıt olarak) ve talebe bağlıdır. Hükümetin belirli bir yılda talep eden kişilere ne kadar ödeme yapabileceği konusunda ise herhangi bir tavan yoktur. Programa ilişkin Kanun, Federal Gelir Vergisi Kanunu ve Gelir Vergisi Yönetmeliği'nde yer almaktadır ve bu nedenle Maliye Bakanlığı'nın sorumluluğundadır. Bununla birlikte, Kanada Vergi Dairesi (CRA) programın yönetiminden sorumludur. Son yıllarda CRA, talep sürecinin basitleştirilmesi, programın bilimsel kapasitesinin artırılması ve ülke çapında SR&ED taleplerinin işlenmesine ilişkin tutarlılığın artırılması amacıyla idari iyileştirmeler üzerine çalışmaktadır (Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 36).

SR&ED desteğine hak kazanabilmek için, bir firmanın Ar-Ge harcamalarının iki şartı geniş ölçüde karşılaması zorunludur. Birincisi, çalışmanın, deney ya da analiz vasıtasıyla bir bilim veya teknoloji alanında yürütülen bir sistematik soruşturma ya da arama olması gerekirken diğeri ise bu çalışmanın, teknolojik ilerleme veya daha ileri bilimsel bilgi edinmek için üstlenilmesi gerekmektedir (Agrawal, vd., 2014: 6). Kanada'daki her sanayi sektöründe yapılan Ar-Ge'ye geniş çaplı destek sağlamak ve Ar-Ge'nin gerçekleştirilmesinde küçük işletmelerin desteklenmesini amaçlamakta olan

teşvikler, ya vergi indirimleri ya da vergi kredileri olarak işlev görmekte olup belirli koşullar altında vergi kredileri iade de edilmektedir. Ar-Ge'ye yatırım yapan tüm şirketler, nitelikli faaliyetler içerisinde bulundukları sürece temsil ettikleri büyüklük, endüstri sektörü veya teknoloji alanından bağımsız olarak aşağıda belirtilen teşviklere hak kazanabilmektedir (Deloitte, 2015a: 10);

- i. SR&ED indirimi,
- ii. Yatırım vergi kredisi (ITC),
- iii. İade edilebilir yatırım vergi kredisi ve
- iv. Eyalet bazında verilen SR&ED teşvikleri

Bu bağlamda SR&ED programı iki vergi teşviki sağlamaktadır; (i) vergi amaçlı geliri azaltmak için indirim ve (ii) yatırım vergi kredisidir. Daha spesifik olarak;

- (i) Bir işletme, cari yılda vergi yükümlülüğünü azaltmak için SR&ED harcamalarını düşürülebilir veya gelecek yıllardaki vergi yükümlülüğünü azaltmak için bu masrafları süresiz bir şekilde devam ettirir veya
- (ii) Bir işletme, ödenecek vergileri azaltmak için kullanılabilir ve/veya iade edilebilir SR&ED yatırım vergi kredisi alabilir.

2.2.10.1.1. SR&ED İndirimi

Federal hükümet uzun yıllardır Gelir Vergisi Kanunu ile SR&ED faaliyetlerini teşvik etmektedir. Nitekim Kanada'daki şirketler 1944'ün başlarında bu mevzuata istinaden bilimsel araştırma açısından cari harcamalarının %100'üne eşdeğer olan miktarı vergilendirilebilir gelirlerinden indirebilmişlerdir. Ayrıca 1961 yılına kadar firmalar bir vergilendirme yılında SR&ED için yapılan sermaye harcamalarının üçte birine eşit olan miktarı da vergilendirilebilir gelirlerinden düşebilirlerken 1961 yılında mevzuat değişikliği yapılarak, sermaye harcamalarının oluştukları vergilendirme yılında tamamen indirilebilmesine izin verilmiştir (Hamilton, 1993: 255). 1962'den 1966 yılına kadar ise federal hükümet, 1961'de geçerli olan taban düzeyini aşan cari ve sermaye harcamalarının %50'sine eşit artan bir vergi indirimine izin vermiştir. Adından da anlaşılacağı üzere artan vergi indirimi, daha yüksek SR&ED harcaması olan şirketlerin vergilendirilebilir gelirlerini daha da düşürmelerine izin vermiştir. Ek vergi indirimi talebinde bulunan şirketler, bu dönemde vergilerini 60 Milyon \$ azaltmışlardır (Madore, 2006: 4).

Artan %50 vergi indirimi 1967 yılında Endüstriyel Araştırma ve Geliştirme Teşvik Kanunu (IRDIA) kapsamında nakit hibelerle değiştirilmiş olup bu nakit

yardımlar, önceki beş yılın ortalamasını aşan cari harcamaların %25'i ile sermaye harcamalarının %25'ine eşittir. Bu hibelerin amacı, bilimsel araştırmalara katılan vergilendirilmemiş şirketlere, özellikle de daha önce federal vergi teşviklerinden yararlanamayan küçük Kanada Kontrollü Özel Şirketlere (CCPCs) maddi destek sağlayarak ilave %50 indirimle aynı avantajı sunmaktır. 1977 yılında kaldırılan IRDIA ile yaklaşık 290 Milyon \$ hibe sağlanmıştır (Canada Revenue Agency – CRA, 2016). 1978 yılında federal hükümet, 1962-1966 yılları arasında yürürlükte olan vergi indirimine benzer şekilde, bilimsel araştırma için ek bir vergi indirimi şeklinde başka bir vergi teşviki geliştirmiştir. Buna göre şirketlerin, vergi gelirlerinden önceki üç yıl için kaydedilen ortalamaı aşan tüm bilimsel araştırma harcamalarının %50'sini vergilendirilebilir gelirden düşmelerine izin verilmiştir. Ancak 1983 yılında bildirilen istismların bir sonucu olarak, federal hükümet %50 artımlı indirimi mevzuattan kaldırmıştır (Madore, 2006: 5). 31 Aralık 2013'ten itibaren ise sermaye harcamalarının SR&ED indirimi için uygun olmadığı belirtilmiş olup yılsonunda, gelecek yıllarda düşölmek üzere süresiz olarak taşınan ve talep edilmemiş sermaye harcamalarının tamamı ve bir kısmının mahsup edilebileceğı açıklanmıştır (Deloitte, 2015a: 10).

2.2.10.1.2. Yatırım Vergi Kredisi (ITC)

Yatırım vergi kredisi, Kanada işletmelerinin teknolojik ürün veya süreçlerde ilerleme sağlayacak Ar-Ge çalışmalarını teşvik etmektedir. SR&ED yatırım vergi kredisi kapsamında 20.000'den fazla talep sahibine 3 milyar dolardan daha fazla vergi yardımı sağlamaktadır ki, buda SR&ED'yi Kanada'daki araştırma ve geliştirme faaliyetlerini destekleyen tek en büyük federal program haline getirmiştir. Kanada'da Ar-Ge faaliyetleri için sağlanan vergi kredileri ekonomi için önemli bir teşvik unsuru olarak hareket etmektedir. Nitekim 2007 yılında Maliye Bakanlığı araştırmasının bir raporuna göre verilen her 1 \$'lık SR&ED vergi kredisinin sonucunda hükümet 1,11\$'lık bir fayda sağlamıştır. Yani hükümet tarafından verilen her 1 \$, hükümete 1,11\$ olarak geri dönerek dolar başına 11 cent'lik (¢) bir kazanç oluşturmuştur (Economic Development and Trade – EDT, 2016:1-2). Böylelikle federal hükümet tarafından yılda 3,5 milyar \$ harcanarak yaklaşık 385 Milyon \$ net ekonomik kazanç elde edilmiştir (The Canadian Chamber of Commerce – CCC, 2011: 4).

Bilimsel araştırma ve geliştirme yatırım vergi kredisi günümüze kadar tarihsel süreç içerisinde birçok değişikliğe uğramış olup bu değişiklikler Tablo 28'de ele alınmıştır

Tablo 28: Kanada’da SR&ED Yatırım Vergi Kredisi - Tarihsel Bir Perspektif

Yıllar	Yapılan Değişiklikler
1977	İlk olarak 1977 yılında cari ve sermaye harcamalarının %5 ila %10’u arasında değişen oranlarda “ <i>Bilimsel Araştırma Vergi Kredisi</i> ” adı altında uygulanmış olup bu teşvik kapsamındaki oranlar şirketlerin büyüklüğüne ve araştırma faaliyetlerinin bulunduğu yere bağlı olarak değişiklik göstermiştir.
1978	Yatırım vergi kredisi oranı %10’a (Atlantik Eyaletleri ve Gaspé Bölgesinde bu oran %20 iken, Küçük Kanada Kontrollü Özel Şirketler – CCPCs için %25 olarak uygulanmıştır) yükseltilmiştir.
1983	Yatırım vergi kredisi oranı %10 artarak temel oran %20 olarak belirlenmiştir. Atlantik Eyaletleri ve Gaspé Bölgesinde ise temel oran %30 iken, Küçük CCPCs için %35 olarak uygulanmıştır.
1985	“ <i>Bilimsel Araştırma Vergi Kredisi</i> ” uygulamadan kaldırılmış ve küçük işletmeler için vergi kredisi ilgili şirket grubu tarafından bir yılda gerçekleştirilen Ar-Ge harcamasının ilk 2 Milyon dolarına uygulanacak şekilde değiştirilmiştir.
1986	Uygun gelişme ile basit rutin mühendislik ve rutin gelişme arasında açık bir şekilde ayırım yapmak amacıyla Gelir Vergisi Yönetmeliği’nin 2900. Bölümünde yeni bir başlık olarak “ <i>Bilimsel Araştırma ve Deneysel Geliştirme – SR&ED</i> ” terimi yer almıştır. Ayrıca mevzuatta SR&ED vergi teşviklerinden yararlanan kişinin doğrudan araştırma faaliyetleriyle bağlantılı olması gerektiği belirtilmiştir. Buna ek olarak hükümet SR&ED harcamaları kapsamında binaların satın alınması için katlanılan harcamaları hariç tutmak için çalışmalarda bulunmuştur. Kullanılmayan kredilerin ise 10 yıl ileri taşınabileceği belirtilmiştir.
1992	Şirketlerin Ar-Ge harcamalarını belirlemelerinde 2 yöntem kabul edilmiştir. Bunlardan birincisi genel ve idari giderlerin miktarını belirlenmesi olan “ <i>geleneksel yöntem</i> ”, ikincisi ise doğrudan SR&ED’ye atfedilebilen maaş tabanının %65’ine tekabül eden “ <i>proxy yöntemidir</i> ”.
1994	Atlantik ve Gaspé Bölgesi için uygulanan %30 özel vergi kredi oranı ve SR&ED performans sahiplerine yönelik özel hükümler kaldırılmıştır. Geçmiş yıllarda meydana gelen SR&ED harcamalarını tanımlamak için bir zaman sınırı belirlenmiştir.
1995	SR&ED vergi teşvikleri finansal kuruluşlarda dâhil olmak üzere bilgi teknolojisine yatırım yapan tüm işletmeler için geçerli hale gelmiştir. İlişkili taraflarla yapılan sözleşmeler uyarınca vergi teşviklerine hak kazanan harcamalar, SR&ED’yi gerçekleştirirken ilgili kişilerce yapılan masraflarla sınırlandırılmıştır. Üçüncü tarafların yaptıkları SR&ED’nin niteliği hakkında bilgi vermesi ve ilgili harcamaları belirtmesi gerekmekte olup bunların SR&ED vergi teşvikleri için uygun maaş ve ücret miktarları <i>Kanada Emeklilik Planı</i> için yılın maksimum ödenebilir kazançlarının 5 katıyla sınırlandırılmıştır.
1998	Yatırım vergi kredisi, nitelikli harcamalar (vergi mükellefi tarafından mülkün edinildiği vergilendirme yılına ilişkin 12 ay içinde Ulusal Gelir Bakanı’na sunulan bir form üzerinden tespit edilen harcamalardır) ile sınırlandırılmıştır.

1999	Bir SR&ED projesinin ürünü satıldığında, projenin genel maliyetleri düşölüp yatırım vergi kredileri yalnızca araştırmayı gerçekleştirmenin net maliyeti üzerinden sağlanmıştır. Ayrıca SR&ED için vergi teşviklerinin uygulanmasına ilişkin yeniden inceleme yapılmış ve vergi kredisi için yeni basitleştirilmiş bir form geliştirilmiştir.
2000	SR&ED için harcamanın gerçek tutarını aşan Eyalet kesintileri, devlet yardımı olarak kabul edilmiş ve bu kısım federal SR&ED vergi amaçları için uygun harcamaların hesaplanmasından çıkarılmıştır.
2003	CCPCs için küçük işletme sınırı 200.000 dolardan 300.000 dolara yükseltilmiştir.
2005	Vergi teşvikleri Kanada'nın Özel Ekonomik Bölgesinde (kıyı şeridinden 200 deniz mili kapsamaktadır) gerçekleştirilen SR&ED'ye kadar genişletilmiştir.
2006	CCPCs için küçük işletme sınırı 400.000 dolara yükseltilmiştir. Vergi kredisinin ileri taşıma süresi 20 yıla kadar uzatılmıştır.
2008	CCPCs için harcama limiti 2 Milyon dolardan 3 Milyon dolara yükseltilmiştir. SR&ED yatırım vergi kredisinin uygulanması, Kanada'da yerleşmiş çalışanlar tarafından Kanada dışındaki belirli faaliyetler için yapılan maaş ve ücretlere kadar genişletilmiştir. Ancak bu genişletme vergilendirme yılı içerisinde yapılan toplam maaş ve ücret ödemelerinin maksimum %10'u ile sınırlandırılmıştır.
2013	Genel giderleri hesaplamak için kullanılan proxy yönteminde doğrudan işçilik masraflarının %65'i yerine %60'ı dikkate alınmıştır. Sözleşme ödemelerinin sadece %80'inin SR&ED yatırım vergi kredisinin hesaplanmasında kullanılabileceği belirtilmiştir. Ayrıca Gelir Vergisi Kanunu'nda SR&ED formunda talep edilen bilgilerin eksik veya yanlış olması durumunda SR&ED talep başına 1000 \$ ceza uygulanacağı belirtilmiştir. Eğer vergi müfettişi formun hazırlanmasında yer alırsa vergi mükellefi ile birlikte sorumlu olacaktır.
2014	Nitelikli Ar-Ge harcamalarının kapsamı sermaye harcamalarının (kira masrafları dâhil) bu kategoriden çıkarılmasıyla birlikte daraltılmıştır. Genel giderleri hesaplamada kullanılan proxy yönteminde işçilik masraflarının %55'inin dikkate alınacağı belirtilmiştir. SR&ED yatırım vergi kredisi oranı %20'den %15'e düşürülmüştür.

Kaynak: CRA, 2016.

Bilimsel araştırma ve deneysel geliştirme kapsamında geçerli olan yatırım vergi kredisine göre firmaların cari harcamalarına ve Ar-Ge faaliyetlerinde kullanacakları makine ve teçhizata ilişkin finansal harcamalarına temel oran olarak %15 yatırım vergi kredisi teşviki sağlanmaktadır. Küçük Kanada Kontrollü Özel Şirketler için ise bu oran 3 Milyon \$'a kadar %35 olarak uygulanışken bu tutarı aşan Ar-Ge harcamaları için ise temel oran olan %15 yatırım vergi kredisi oranı uygulanmıştır. Ayrıca kira masraflarının SR&ED amaçları için talep edilemeyeceği de belirtilmiştir.

2.2.10.1.3. İade Edilebilir Yatırım Vergi Kredisi

SR&ED yatırım vergi kredisine hak kazanan firmaların, kazanmış oldukları vergi kredilerini yılsonunda mahsup edebilecekleri kadar vergi borçları oluşmamışsa, bu durumda vergi kredisi ertesi yıla devredilmeden de nakit olarak iade edilebilmekte olup söz konusu uygulama firmaların yapısına göre değişiklik göstermektedir. Şartları uygun CCPCs için 2008 öncesi yatırımlarda üst sınır olarak belirlenen 2 Milyon dolara, bu tarihten sonraki yatırımlar için ise 3 Milyon dolara kadar olan cari harcamaların %100'ü, sermaye harcamalarının ise %40'ı için SR&ED kapsamında yatırım vergi kredisinin nakit iadesi yapılabilmektedir. CCPCs için üst sınırı (3 Milyon \$) aşan kısma yönelik vergi kredisi oranı %35'ten %15'e, nakit iade oranı ise cari harcamalarda %100'den %40'a düşmekte iken sermaye harcamalarında ise herhangi bir değişiklik olmamaktadır. CCPCs haricindeki diğer firmalarda ise yatırım vergi kredisi oranı %15 olup herhangi bir iade söz konusu değildir (Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 37).

Sermaye harcamaları ve ekipman için yapılan finansal kiralama giderleri 2013'ten sonra SR&ED kapsamında, Ar-Ge harcaması olarak değerlendirilmediği için bunlara yönelik yapılan nakit iade de bu tarihten itibaren geçerliliğini yitirmiştir (Grant Thornton, 2016: 3). İade edilebilir nakit kredi iadesi küçük Kanada Kontrollü Özel Şirketler - CCPCs için geçerli olup Federal SR&ED programı yabancı kontrollü veya kamu şirketlerine nakit iade yapılmamaktadır (Deloitte, 2015a: 10). Bu bilgiler ışığında SR&ED kapsamında 5 Milyon \$'lık nitelikli araştırma ve geliştirme harcaması gerçekleştiren küçük kanada kontrollü özel şirketler ve yabancı kontrollü şirketler ile CCPCs için uygun olmayan diğer bütün şirketlere yönelik uygulanan yatırım vergi kredisi oranı, iade edilebilir ve iade edilemeyen kredi oranı ile miktarı Tablo 29'da gösterilmiştir.

Tablodaki bilgilerden de anlaşıldığı üzere yabancı kontrollü şirketler ile CCPCs kapsamında olmayan diğer şirketlerin SR&ED harcamasının herhangi bir sınırına bakılmaksızın %15 oranında yatırım vergi kredisi teşviki uygulanırken, bu firmalara iade edilebilir vergi kredisi teşviki ise uygulanmamaktadır. Nitekim 5 Milyon \$ nitelikli Ar-Ge harcaması gerçekleştiren bu şirketler sadece 750.000 \$ indirilebilir vergi kredisine hak kazanabilmektedirler. Kanada kontrollü özel şirketlerde ise yapılan SR&ED harcamasının miktarı önemli olup ilk 3 Milyon \$ için %35 oranında vergi kredisi uygulanırken hesaplanan bu kredinin tamamı nakit olarak iade edilmektedir. Sınırı aşan harcamalar için ise %35 vergi kredisi oranı yerine %15 temel vergi kredisi oranı

uygulanmakta olup bununda %40'ı nakit olarak şirkete iade edilmekte geri kalan kısmı ise indirilebilen vergi miktarını teşkil etmektedir. Bu bağlamda 5 Milyon \$ Ar-Ge harcaması gerçekleştiren kanada kontrollü özel bir şirket 1.170.000 \$ iade edilebilir nakit vergi kredisine hak kazanırken ayrıca 180.000 \$ da indirilebilecek vergi kredisine sahip olabilmektedir.

Tablo 29: Kanada’da Federal SR&ED Kapsamında Uygulanan Vergi Kredisi

Firma Kategorisi	SR&ED Harcaması	Kredi Oranı	İade Edilebilir Nakit Oranı	İade Edilebilir Vergi Kredisi	İade Edilmeyen Vergi Kredisi (İndirilebilen Vergi)
Yabancı Kontrollü Şirketler ve CCPCs Kapsamında Olmayan Diğer Şirketler	İlk 3 Milyon \$	%15	----	----	450.000 \$
Yabancı Kontrollü Şirketler ve CCPCs Kapsamında Olmayan Diğer Şirketler	Sonraki 2 Milyon \$	%15	----	----	300.000 \$
Toplam	5 Milyon \$	%15	----	----	750.000 \$
Kanada Kontrollü Özel Şirketler - CCPCs	İlk 3 Milyon \$	%35	%100	1.050.000 \$ ¹³⁴	----
Kanada Kontrollü Özel Şirketler - CCPCs	Sonraki 2 Milyon \$	%15	%40	120.000 \$	180.000 \$ ¹³⁵
Toplam	5 Milyon \$	----	----	1.170.000 \$	180.000 \$

Kaynak: Garcia, 2015: 2.

2.2.10.1.4. Eyalet Bazında Verilen SR&ED Teşvikleri

Kanada’da Ar-Ge vergi teşvikleri hem ulusal hem de yerel düzeyde kullanılan bir politika aracıdır. Zira kanada eyaletlerinin kurumsal gelir vergisi sistemleri şirketlerin Ar-Ge faaliyetlerine katılmaları için cazip teşvikler sunmaktadırlar. Sunulan teşvikler büyük ve küçük şirketler için eşit şekilde uygulanmaktadır. 1990’da kendi Ar-Ge teşvikleriyle faaliyet gösteren sadece 3 eyalet (Ontario, Québec ve Nova Scotia) varken,

¹³⁴ İade edilebilir vergi kredisi: (3 Milyon \$ * %35 * %100) olarak hesaplanmaktadır.

¹³⁵ İade edilmeyen (indirilebilen) vergi kredisi: {(2 Milyon \$ * %15) – (2 Milyon \$ * %15 * %40)} olarak hesaplanmaktadır.

1992’de “Manitoba” da Ar-Ge için vergi teşvikleri veren eyalet grubuna katılmıştır. Bunu 1994’te “New Brunswick”, 1996’da “Newfoundland & Labrador”, 1998’de “Saskatchewan” ve 1999’da “British Columbia” izlemiştir. Bu sekiz eyalet G-8 eyaletini oluşturmuştur (Warda, 1999: 14). Bu eyaletler haricinde 2000 yılında “Yukon” ve 31 Aralık 2008 tarihinden sonra da “Alberta” eyaletleri de Ar-Ge teşvikleri sunan eyaletler sınıfına dâhil olmuş olup geriye kalan 3 eyalet (Prince Edward Island, Nunavut ve North West Territories) yerel Ar-Ge vergi teşviki uygulamamıştır (Garcia, 2015: 2).

Kullanılmayan Ar-Ge yatırım vergi kredilerinin ve iade edilmeyen kredilerin geriye/ileriye taşınması eyaletten eyalete değişiklik gösterebilmektedir. Örneğin; Ontario eyaletinde kullanılmayan Ar-Ge yatırım vergi kredileri 3 yıl geriye ve 20 yıl ileriye taşınabilirken, British Columbia ve Saskatchewan eyaletlerinde sadece iade edilmeyen krediler 3 yıl geriye ve 10 yıl ileriye, Manitoba eyaletinde ise kullanılmayan krediler 3 yıl geri ve 10 yıl ileri taşınabilmiştir (Tax Planning Guide, 2016). Kullanılmayan ve iade edilmeyen kredilerin geriye ve ileriye taşınabilme süreleri eyaletten eyalete değişiklik göstermekle birlikte yatırım vergi kredisi ve nakit iade oranı ile şirketlerin sınıflandırılması da eyaletten eyalete değişiklik göstermiş olup bu değişiklikler Tablo 30’da gösterilmiştir.

Kanada’da Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşvikler vergi kredileri ve vergi indirimleri olmak üzere iki unsurdan oluşmaktadır. Bütün eyaletler gelir vergisi indirimi yöntemiyle Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşvikler sunmaktadırlar. Ayrıca bir iki eyalet hariç (Prince Edward Island, Nunavut ve North West Territories), eyaletlerin pek çoğu araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yönelik yatırım vergi kredisi uygulaması ile ilave bir teşvik imkânı da sağlamaktadır. Ar-Ge yatırım vergi kredisinden yararlanmak için federal hükümetçe ortaya konmuş Ar-Ge tanımı, eyaletlerce de aynen benimsenmekte ve kullanılmakta ancak Ar-Ge faaliyetleri için verilen yatırım vergi kredi oranları federal hükümetçe sunulan oranlardan farklılıklar göstertmektedir (Invest in Canada, 2015: 2). Tablo 30’daki bilgilere göre Kanada eyaletlerinde bilimsel araştırma ve deneysel geliştirme programları kapsamında Ar-Ge faaliyetleri için sunulan yatırım vergi kredisi oranı %4,5 ila %30 arasında, nakit iade oranı ise %0 ila %100 arasında değişmektedir. Sunulan teşviklerden bazı eyaletlerde (New Brunswick, Nova Scotia, Manitoba, Alberta ve Saskatchewan) sadece şirketler yararlanabilmekte iken bazı eyaletlerde (Newfoundland & Labrador, Yukon) ise hem şirketler hem de bireyler faydalanabilmektedir. Ontario eyaletinde ise yatırım vergi kredisine ilaveten Ontario inovasyon vergi kredisi teşviki de uygulanmaktadır.

Tablo 30: Kanada Eyaletlerinde Uygulanan Ar-Ge Vergi Kredisi

Eyaletler	Şirketler	Kredi Oranı	Nakit İade Oranı
British Columbia	CCPCs	%10 ¹³⁶	%100/0 ¹³⁷
	Diğer Şirketler	%10	%0
Alberta	Tüm Şirketler	%10 ¹³⁸	%100
Yukon	Tüm Şirketler ve Bireyler	%15	%100
Newfoundland & Labrador	Tüm Şirketler ve Bireyler	%15	%100
Saskatchewan ¹³⁹	Tüm Şirketler	%10	%100/%0
Manitoba ¹⁴⁰	Tüm Şirketler	%20	%100/%50
Québec ¹⁴¹	CCPCs	*İlk 3 Milyon \$ Ar-Ge Harcaması için %14-%30 *Aşan Kısım için %14	%100
	Diğer Şirketler ve Bireyler	%14	%100
Ontario	Tüm Şirketler	%4.5	%0
	Tüm Şirketler- Ontario İnovasyon Vergi Kredisi	İlk 3 Milyon \$ Harcama için %10	%100
New Brunswick	Tüm Şirketler	%15	%100
Nova Scotia	Tüm Şirketler	%15	%100

Kaynakça: Tax Planning Guide, 2016.

Kanada’da hem federal hükümet tarafından sağlanan yatırım vergi kredisinden hem de eyaletler tarafından sunulan vergi kredisinden yararlanan bir firmanın (kâr sağlayan büyük şirket veya yabancı kontrollü şirket) vergi tasarruflarından sonraki net maliyetinin hesaplanmasına yönelik bir örnek Tablo 31’de ele alınmış olup Québec

¹³⁶ Kanada kontrollü özel şirketler için geri ödenebilir vergi kredisi, uygun British Columbia Ar-Ge harcamalarının ve federal 3 Milyon \$ harcama limitinin daha azı için %10’dur.

¹³⁷ Kredi 3 Milyon \$ sınırının ötesi için iade edilmez.

¹³⁸ Alberta’nın vergi kredisi, 4 Milyon \$’a kadar nitelikli Alberta Ar-Ge harcamalarının %10’una eşittir. Bu limit ilişkili şirketlerle paylaşılmaktadır.

¹³⁹ 31 Mart 2012’den sonra ve 1 Nisan 2015’ten önce gerçekleşen Ar-Ge harcamaları için Saskatchewan kredisi, sadece CCPCs’ler tarafından yıllık nitelikli Ar-Ge harcamalarının ilk 3 milyon \$’lık kısmına kadar talep edildiğinde iade edilmekte aksi halde iade edilmemektedir. 31 Mart 2009 ile 31 Mart 2012 tarihleri arasında gerçekleşen nitelikli Ar-Ge harcamaları için kredi, CCPCs ve diğer şirketler için iade edilebilir. 1 Nisan 2015’ten itibaren kredi oranı, tüm şirketler için %15’ten %10’a indirilmiştir.

¹⁴⁰ Nitelikli harcamalara 2013 sonrasında uygun sermaye harcamaları da dâhil edilmiştir. Manitoba yatırım vergi kredileri sadece nitelikli araştırma enstitüsüyle uygun bir sözleşme kapsamında gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetleri için tamamen iade edilirken, yatırım vergi kredisinin %50’si ise kurum içi Ar-Ge harcamaları için iade edilmektedir.

¹⁴¹ 2 Aralık 2014’ten sonra başlayan mali yıllar için geçerli olan Quebec, Ar-Ge vergi kredisine hak kazanabilmek için asgari harcama eşikleri öngörülmektedir. Eşik miktarı, varlık açısından, şirketin büyüklüğüne bağlı olarak değişmektedir.

eyaletinde kâr sağlayan büyük veya yurtdışı kontrol edilen bir şirketin Ar-Ge harcamalarının 100.000 \$ olduğu varsayımıyla Ar-Ge harcamalarının kurumlar vergisi öncesindeki net maliyetinin ve vergi tasarrufunun hesaplanması gösterilmiştir.

Tablo 31: Québec Eyaletinde Kâr Sağlayan Büyük veya Yurtdışı Kontrol Edilen Şirketin Ar-Ge Harcamalarının Net Maliyeti

Harcamalar		\$
A	Doğrudan Ar-Ge Faaliyetinde Çalışanların Maaşları	90.000
B	Şirket Adına Ar-Ge Çalışmaları Gerçekleştiren Taşeronların Maaşı	5.000
C	Malzeme Giderleri	5.000
D	Toplam Ar-Ge Harcamaları	100.000
Québec Yatırım Vergi Kredisi		
E	$[(A + B/2)^{142} * \%14^{143}]$	12.950
Federal Yatırım Vergi Kredisi		
Toplam Uygun Harcamalar $(A + 0.8B + C)^{144}$		99.000
Genel Giderler $(A * \%55)^{145}$		49.500
Québec Yatırım Vergi Kredisi		(12.950)
F	Kredi için Toplam Uygun Harcamalar	135.550
G	Federal Yatırım Vergi Kredisi $(F * \%15)^{146}$	20.333
H	Toplam Yatırım Vergi Kredisi $(E + G)$	33.283
	Vergi Öncesi Kurumun Net Maliyeti $(D - H)$	66.717
Vergi Tasarrufu		
Federal Vergi Tasarrufu $[(D - H) * \%15]$		10.008
Québec Vergi Tasarrufu $[(D - H) * \%11,9]^{147}$		7.939
I	Toplam Vergi Tasarrufu	17.947
J	Kurumun Net Maliyeti $(D - H - I)$	48.770

Kaynak: Investissement Québec, 2016: 29.

¹⁴² Québec eyaleti yatırım vergi kredisi doğrudan Ar-Ge faaliyetinde çalışanların maaşlarının tamamı ile şirket adına Ar-Ge çalışmaları gerçekleştiren taşeronların maaşlarının yarısına uygulanmaktadır.

¹⁴³ Örnekte yer alan şirket Kanada Kontrollü Özel Şirket – CCPC olmadığı için yani diğer şirketler kategorisinde yer aldığı için geçerli yatırım vergi kredisi oranı %14'tür.

¹⁴⁴ Federal yatırım vergi kredisi için uygun harcamaların belirlenmesinde, bir üniversite veya uygun bir araştırma merkezi ile yapılan bir araştırma sözleşmesi ile bağlantılı olarak gerçekleştirilen toplam uygun Ar-Ge harcamasının %80'i dikkate alınmaktadır.

¹⁴⁵ Genel giderlerin yükünü hesaplamak için proxy yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde fiili yük Ar-Ge ücretlerinin %55'i ile değiştirilir.

¹⁴⁶ Yabancı kontrollü şirketler ve CCPCs kapsamında olmayan diğer şirketler için federal yatırım vergi kredisi oranı %15'tir.

¹⁴⁷ Kurumlar vergisi oranı %26,9 olup bunun %15'i federal, %11,9'u ise Québec eyalet vergi oranıdır.

Ar-Ge harcamalarının net maliyetinin hesaplanmasında doğrudan Ar-Ge faaliyetlerinde yer alan araştırmacı maaşı 90.000 \$, Québec eyaletinde şirket adına Ar-Ge çalışmaları gerçekleştiren taşeronların maaşı 5.000 \$ ve malzeme giderleri 5.000 \$ olarak belirlenmiştir. Tablo 30’da görüldüğü gibi büyük veya yurtdışı kontrollü bir Kanada firmasının kanunen kabul edilen Ar-Ge harcamaları (100.000 \$) söz konusu olduğunda, ilk adım olarak eyalet düzeyinde bir vergi kredisi hesaplanmaktadır. Hesaplanan bu vergi kredisi (12.950 \$) federal yatırım vergi kredisi için uygun olan Ar-Ge harcamaları ve genel giderler toplamından (148.500 \$) düşüldükten sonra kalan kısma federal düzeydeki Ar-Ge vergi kredisi oranı (federal düzeyde 2014 yılından itibaren geçerli olan Ar-Ge vergi kredisi oranı %15) uygulanmaktadır. Bu iki Ar-Ge vergi kredisi toplamının, toplam Ar-Ge harcamasından düşülmesi sonucu kalan tutara (66.717 \$) önce, federal düzeydeki kurumlar vergisi oranı (hâlihazırda bu oran %15), sonra da eyalet düzeyindeki kurumlar vergisi oranı (örneğimizde ele aldığımız Québec eyaletinde, kurumlar vergisi oranı %11,9) uygulanmaktadır. Son olarak hem iki Ar-Ge vergi kredisinin hem de iki kurumlar vergisi tutarının düşülmesi sonucu net vergi sonrası Ar-Ge harcaması rakamına ulaşılmaktadır. Görüldüğü gibi, 51.230 dolarlık bir vergi tasarrufu sağlanmakta, bir başka deyişle yapılan her 100.000 dolarlık Ar-Ge harcamasının gerçek maliyeti 48.770 dolar olmaktadır.

2.3. Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Uygulanan Vergi Teşviklerinin Karşılaştırılması

Ekonomik verimlilik ve büyüme performansının temel faktörleri olarak kabul edilen araştırma-geliştirme ve yenilik faaliyetleri hemen hemen bütün ülkeler kapsamında doğrudan ya da dolaylı olarak desteklenmekte olup Ar-Ge vergi teşvikleri, hükümetlerin bu tür faaliyetleri teşvik etmesinde olası politika araçlarından birini oluşturmaktadır. Ülkeler, içerisinde bulundukları ekonomik şartlara veya mevzuat yapılarına göre araştırma ve geliştirme faaliyetlerini farklı teşvik türleri ile cesaretlendirebilmektedirler. Nitekim özel sektör Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri bazı ülkelerde vergi teşvikleri (Ar-Ge indirimi, süper Ar-Ge indirimi, indirimli kurumlar vergisi oranı, gelir vergisi stopaj desteği, hızlandırılmış amortisman, vergi kredisi, iade edilebilir yatırım vergi kredisi, vergi erteleme, patent kutusu rejimi, mülk ve arazi vergisi teşviki, sosyal güvenlik katkı paylarının indirimli olarak uygulanması vb.) ile bazı ülkelerde doğrudan finansman (hibe, kredi, Ar-Ge hizmeti satın almak vb.) yöntemiyle bazı ülkelerde ise doğrudan ve dolaylı teşvik araçlarının birlikte

kullanılması ile desteklenmektedir. Farklı ülkeler tarafından kullanılan Ar-Ge vergi teşviklerinden çoğu, Ar-Ge masraflarını yüklenen şirketlerin kurumlar vergisi yükümlülüğünü azaltmayı amaçlamaktadır. Ülkelerin Ar-Ge çalışmalarını teşvik etmek için kullandıkları temel kurumlar vergisi teşvikleri, vergiye tabi gelirden Ar-Ge harcamalarının indirilmesi şeklinde sunulmakta olup bu vergi teşviki ile firmalar tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge harcamalarının artırılması amaçlanmaktadır. Araştırma ve geliştirme faaliyetleri için sunulan teşviklerin boyutu da bu destek araçlarının çeşitliliği gibi ülkeden ülkeye farklılıklar gösterebilmektedir. Nitekim sunulan desteklerin boyutu, faaliyette bulunulan endüstrinin niteliğine, işletmenin faaliyette bulunduğu alanda sahip olduğu teknolojik altyapıya veya karşı karşıya kalınan rekabetin şiddetine bağlı olarak ülkeden ülkeye değişmektedir. Ar-Ge kapsamında ülkelerde uygulanan doğrudan ve dolaylı teşvik araçları Tablo 32’de gösterilmiştir.

Tablo 32: Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Uygulanan Ar-Ge Teşvikleri

Ülkeler	Hızlandırılmış Amortisman	Nakit Yardımı	Gelir Vergisi Stopajı	Kredi	Patentle İlgili Teşvikler	İndirilmiş Vergi Oranı	Sosyal Güvenlik Katkısı	Ar-Ge İndirimi (Süper İndirim Dâhil)	Vergi Kredisi	Vergi Muafiyeti	Vergi Tatili
ABD	❖							❖	❖		
Avusturya		❖		❖				❖	❖		
Danimarka								❖	❖		
Fransa	❖	❖		❖	❖	❖	❖	❖	❖		❖
Çin						❖		❖		❖	❖
Hollanda	❖	❖	❖		❖	❖	❖	❖	❖		
İspanya	❖	❖			❖				❖	❖	
İngiltere	❖	❖			❖			❖	❖		
Kanada	❖	❖							❖		
Rusya	❖					❖	❖	❖	❖	❖	❖
Türkiye		❖	❖				❖	❖		❖	

Kaynak: Worldwide R&D Incentives Reference Guide, 2015: 2-3.

Tablo 32’de ele alınan ülkeler birbirinden farklı Ar-Ge teşviki uygulamış olup araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yönelik en fazla teşvik aracını Fransa (9), en az teşvik aracını ise Danimarka (2) uygulamıştır. Türkiye ise İspanya ve İngiltere ile en

fazla teşvik aracı uygulayan dördüncü ülke konumundadır. Ancak Türkiye’de bu teşviklerden hariç teknogirişim sermaye desteği, gümrük vergisi ve damga vergisi istisnası da uygulanmaktadır.

2.3.1. Ar-Ge İndirimi (Süper İndirim Dâhil) Açısından Karşılaştırma

Ar-Ge faaliyetlerini destekleyen ülkelerin genelinde, Ar-Ge kapsamında gerçekleştirilen harcamalar ya matrahtan indirilmekte ya da amortisman tabi tutularak giderleştirilmekte olup Tablo 33’de ele alınan ülkelerde Ar-Ge faaliyeti kapsamında yapılan giderlerin Ar-Ge indirimine/süper Ar-Ge indirimine tabi tutulmasıyla firmalara ne kadarlık bir vergisel avantaj sağladığı gösterilmektedir.

Tablo 33: Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Ar-Ge İndirimi Teşvik Miktarı

Ülkeler	Vergi Öncesi Gelir	Ar-Ge Harcaması	Ar-Ge İndirim Oranı	Ar-Ge İndirim Tutarı	KV Oranı ¹⁴⁸	Sağlanan Teşvik
ABD	1 Milyon €	100.000 €	%100	100.000 €	%35	35.000 € (0,035)
Avusturya ¹⁴⁹	1 Milyon €	100.000 €	%25 ve %35 ¹⁵⁰	27.000 €	%25	6.750 € (0,00675)
Çin	1 Milyon €	100.000 €	%150	150.000 €	%25	37.500 € (0,0375)
Danimarka	1 Milyon €	100.000 €	%115	115.000 €	%22	25.300 € (0,0253)
Fransa	1 Milyon €	100.000 €	%100	100.000 €	%33.33	33.330 € (0,0333)
Hollanda ¹⁵¹	1 Milyon €	100.000 €	%160	160.000 €	%25	40.000 € (0,04)
İngiltere	1 Milyon €	100.000 €	%130 ¹⁵² (%30) ¹⁵³	130.000 €	%19	24.700 € (0,0247)
İspanya	1 Milyon €	100.000 €	Hızlandırılmış Amortisman Yöntemi Uygulanmaktadır. KV Oranı (%25)			
Kanada	1 Milyon €	100.000 €	Hızlandırılmış Amortisman Yöntemi Uygulanmaktadır. KV Oranı (%15)			
Rusya	1 Milyon €	100.000 €	%150	150.000 €	%20	30.000 € (0,03)
Türkiye ¹⁵⁴	1 Milyon €	100.000 €	%100	110.000 €	%20	22.000 € (0,022)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

¹⁴⁸ Kurumlar vergisi oranları 1 Nisan 2017 tarihinden itibaren geçerli olan oranları belirtmektedir.

¹⁴⁹ Uygulanan Ar-Ge indirim 31 Aralık 2010 tarihinden itibaren yürürlükten kaldırılmıştır.

¹⁵⁰ Geçmiş 3 yılın Ar-Ge harcaması ortalaması için %25 oranı uygulanmak ta olup burada geçmiş 3 yılın Ar-Ge harcaması ortalaması 80.000 € olarak alınmıştır. 20.000 € için ise %35 oranı uygulanmıştır.

¹⁵¹ 1 Ocak 2016 tarihinden itibaren başka bir vergi teşviki ile birleştirilmiştir.

¹⁵² KOBİ’ler için Ar-Ge indirim oranı %130’dur.

¹⁵³ 31 Mart 2016’dan itibaren, büyük işletmeler için %30 indirim yapılmayacak olup bu tarihten itibaren harcamaya dayalı nakit krediye başvurabilmektedirler.

¹⁵⁴ 500 ve üzerinde tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli istihdam eden Ar-Ge merkezleri için ek olarak bir önceki yıla göre gerçekleştirdikleri harcama artışının %50’si de hesaplanmış olup bir önceki yıl Ar-Ge harcaması 80.000 € olarak dikkate alınmıştır.

Çalışmada ele alınan ülkelerden bazılarında Ar-Ge indirimi ya da süper Ar-Ge indirimi uygulanmakta iken bazılarında ise hızlandırılmış amortisman yöntemi tercih edilmiştir. Sağlanan teşvik miktarının hesaplanmasında Ar-Ge faaliyetinde bulunan herhangi bir firmanın vergi öncesi gelirinin 1 milyon € ve Ar-Ge harcamasının 100.000 € olduğu varsayılmıştır. Tablo 33’de görüldüğü üzere ele alınan ülkelerde Ar-Ge faaliyeti kapsamında yapılan giderlerin Ar-Ge indirimine/süper Ar-Ge indirimine tabi tutulmasıyla sağlanan avantaj Ar-Ge indirim oranına ve uygulanan kurumlar vergisi oranına göre ülkeden ülkeye değişiklik gösterebilmektedir.

ABD’de Ar-Ge indirimi uygulanmakla birlikte bu uygulamayı tercih etmeyen firmalar için 60 aydan (5 yıldan) az olmamak şartıyla hızlandırılmış amortisman yöntemi de geçerli olup iki uygulamadan birini tercih etme hakkı mükelleflere bırakılmıştır. Fransa’da cari araştırma ve geliştirme harcamaları, harcamanın gerçekleştiği yıl içerisinde vergilendirilebilir gelirden %100 oranında indirilebilmekte iken Ar-Ge sermaye harcamaları ise amortisman uygulamasına tabi tutulmaktadır. Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılan makine ve ekipman için yapılan Ar-Ge sermaye harcamaları ise genellikle normal amortisman yöntemiyle (doğrusal olarak) 5 yıl içinde amorti edilmekte ya da azalan bakiyeler yöntemine göre %40 oranında amortismanına tabi tutularak indirim tabi tutulmaktadır. İspanya’da şirketler araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde kullandıkları maddi duran varlıkların ve maddi olmayan varlıkların amortismanlarını serbestçe indirebilmektedirler. Ancak binalar için özel bir kural geçerli olup, Ar-Ge faaliyetleri için kullanılan binaların bir kısmı amortismanına tabi tutulabilmekte ve bu amortismanın 10 yıl boyunca doğrusal amortisman yöntemi ile ayrılması gerekmektedir. Danimarka’da ise vergi mükellefleri genel olarak şirket faaliyetleri ile bağlantılı olarak gerçekleştirilen deneysel ve araştırma harcamalarını giderlerin yapıldığı gelir yılında düşmeyi veya masrafların gerçekleştiği yıl içinde ve takip eden 4 yıl içerisinde (toplam da 5 yıl içerisinde) eşit tutarda itfa edebilmeyi seçebilmektedirler.

Ar-Ge indirim teşvikinden hangi ülkenin daha fazla yararlandığının belirlenmesinde, Ar-Ge indirim oranı ve kurumlar vergisi oranı önemli bir öneme sahiptir. Çünkü Ar-Ge indirim oranı ne kadarlık Ar-Ge harcamasının vergi matrahına dâhil edilmeyeceğini gösterirken, kurumlar vergisi oranı ise Ar-Ge indirim oranıyla hesaplanan Ar-Ge harcaması neticesinde ne kadarlık vergiden vazgeçildiğini göstermektedir. Yüksek Ar-Ge indirim oranına ve kurumlar vergisi oranına sahip olan

ülkelerde vazgeçilen vergi miktarı da dolayısıyla sağlanan teşvik miktarı da yüksek olmaktadır.

İspanya ve Kanada’da Ar-Ge indirimi teşviki uygulanmaz iken diğer ülkelerde farklı oranlarda bu teşvik uygulanmaktadır. Avusturya’da ve Türkiye’de ise Ar-Ge indirimi diğer ülkelere göre daha farklı bir şekilde hesaplanmaktadır. Avusturya’da iki farklı Ar-Ge indirim oranı (%25 ve %35) mevcut olup bunlardan birincisi geçmiş 3 yılın Ar-Ge harcamalarının ortalaması için geçerli iken diğeri ise cari dönem harcamalarının geçmiş 3 yılın Ar-Ge harcamalarının ortalamasını aşan kısmı için geçerli olmaktadır. Türkiye’de cari dönemde gerçekleştirilen Ar-Ge harcamalarının tamamına %100 Ar-Ge indirimi uygulanırken, geçmiş yıl Ar-Ge harcamasını aşan kısmın yarısı da Ar-Ge indirimi olarak dikkate alınmaktadır. İngiltere’de Ar-Ge indirim oranı diğer ülkelerden farklı olarak tek bir firma bazında olmayıp KOBİ (%130) ve büyük şirket (%30) kapsamında ayrı ayrı olarak uygulanmaktadır. Diğer ülkelerde ise geçmiş yıllardaki Ar-Ge harcamaları Ar-Ge indirim teşvikinin hesaplanmasında dikkate alınmamaktadır.

Tablo 33’deki ülkelerde Ar-Ge faaliyetinde bulunan herhangi bir firmanın vergi öncesi gelirinin 1 milyon € ve Ar-Ge harcamasının 100.000 € olduğu durumda ne kadarlık bir vergi teşviki sağladığı hesaplanmıştır. İncelen ülkelerde faaliyet gösteren firmalardan en fazla faydayı (40.000 €) Hollanda’da Ar-Ge faaliyeti gerçekleştiren firma sağlamışken en az faydayı (6.750 €) ise Avusturya’da Ar-Ge faaliyeti gerçekleştiren firma elde etmiştir. Diğer ülkelerdeki firmaların elde etmiş olduğu teşvik miktarı ise sırasıyla Çin (37.500 €), ABD (35.000 €), Fransa (33.330 €), Rusya (30.000 €), Danimarka (25.300 €), İngiltere (24.700 €) ve Türkiye (22.000 €) olarak belirlenmiştir. Türkiye Ar-Ge indirimi uygulayan ülkeler arasında Avusturya’dan sonra sondan ikinci sırada yer almaktadır. Ar-Ge indirim teşviki sıralamasında ele alınan ülkelerde son sırada yer alan Avusturya’da Ar-Ge indirim teşviki çok cazip olmaması nedeniyle 31 Aralık 2010 tarihinde yürürlükten kaldırılmıştır.

2.3.2. Vergi Kredisi Açısından Karşılaştırma

Yenilikçiliğin meydan okuması, modern bilgi temelli bir ekonominin büyümesinde önemli bir rol oynamaktadır. İster yeni ürünler icat etmek, ister çığır açan araştırmalar yapmak, ister endüstriyel süreçleri geliştirmek ve genişletmek olsun, bir işletmenin geleceği büyük ölçüde yenilik yatırımlarının kalitesine ve sürdürülebilirliğine bağlı olmaktadır. Nitekim bunun farkında olan birçok ülkede yenilikle sonuçlanan Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşvikler sunulmakta olup bu

teşviklerin amacı şirketlerin mevcut rekabet araçlarından yararlanarak küresel rekabetçi bir pazarda öne çıkma yeteneklerini arttırmalarına yardımcı olmaktır. Dünya üzerindeki hükümetler, firmalardaki Ar-Ge'yi desteklemek, yenilikçilik ve ekonomik büyümeyi teşvik etmek için doğrudan destek önlemlerine ek olarak giderek artan şekilde vergi teşviklerinden de yararlanmaktadırlar.

Zamanla, Ar-Ge harcamaları için sunulan teşviklerden olan vergi kredileri, vergi ödeneklerinden (Ar-Ge indiriminden) daha popüler hale gelmiştir. Zira Avusturya'da nitelikli Ar-Ge harcamaları için uygulanan Ar-Ge indirimi, firmaların Ar-Ge harcamaları üzerinde büyük bir etki oluşturmadığı için 31 Aralık 2010 tarihinden itibaren yürürlükten kaldırılmış olup bunun yerine 2011 yılından itibaren %8 olan Ar-Ge prim oranı %10'a ve 2016 yılından itibaren de %12'ye yükseltilmiştir. Hollanda'da ise 1 Ocak 2016 tarihinden itibaren Ar-Ge indirimi, ücret vergi kredisi ile birleştirilmiştir. Ar-Ge indirimi ve vergi kredisi teşvikinin her ikisi de işletmelerin Ar-Ge maliyetlerini azaltmaktadır. Vergi ödenekleri, Ar-Ge'ye yatırım yapan firmaların gerçek Ar-Ge harcamalarından daha fazlasını vergilendirilebilir gelirden düşmesine izin verirken, vergi kredileri ise ödenecek kurumlar vergisine karşı uygulanan Ar-Ge harcamalarının belirli bir yüzdesini ifade etmektedir. Buna göre, Ar-Ge faaliyetleri için verilen ödenek, vergiye tabi gelirden bir kesinti iken vergi kredisi ise nihai vergi yükümlülüğüne karşı uygulanan bir kesintidir.

Tablo 34'de seçilmiş ülkelerde vergi kredisi uygulamasının karşılaştırılması bir örnek üzerinden yapılmış olup bütün ülkelerde Ar-Ge faaliyetinde bulunan firmaların vergi öncesi geliri ve Ar-Ge harcamaları aynı kabul edilmiştir. Ülkelerin birbirinden farkı oranlarda ve miktarda vergi kredisi sunduğu Tablo 34'de görülmekte olup tabloda dokuz ülkeye yer verilmişken Türkiye ve Çin'de Ar-Ge faaliyetlerine yönelik vergi kredisi teşviki uygulanmadığından bu ülkelere yer verilmemiştir. Ar-Ge faaliyetleri için ülkelerin sunmuş oldukları vergi kredisi hacim bazlı, artırımlı ya da azaltılmış şekilde sağlanmıştır. Ele alınan ülkelere İspanya'da hem hacim bazlı hem de artırımlı olmak üzere karma bir vergi kredisi teşviki uygulanmaktadır. Cari dönem Ar-Ge harcamaları için hacim bazlı %35 vergi kredisi oranı uygulanırken ayrıca geçmiş 2 yılın Ar-Ge harcamaları ortalamasını aşan kısma artırımlı olarak %42 oranında da vergi kredisi uygulanmaktadır. Hollanda'da ise azaltılmış vergi kredisi oranı uygulanmakta olup cari dönemde gerçekleştirilen ilk 350.000 € için %32, aşan kısım için ise %16 oranında vergi kredisi uygulanmaktadır.

Tablo 34: Seçilmiş Ülkelerde Vergi Kredisi Uygulamasının Karşılaştırılması

Ülkeler	Vergi Öncesi Gelir (A)	Ar-Ge Harcaması (B)	Kurumlar Vergisi Matrahı (C) = (A-B)	Kurumlar Vergisi Oranı (D)	Ödenecek Kurumlar Vergisi (E) = (C*D)	Vergi Kredi Oranı (F)	Kredi Miktarı (G) = (B*F)	Ödenen KV (H) = (E-G)	Kredi Sonrası KV Oranı (I) = (H/C)	Kredi Sonrası KV Farkı (İ) = (D-I)
Avusturya	6.000.000 €	2.000.000 €	4.000.000 €	%25	1.000.000 €	%12	240.000 €	760.000 €	0,19	0,06
Fransa	6.000.000 €	2.000.000 €	4.000.000 €	%33,33	1.333.200 €	%30 ¹⁵⁵	600.000 €	733.200 €	0,1833	0,15
Hollanda ¹⁵⁶	6.000.000 €	2.000.000 €	4.000.000 €	%25	1.000.000 €	%32/%16	376.000 €	624.000 €	0,156	0,094
İspanya ¹⁵⁷	6.000.000 €	2.000.000 €	4.000.000 €	%25	1.000.000 €	%35/%42	952.000 €	48.000 €	0,012	0,238
İngiltere ¹⁵⁸	6.000.000 €	2.000.000 €	4.000.000 €	%19	801.800 €	%11	220.000 €	581.800 €	0,1379	0,0521
Rusya	6.000.000 €	2.000.000 €	4.000.000 €	%20	800.000 €	%50 ¹⁵⁹	400.000 €	400.000 €	0,10	0,10
Danimarka	6.000.000 €	2.000.000 €	4.000.000 €	%22	---	%22 ¹⁶⁰	440.000 €	----	0,00	0,22
Kanada	6.000.000 €	2.000.000 €	4.000.000 €	%15	600.000 €	%15	300.000 €	300.000 €	0,075	0,075
ABD ¹⁶¹	6.000.000 €	2.000.000 €	4.000.000 €	%35	1.400.000 €	%20	400.000 €	1.000.000 €	0,25	0,10

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

¹⁵⁵ 1 Ocak 2015 tarihinden itibaren ülkenin Avrupa yakası dışında kalan bölgelerinde Ar-Ge faaliyetinde bulunan şirketler için vergi kredisi oranı 100 milyon avroya kadar %50, bu tutarı aşan kısım için ayrıca %5 olarak uygulanmıştır. Normal şartlarda kredi oranı 100 milyon avroya kadar %30, aşan kısım için ise %5'tir.

¹⁵⁶ Hollanda'da ilk 350.000€ için %32, aşan kısım için ise %16 vergi kredisi uygulanmaktadır.

¹⁵⁷ İspanya'da hacim bazlı ve artırımlı olmak üzere karma bir vergi kredisi teşviki uygulanmaktadır. Cari dönem Ar-Ge harcamaları için %35 olan vergi kredisi oranı ayrıca geçmiş 2 yılın Ar-Ge harcamaları ortalamasını aşan kısma %42 olarak uygulanmaktadır. Geçmiş iki yılın Ar-Ge harcamasının (1.200.000 + 1.600.000) ortalaması 1.400.000 olarak kabul edilmiştir. Buna göre ortalamayı aşan kısım 600.000 € 'dur.

¹⁵⁸ İngiltere vergi kredisinin hesaplanması diğer ülkelere göre farklılık göstermekte olup hesaplanan vergi kredisi matraha eklenmekte ve bunun üzerinden kurumlar vergisi hesaplanmaktadır. Daha sonra kurumlar vergisinden hesaplanan vergi kredisi düşülmektedir. Kurumlar vergisi matrahı; 4.000.000 + 220.000 = 4.220.000 € olacaktır.

¹⁵⁹ Rusya'da vergi kredisi, matrah üzerinden değil ödenecek kurumlar vergisi üzerinden hesaplanmaktadır.

¹⁶⁰ Danimarka'da vergi kredisi negatif vergi şeklinde uygulanmakta olup Ar-Ge harcaması nedeniyle bütçesi zararlar sonuçlanmışsa firmaya vergi kredisi verilmektedir. Burada Ar-Ge harcaması zarar tutarı olarak değerlendirilmiştir.

¹⁶¹ Ar-Ge harcaması (2.000.000 €) cari yıl Ar-Ge harcamasından taban miktar çıkarıldıktan sonra kalan kısmı teşkil edecek şekilde ele alınmıştır.

Vergi kredisinin hesaplama yöntemleri de vergi kredisi oranları gibi ülkeden ülkeye değişiklikler gösterebilmektedir. Zira İngiltere’de yararlanılacak vergi kredisi doğrudan yapılan Ar-Ge harcama miktarından hesaplanıp çıkan miktar kurumlar vergisinden düşülmemekte olup hesaplanan vergi kredisi matraha eklenmekte ve bunun üzerinden kurumlar vergisi hesaplanmakta daha sonra kurumlar vergisinden hesaplanan vergi kredisi düşülmektedir. Rusya’da vergi kredisi, Ar-Ge harcamaları üzerinden değil ödenecek kurumlar vergisi üzerinden hesaplanmaktadır.

Danimarka’da vergi kredisi negatif vergi şeklinde uygulanmakta olup Ar-Ge harcaması nedeniyle bütçesi zararla sonuçlanmışsa firmaya vergi kredisi verilmektedir. Genellikle likidite kısıtlı firmaları (genç ve küçük ölçekli şirketler) hedef almakta olan Danimarka vergi kredisinin finansman elde etmek için daha büyük engellerle karşı karşıya kalan genç firmalara ek destek sağlanması yönünden en iyi uygulama olduğu kabul edilmektedir. Çünkü negatif vergi, Ar-Ge faaliyetleri henüz gelir getirmediğinde, bu küçük firmaların başlangıç aşamasındaki likiditesini güçlendirmektedir. ABD’de ise araştırma ve deneme vergi kredisi, alternatif artan mekanizmalı kredi, alternatif basitleştirilmiş kredi, temel araştırma kredisi ve klinik araştırmalar ve ilaç testlerine yönelik vergi kredisi olmak üzere birden çok vergi kredisi uygulaması mevcut olup Tablo 34’deki hesaplamada araştırma ve deneme vergi kredisi dikkate alınmıştır.

Tablo 34’deki vergi kredisi sonrası ödenecek vergilerin kurumlar vergisi matrahına oranı dikkate alındığında, vergi kredisi en fazla İspanya’da (0,238) etkili olmuşken en az ise İngiltere’de (0,0521) etkili olmuştur. Diğer ülkelerdeki sıralama ise büyükten küçüğe doğru Danimarka, Fransa, Rusya ve ABD (iki ülkede aynı şekilde etki olmuştur), Hollanda, Kanada ve Avusturya şeklinde gerçekleşmiştir.

Vergi kredisinin ülkelerde daha fazla veya daha az etkili olmasında; Ar-Ge faaliyetleri için verilen vergi kredisinin oranı, kurumlar vergisinin oranı ve vergi kredisinin hacim bazlı, artırımlı ve azaltılmış şekilde uygulanması önemli bir rol oynamaktadır. Çünkü vergi kredisinin etkinliği kurumlar vergisinin oranına bağlı olmaktadır. Zira kurumlar vergi oranının düşük, vergi kredisi oranının yüksek olduğu bir ülkede Ar-Ge faaliyeti gerçekleştiren bir firmanın hiç vergi vermemesi mümkündür. Hatta kredilerin iade edilmesi durumunda firmanın gideri yerine geliri olmaktadır.

2.3.3. Gelir Vergisi Stopajı ve Sosyal Güvenlik Katkı Payı Açısından Karşılaştırma

Gelir vergisi stopaj teşviki ele alınan 11 ülkeden sadece Türkiye ve Hollanda’da uygulanmakta iken sosyal güvenlik katkı teşviki Türkiye, Hollanda, Fransa ve Rusya’da uygulanmaktadır. Hollanda’da 1994 yılında yürürlüğe girmiş olan gelir vergisi stopajı ve sosyal güvenlik katkı payı¹⁶² teşvikleri, bir firmanın Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan personel maaşlarına ödedikleri ücret vergilerinde ve sosyal güvenlik ödemelerinde indirim sağlamakta olup 2016 yılında ilk 350.000 € için %32 (Hollanda’da Ar-Ge odaklı olarak kurulan beş yaşından küçük şirketler “technostarter” için ise %40) ve aşan kısım için ise %16 oranında indirim yapılmaktadır. Bu indirim hakkı her bir işveren için maksimum 14 Milyon € ile sınırlandırılmıştır.

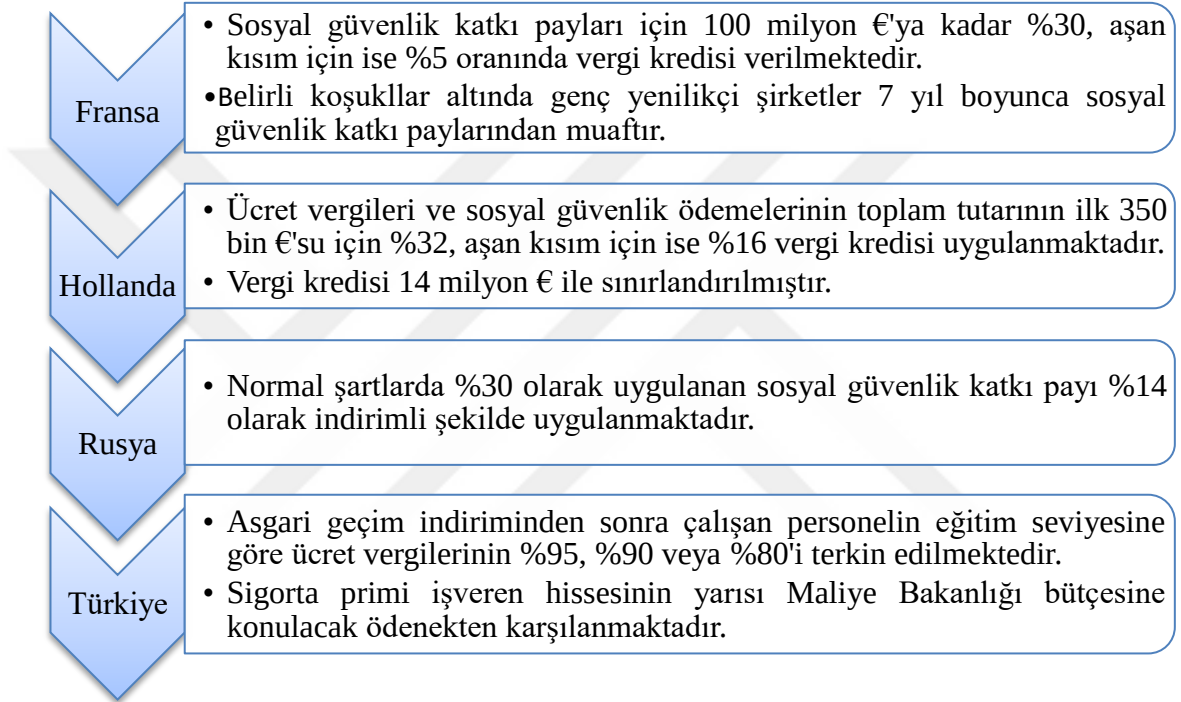
Türkiye’de ise 5746 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile düzenlenmiş ve 1 Nisan 2008 tarihinde yürürlüğe girmiş olan gelir vergisi stopajı teşviki uygulamasında, Ar-Ge ve destek personelinin çalışmaları karşılığında elde ettikleri ücretlerinin doktoralı olanlar için %90’ı, diğerleri için %80’i gelir vergisinden müstesna edilmiştir. 2016 yılında ise Ar-Ge ve destek personelleri ibaresine tasarım personeli de eklenerek bu personellerinde gelir vergisi desteğinden faydalanabileceği belirtilmiştir. Ayrıca personellerin eğitim seviyelerine göre belirlenen gelir vergisi stopajı teşviki oranında da değişikliğe gidilmiş olup yapılan değişiklikle birlikte Ar-Ge, tasarım ve destek personellerinin çalışmaları karşılığında elde ettikleri ücretleri üzerinden asgari geçim indirimi uygulandıktan sonra hesaplanan gelir vergisinin; doktoralı personeller ile yükseköğretim kurumlarının matematik, fizik, kimya ve biyoloji lisans programlarından yüksek lisans mezunu olanlar için %95’i, yüksek lisans eğitimine devam edenler ile yükseköğretim kurumlarının temel bilimler lisans programlarından lisans mezunu olanlar için %90’ı ve lisans öğrencisi ve altında eğitim derecelerine sahip diğer personeller için %80’i verilecek muhtasar beyanname üzerinden tahakkuk eden vergiden indirilmek üzere terkin edilmektedir. Türkiye’de uygulanan sosyal güvenlik katkı payı teşvikinde ise, Ar-Ge faaliyetinde çalışan personellerin sigorta primi işveren hissesinin yarısı¹⁶³ her bir çalışan için Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanmaktadır.

¹⁶² İşveren katkı payı %18,47 iken işçi katkı payı %27,65’dir.

¹⁶³ Sigorta primi işveren hissesi 5 puanlık indirim dikkate alınmadığında %20,5’dir. Teşvik oranı ise yarısı yani %10,25’dir.

Fransa ve Rusya’da ise sadece sosyal güvenlik katkı payı (İşveren payı %50, işçi payı %30) teşviki uygulanmakta olup Fransa’da Ar-Ge çalışanlarının sosyal güvenlik katkı paylarının %30’u vergi kredisi şeklinde sağlanmakta ayrıca genç yenilikçi şirketler 7 yıl boyunca belirli şartlar altında sosyal güvenlik katkı paylarından muaf kılınmışken Rusya’da ise %30 olan sosyal güvenlik katkı payı, Ar-Ge çalışanları için %14 olarak indirimli şekilde uygulanmaktadır. Ar-Ge faaliyetleri kapsamında ülkelerde uygulanan gelir vergisi stopaj ve sosyal güvenlik katkı payı teşvikleri Şekil 9’da özetlenmiştir.

Şekil 9: Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Gelir Vergisi Stopajı ve Sosyal Güvenlik Katkı Payı Teşviki



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

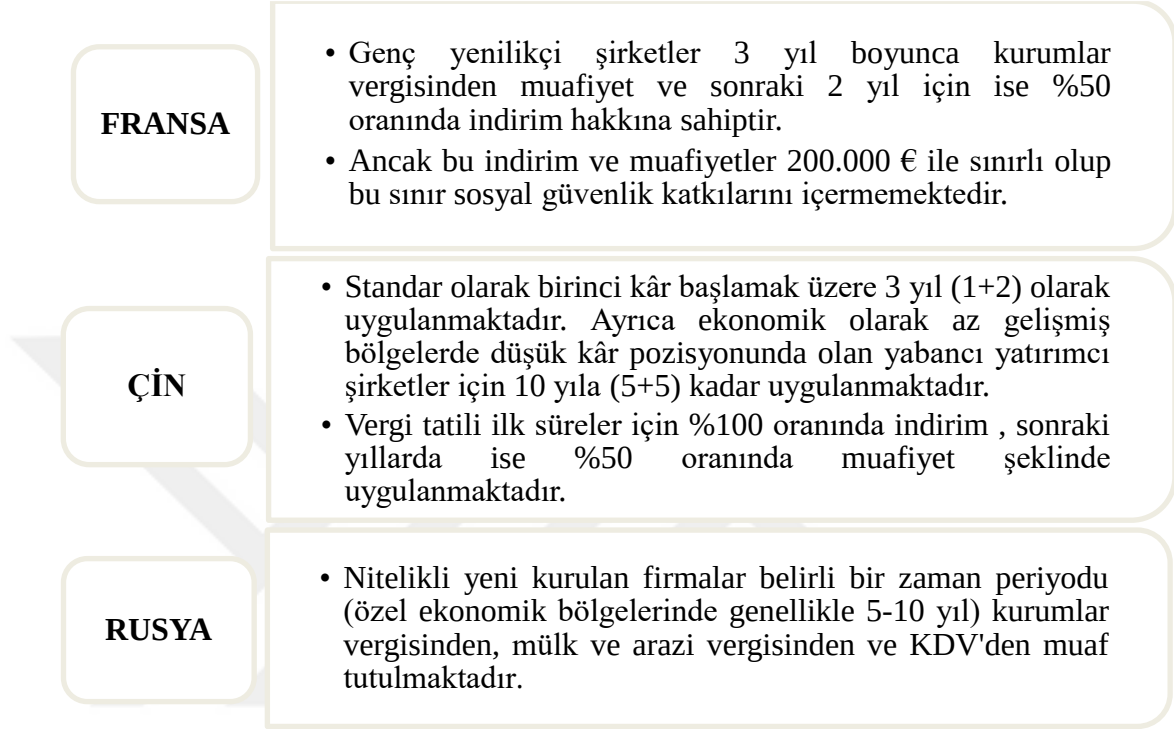
Şekildeki bilgiler ışığında gelir vergisi stopaj uygulaması bakımından Türkiye'nin Hollanda'ya göre daha büyük bir oranda teşvik sunduğunu, sosyal güvenlik katkı payı ödemeleri açısından ise Fransa'nın diğer ülkelere göre daha cömert bir teşvik sunduğu söylenebilir.

2.3.4. Vergi Tatili Açısından Karşılaştırma

Vergi tatili uygulaması genel olarak belirli zaman periyotlarında kurumlar vergisi, katma değer vergisi, mülk ve arazi vergisi vb. vergilerde indirim veya muafiyet şeklinde işlemekte olup çoğunlukla yeni kurulmuş teknolojik firmalara yönelik uygulanmaktadır. Bu teşvikin uygulanmasındaki amaç Ar-Ge faaliyetleri genellikle uzun bir emek gerektirdiğinden firmaların kâr elde etmesi birkaç yıl sonra

gerçekleşebilmektedir. Bundan dolayı bu firmaların üzerindeki vergi yükü kaldırılarak veya azaltılarak yenilik faaliyetlerinin sürdürülebilirliği sağlanmak istenmektedir. Seçilmiş ülkelerden Fransa, Çin ve Rusya’da vergi tatili teşviki uygulanmakta olup bunların karşılaştırılması Şekil 10’da gösterilmiştir.

Şekil 10: Seçilmiş Ülkelerde Vergi Tatili Uygulaması



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Vergi tatili açısından ülkeleri karşılaştırdığımızda en fazla teşvik sırasıyla Çin, Rusya ve Fransa’da uygulanmaktadır. Çin ve Rusya’da üst sınır yokken Fransa’da vergi tatili süresi boyunca faydalanılacak belirli bir üst sınır belirlenmiştir. Çin’de farklı proje ve endüstriler için farklı vergi tatilleri uygulanmış olup en kısa periyod 2+3 yıl en uzun periyod ise 5+5 yıl olarak belirlenmiştir.

2.3.5. İndirimli Vergi Oranı ve Muafiyet Açısından Karşılaştırma

Seçilmiş ülkelerden Çin ve Rusya Ar-Ge faaliyetleri için hem indirilmiş kurumlar vergisi oranı hem de muafiyet teşvikini uygulamıştır. Fransa ve Hollanda bu teşviklerden sadece indirilmiş kurumlar vergisi oranını, İspanya ve Türkiye ise sadece muafiyet sunmuşken diğer ülkelerde bu teşvik araçlarından herhangi biri uygulanmamıştır. İndirilmiş kurumlar vergisi oranı (KVO) veya vergi muafiyeti teşvikleri, üretim tesislerinin yer seçiminde önemli bir araç olarak kullanılmakta olup ülkelerde bu teşvik araçlarının nasıl uygulandığı Tablo 35’te açıklanmıştır.

Tablo 35: Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde İndirimli Kurumlar Vergisi Oranı ve Vergi Muafiyeti Teşvikleri

Ülkeler	Teşvik	Açıklama
Fransa	İndirimli KVO	Patentler, patentli buluşlar ve patent ve patentli buluşlar için vazgeçilmez bir unsur olarak görülen ve ilgili patent veya patentli buluş ile birlikte ruhsatlandırılan endüstriyel/imalat süreçlerinden elde edilen gelirler, belirli şartlara tabi olmak kaydıyla (sabit bir varlık olarak nitelenen maddi olmayan duran varlık olması veya 2 yıl elde tutulmuş olması gerekir. Lisans ve satıcı şirketlerin Ar-Ge faaliyetlerinden kaynaklanan fikri mülkiyet hakları için asgari elde tutma süresi yoktur) %33,33 olan kurumlar vergisi oranı yerine %15 indirimli orana tabidir.
Çin	İndirimli KVO	Faaliyetleri Ar-Ge olan yeni ileri/yüksek teknolojik işletmeler için kurumlar vergisi oranı %25 yerine %10 indirimli olarak %15 şeklinde uygulanmaktadır.
	Muafiyet	Nitelikli teknoloji transferleri için katma değer ve gümrük vergisi muafiyeti uygulanmaktadır. Ayrıca teknoloji ve yazılım işletmeleri, elde ettiği ilk 5 Milyon Yuan karşılığında kurumlar vergisinden muaf olup aşan kısım için kurumlar vergisinin yarısından muafırlar.
İspanya	Muafiyet	İspanya’da kısmi vergi muafiyeti geçerlidir. Firmalar bazı maddi olmayan varlıkların (patent, çizim, model, teknik bilgi vb.) lisanslanmasından ve devredilmesinden elde edilen net gelirler karşılığında %60 oranında kurumlar vergisinden muafırlar.
Rusya	İndirimli KVO	Rusya’da bazı bölgelerde teknolojik ve inovasyon faaliyetlerinde kullanılan varlıklara yönelik olarak ilk 5 yıl için mülk ve arazi vergisi istisna şeklinde uygulanmışken sonraki 5 yıl için ise %50 indirimli şekilde uygulanmıştır. Ayrıca projeleri, bölgesel işletme öncelikleriyle uyumlu olan ve bölgesel kanun ile belirlenen minimum yatırımı gerçekleştiren firmalar için kurumlar vergisi oranı %4,5 indirimli şekilde %15,5 olarak uygulanmaktadır. Bazı ekonomik bölgelerde ise özel vergi rejimi kapsamında indirilmiş kurumlar vergisi oranı %0 olarak uygulanmaktadır
	Muafiyet	Rusya’da üretilen eş değer olmayan teknolojik ekipmanlara yönelik ithalatta KDV ve gümrük vergisi muafiyeti mevcuttur. Ayrıca enerji tasarruflu varlıklar için 3 yıl emlak vergisi muafiyeti vardır.
Hollanda	İndirimli KVO	Yenilikçi işletmelerin kendi geliştirdiği maddi olmayan varlıklardan elde edilen gelirler için %25 kanuni vergi oranı yerine %5 tercihli efektif vergi oranı uygulanmaktadır.
Türkiye	Muafiyet	Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleriyle (bir Ar-Ge personeline yapılan ücret ödemeleri için düzenlenen belgeler de dâhil olmak üzere) düzenlenen bir dizi belge (sözleşmeler ve bordro fişleri) damga vergisinden muafırlar. Ayrıca teknoloji geliştirme bölgelerindeki yönetici şirketler de kanunun uygulanması ile ilgili olarak düzenlenen kâğıtlardan ve yapılan işlemlerden dolayı da damga vergisi ve harçtan muafırlar.

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Ülkeleri indirilmiş kurumlar vergisi oranı açısından karşılaştırdığımızda en fazla indirimi Hollanda'nın (%20), en az indirimi ise özel ekonomik bölgeler haricinde Rusya'nın (%4,5) yaptığı görülmektedir. Diğer ülkelerden Fransa %18,33 oranında bir indirim uygulamışken, Çin ise %10 oranında indirim sağlamıştır. Rusya genel olarak %4,5 indirimli oran uygulayarak son sırada yer alsa da özel ekonomik bölgelerine %20 oranında indirim sağlayarak, kurumlar vergisi oranını %0'a indirgemiş olmakta ve böylece en fazla teşviki de sağlamış olmaktadır.

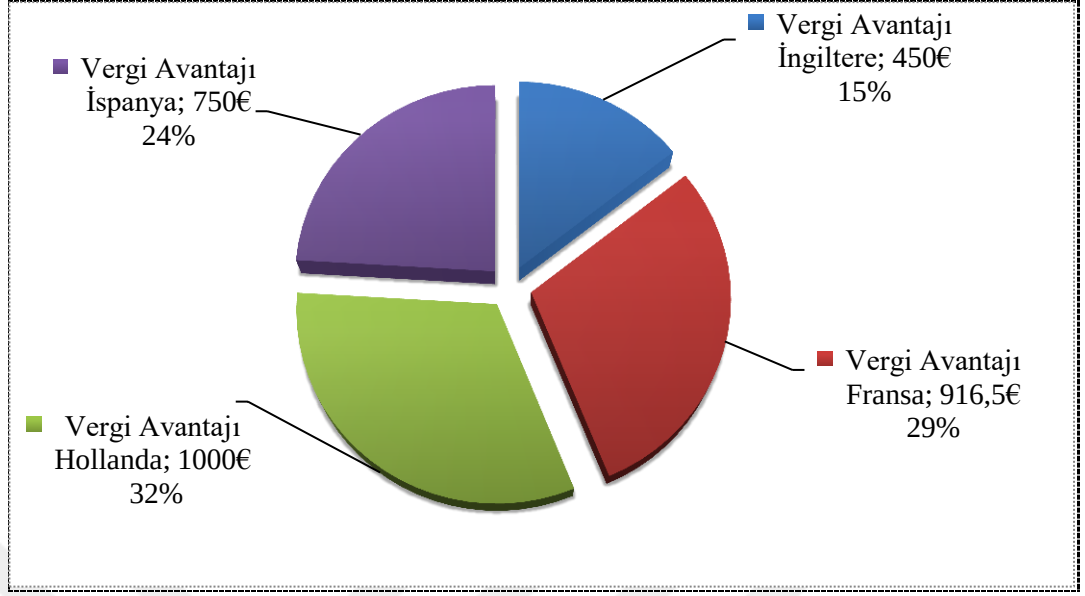
Diğer bir teşvik aracı olan muafiyet açısından ülkeleri karşılaştırdığımızda ise Rusya'da eş değeri üretilmeyen ekipmanlara yönelik ithalatta KDV ve gümrük vergisi muafiyeti ile enerji tasarruflu varlıklar için emlak vergisi muafiyeti geçerlidir. İspanya'da işletmeler, bazı maddi olmayan varlıklarından elde ettikleri gelirlerinden dolayı %60 oranında kurumlar vergisinden muaf tutulmuştur. Türkiye'de Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleriyle ilgili düzenlenen belgeler damga vergisinden muafken teknoloji geliştirme bölgelerindeki yönetici şirketler de düzenlenen kâğıtlardan ve yapılan işlemlerden dolayı damga vergisi ve harçtan muaftır. Çin'de ise KDV ve gümrük vergisi muafiyetine ilaveten teknoloji ve yazılım şirketleri ilk 5 Milyon Yuan gelirlerinden dolayı kurumlar vergisinden muaf olmuşlardır.

2.3.6. Patent Kutusu Rejimi Açısından Karşılaştırma

Patent haklarının veya patentlerin satışından veya lisanslanmasından elde edilen kazançlar için indirimli kurumlar vergisi oranı teşviki uygulanmakta olup bu teşviki İngiltere, Fransa, İspanya ve Hollanda sunmaktadır. Bu ülkelerdeki firmaların patent kutusu rejimi kapsamında belirli bir kazanç elde ettiği varsayımından hareketle uygulanan teşvikin ülke bazında firmalara ne kadarlık bir vergi avantajı sağladığı, normal kurumlar vergisi ve indirilmiş kurumlar vergisi oranının kazançca uygulanması şeklinde hesaplanmaktadır. İngiltere'de bu teşvikin hesaplanması diğer ülkelere nazaran biraz değişiklik göstermektedir.

Diğer ülkelerde paten kutusu rejimi kapsamında elde edilen kazançca direk indirilmiş oran uygulanırken, İngiltere'de normal kurumlar vergisi ile indirilmiş kurumlar vergisi oranı arasındaki farkın normal kurumlar vergisi oranına bölünmesi sonucu çıkan değer kazançca uygulanmaktadır. Bu ülkelerdeki firmaların paten lisanslanması sonucunda 5.000 € kazanç elde ettiği varsayımından hareketle, ülkelerin ne kadar büyüklükte vergisel avantaj sunduğu Grafik 3'de gösterilmiştir.

Grafik 3: Seçilmiş Ülkelerde Paten Kutusu Rejimi Teşvikinin Sağladığı Vergi Avantajı



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Grafik 3'deki ülkelerden Hollanda'da indirimli kurumlar vergisi oranı %5, İspanya'da %10, Fransa'da %15 ve İngiltere'de %4,7 olarak uygulanmaktadır.¹⁶⁴ Ülkeleri patent kutusu rejimi teşviki bakımından sıraladığımızda en fazla teşviki sırasıyla Hollanda, Fransa, İspanya ve İngiltere sağlamaktadır. Şekildeki oranlar toplam vergi avantajı içerisinde ülkelerin sağlamış olduğu vergi avantaj oranlarını göstermektedir.

2.3.7. Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerdeki Ar-Ge Vergi Teşvik Araçlarının Değerlendirilmesi

Türkiye ve seçilmiş ülkelerde Ar-Ge faaliyetleri için sunulan teşvik araçları Tablo 36'da ele alınmıştır. Ar-Ge indirimi (süper indirim dâhil) sıralamasında sağlanan teşvik miktarı, vergi kredisi sıralamasında kurumlar vergisi oranında meydana gelen azalma ve verilen kredi miktarı, gelir vergisi stopaj sıralamasında teşvik oranı, sosyal güvenlik katkı payı sıralamasında uygulanan kredi oranı ve indirilmiş sosyal güvenlik katkı oranları, vergi tatili sıralamasında tatil periyotları, indirilmiş kurumlar vergisi sıralamasında ise ne kadarlık bir vergi indirim oranı uygulandığı ve patent kutusu rejiminde ne kadarlık bir vergi avantajı sağlandığı dikkate alınmıştır. Ülkelerin daha cömert Ar-Ge faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi için sunmuş oldukları teşvik araçları

¹⁶⁴ Ülkelerdeki normal kurumlar vergisi oranı 1 Nisan 2017'den itibaren Hollanda'da %25, Fransa'da %33,33, İngiltere'de %19 ve İspanya'da %25'dir.

sıralamasına baktığımızda özellikle Fransa ve Hollanda'nın neredeyse bütün teşvik araçlarını sunduğunu ve üst sıralarda yer aldığını görmekteyiz.

Tablo 36: Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerdeki Ar-Ge Vergi Teşvik Araçları

Ar-Ge İndirimi	Vergi Kredisi	Gelir Vergisi Stopajı	Sosyal Güvenlik Katkı Payı	Vergi Tatili	İndirimli Oran	Patent Kutusu Rejimi
Hollanda	İspanya	Türkiye	Fransa	Çin	Hollanda	Hollanda
Çin	Danimarka	Hollanda	Hollanda	Rusya	Fransa	Fransa
ABD	Fransa	---	Rusya	Fransa	Rusya	İspanya
Fransa	Rusya/ABD	---	Türkiye	---	Çin	İngiltere
Rusya	Hollanda	---	---	---	---	---
Danimarka	Kanada	---	---	---	---	---
İngiltere	Avusturya	---	---	---	---	---
Türkiye	İngiltere	---	---	---	---	---
Avusturya	---	---	---	---	---	---

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Çin'de Ar-Ge faaliyetleri için üç teşvik aracı sağlanmakta olup bu teşviklerden vergi tatili kapsamında diğer ülkelerden daha cömert iken Ar-Ge indirimi bakımından ise Hollanda'dan sonra ikinci sırada yer almaktadır. Uyguladığı teşvik araçları bakımından en az etkili olduğu teşvik aracı ise indirimli kurumlar vergisi uygulamasıdır. İngiltere, Avusturya ve Türkiye diğer ülkelere göre daha az teşvik aracı sunmakta ve sundukları teşvik araçlarının etkisi bakımından da son sıralarda yer almakta iken bu ülkelerden sadece Türkiye gelir vergisi stopaj uygulaması açısından önemli bir yere sahiptir.

2.4. Vergi Teşviklerinin Ar-Ge Harcamalarına Etkisi

Ülkeler Ar-Ge faaliyetleri kapsamında bilim, teknoloji ve inovasyonlar için her geçen gün yeni bir strateji ve plan geliştirmeyi sürdürmüş olup mevcut planlarını günün şartlarına uygun hale getirmek suretiyle daha da genişletmişlerdir. Ülkeler plan ve stratejilerindeki bu genişletmeyi genellikle bilim, teknoloji ve yenilik alanında gelecek dönemlerde uluslararası alanda bulunmayı arzu ettikleri konuma yardımcı olacak

şekilde belirlemişlerdir. Bu amaçla çok sayıda ülke Ar-Ge faaliyetleri için ya vergi teşvik politikaları geliştirmiş (Ar-Ge faaliyetleri için yeni teşvik politikalarının geliştirilmesi) ya da mevcut vergi teşvik politikalarının kapsamını (var olan Ar-Ge teşvik politikasına yeni bir kavramın dâhil edilmesi ya da teşvik oranlarının artırılması) genişletmiştir (Sarısoy, 2012: 69). Birçok amaca hizmet etmekte olan ve devletlerin en çok kullandıkları maliye politikası araçlarından birini teşkil eden bu vergi politikaları, hükümetlerin özel sektör Ar-Ge faaliyetlerini etkileyebildiği geleneksel araçlarından birisidir. Nitekim ekonomik kalkınmanın sağlanmasında ve idame ettirilmesinde Ar-Ge faaliyetleri sonucunda şekillenen teknolojik gelişme ve inovasyonun rolü büyük bir paya sahip olduğundan Ar-Ge faaliyetleri için sunulan vergi teşvikleri birçok OECD ülkesinde de ekonomik kalkınmanın sağlanması ve sürdürülebilmesi için firmaların Ar-Ge yatırımlarını cesaretlendirme konusunda önemli bir politika aracı olarak kabul edilmekte ve kullanılmaktadır. Ülkeler arasındaki kalkınma farklılıklarının daha da açıldığı, teknoloji ve inovasyon sisteminin giderek ekonomilerin merkezinde yer aldığı içinde bulunduğumuz yeni ekonomi şartlarında, kendi teknolojisini üretemeyen ülkelerin yani, teknolojik bağımlılığa mahkûm olmuş olan ülkelerin kalkınma sürecinde Ar-Ge faaliyetleri konusundaki kaynak tahsislerini sadece piyasa ekonomisinin sinyallerine bırakma lüksü yoktur (Tosunoğlu, 2016: 3). Çünkü küreselleşme olgusunun sınırları ortadan kaldırmasıyla küçük bir köy haline gelen günümüz dünyasında, bilginin önemi ve değerinin giderek artmasıyla yenilikçilik ve farklılık oluşturmak en önemli rekabet unsurlarından biri haline gelmiştir. Bu yüzden büyümenin temel belirleyici anahtarı olarak kabul edilen bilgiye dayalı üretimde katma değeri yüksek bazı teknolojik yatırımlar ve Ar-Ge faaliyetleri sadece serbest piyasa mekanizması ile değil, aynı zamanda kamunun yönlendirici, düzenleyici ve destekleyici vergi politikalarıyla da geliştirilmeye çalışılmaktadır (Çetin ve Işık, 2014: 83-84).

Sonu belli olmayan uzun ince bir yolda yürümek gibi olan Ar-Ge faaliyetlerinin riski yüksek getirisi ise ancak uzun dönemde kısmi olarak elde edilebildiğinden yani, Ar-Ge faaliyetlerine yatırım yapan yatırımcının Ar-Ge sonuçlarını kendisine mal edebilmesindeki güçlükler (dışsallıklar), Ar-Ge ve inovasyon sürecinin bölünmezliği (bilginin kamusalılığı) ve serbest piyasa koşullarında yeni teknolojilerin geliştirilmesine yönelik Ar-Ge yatırımlarının yetersiz olmasının oluşturmuş olduğu piyasa başarısızlıkları, Ar-Ge faaliyetlerinin özel sektör tarafından uygun şartlarda ve her zaman başarılmasını mümkün kılmamaktadır (Tosunoğlu, 2016: 4). Bundan dolayı da birçok ülke teknoloji ve yenilik seviyelerini artırmak ve uluslararası rekabet edebilirlik

düzeylerini güçlendirmek amacıyla özel sektörün Ar-Ge faaliyetlerini çeşitli teşvik mekanizmalarıyla desteklemektedir. Bu mekanizmalar içinde, kamu kuruluşları ile özel sektör arasındaki yapılan ortak çalışmalar ile özel sektörün Ar-Ge maliyetlerinin düşürülmesine imkân sağlanması, Ar-Ge yatırımlarının kamu sektörü tarafından hibe, kredi ve sübvansiyon şeklinde verilen desteklerle doğrudan finanse edilmesi ve vergi teşviki uygulamaları ile özel sektörün dolaylı yoldan finanse edilmesi en çok uygulanan enstrüman türleri olarak yer almakta olup (Evci, 2004: 14) bu enstrümanlardan en fazla popüler olanı vergi teşvikleridir. İşletmelerin Ar-Ge faaliyetlerini artırmak için popüler bir politika aracı haline gelmiş olan vergi teşvikleri, firmaların Ar-Ge'ye ayırdığı harcamaların hacmine ve artışına bağlı olarak firmanın vergi yükünde bir azalma önermektedir. Bu enstrümanın popülerliği, gerek kurumlar vergisi gerekse mevcut sistem yoluyla uygulanmasının oldukça basit olması gereğinden ve hem yetkililer hem de firmalar tarafından düşük ek idari maliyetleri ifade etmesinden kaynaklanmaktadır. Buna ek olarak Ar-Ge vergi teşvikleri, desteklenen Ar-Ge faaliyetinin içeriği açısından tarafsızdır ve küçük firmalar ve hizmet firmaları da dâhil olmak üzere her tür firmaya ulaşmaktadır. Ayrıca uzun vadeli bir yasal tabandayken, şirketlerin mali planlama ve Ar-Ge kararları için güvenilir bir temel sağlamakta olan Ar-Ge vergi teşvikleri, farklı politika hedefleri için esnek bir kullanıma izin veren politika belirleyicilerine geniş bir tasarım özellikleri sunmaktadır. Nitekim politika belirleyicileri uygulayacakları teşvikler için belirli Ar-Ge faaliyet türlerini (bilimsel araştırma dışındaki yenilik faaliyetleri de dâhil olmak üzere) hedef alabilirler, teşvikleri firma büyüklüğüne, bölgeye veya sektöre göre değiştirebilir ve teşvik araçlarını farklı Ar-Ge harcamaları çeşitlerine uygulayabilirler. Ayrıca teşvik politikası kapsamında nakit forward veya nakit geri ödeme seçeneklerini kullanarak Ar-Ge vergi teşviklerini, belirli bir mali yılda ödenmesi zorunlu vergileri bulunmayan firmalar için de etkili hale getirebilmektedirler. Bütün bunlara ilaveten kurumlar vergisi sistemine bağlı olarak bir ödenek ya da kredi olarak tasarlanabilen vergi teşvikleri, Hollanda'da uygulanan Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam edilenlerin personel ücretleri ve sosyal güvenlik harcamalarını esas alan ücret vergi kredisi şeklinde ya da son yıllarda bazı hükümetlerin Ar-Ge faaliyetleri sonucunda üretilen fikri mülkiyet gelirlerine yönelik sunmuş olduğu patent kutusu rejimi şeklinde de uygulanmaktadır (Köhler vd., 2012: 3).

Ar-Ge faaliyetlerine yönelik ödenek, kredi, patent kutusu rejimi, Ar-Ge indirimi veya ücret vergi kredisi şeklinde sunulan vergi teşvikleri, firmalara gerçekleştirdikleri Ar-Ge faaliyetleri karşılığında daha az vergi ödeme olanağı sağlayan politika

araçlarından birini oluşturmaktadır. Sağlanan mali teşviklerle Ar-Ge faaliyetlerinin maliyetleri düşürülerek araştırma projelerinin net bugünkü değerlerinde artış sağlanması ve bu faaliyetlerinin arttırılması hedeflenmektedir. Bunu yaparken de şartlı nitelikte veya belirli projelere yönelik olan diğer teşvik mekanizmalarından farklı olarak firmalara kendi tercih ettikleri projeleri uygulama olanağı tanınmaktadır (Evcı, 2004: 17). Vergi teşvikleri kamu tarafından sağlanan doğrudan desteklerle karşılaştırıldığında; hükümetin ana amacı, özel sektörün Ar-Ge çalışmalarını mükemmel bir pazarda artırmaksa doğrudan sübvansiyonlar vergi teşviklerine göre daha uygun bir politika aracıdır. Ancak bu durum hem hükümetin hem de özel sektörün yeniliklerin piyasa potansiyeli hakkında tam olarak bilgilendirildiği durumlarda geçerli olmaktadır. Gerçekte ise hükümetler, her Ar-Ge projesinin çıktılarının proje maliyetleri veya ticari geçerliliği konusunda firmalarla aynı ölçüde bilgi sahibi değildirler. Ayrıca başvurularda gereken evrak işi miktarı, kabul edilen projeler için harcamanın yavaş işlenmesi ve diğer kurumsal darboğazlar gibi bürokratik zorluklar Ar-Ge ve inovasyon için doğrudan destek programları sürecini daha da zorlaştırmaktadır. Çünkü doğrudan destek kapsamında çoğunlukla devletin belirlediği stratejik alanlara ve seçimini kendisinin gerçekleştirdiği projelere finansman desteği sağlanmaktadır. Vergi teşvikleri kapsamında ise gerçekleştirilecek faaliyet hükümet tarafından belirlenmemektedir. Ar-Ge faaliyetlerinin sektörler, firmalar ve projeler arasındaki dağılımı piyasanın belirlediği şekilde olduğundan Ar-Ge teşviklerinin bu anlamda piyasalara müdahalesi daha azdır. Ayrıca vergi teşvikleri doğrudan desteklere göre daha az kırtasiye ve bürokratik işlem gerektirmekte ve uygulandığı alanda olumlu bir hava estirerek serbest girişimcilik sisteminin gelişmesine katkı sağlamaktadır (Guceri, 2016: 4).

Bütün bunlar göz önüne alındığında Ar-Ge faaliyetlerini özendirme konusunda Ar-Ge teşviklerinin avantajları aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Carvalho, 2011: 15):

- Tüm şirket yelpazesinde Ar-Ge artışını teşvik edebilmekte (belirli firma gruplarını hedeflemek için de kullanılabilir),
- Yatırım için en verimli yolun hangisinin olduğuna özel sektörün karar vermesini mümkün kılmaktadır. Yani, Ar-Ge'ye yönelik vergi teşvikleri, firmanın tahsis kararlarına göre yüksek tarafsızlık derecesine sahiptir,
- Araştırma, teknoloji veya sanayi sektörleri açısından ayrımcılık yapmama özelliğine sahip,
- Şirketlerin kârlarını daha doğru bir şekilde rapor etmelerini teşvik etmekte,

- Devlet memurlarının fonları kötüye kullanmalarını ve rant kollama faaliyetlerini önlemesi,
- Firmaların Ar-Ge faaliyetlerini artırmanın en az maliyetli yolu olması,
- Planlama, tahsis ve yönetim gibi idari maliyetleri daha düşüktür. Bu sistemde Devlet yönetiminin maliyetleri ve firmaların uyum maliyetleri düşük seviyede tutulabilmekte olup program planlama, program yönetimi vb. için büyük maliyet yoktur ve firmalar daha az yük taşımaktadır,
- Projeler firmalar tarafından belirlendiği için yanlış Ar-Ge projelerini seçme konusunda devlet başarısızlığı riskini azaltmaktadır.

Bütün bu özellikleri sayesinde vergi politikaları kapsamında sunulan Ar-Ge vergi teşvikleri, OECD ve ortak ekonomilerinde de firmaların Ar-Ge faaliyetlerini teşvik etmek için önemli bir araç haline gelmiştir. Zira çeşitli ülkelerdeki hükümetler, uygun Ar-Ge harcamalarına (özellikle firmalar tarafından maruz kalınan) tercihli bir vergi uygulaması yaparak ekonomide Ar-Ge yatırımlarını teşvik etmekte olup 2016 yılı itibarıyla 35 OECD ülkesinden 29'u, 28 AB ülkesinden 22'si ve bir dizi OECD dışı ekonomilerde Ar-Ge harcamalarına vergi indirimi sağlanmaktadır (OECD, 2017: 4). Çünkü rekabetçi ve istikrarlı bir vergi politikası, ülke veya bölgede Ar-Ge ve inovasyonu teşvik etmek için etkili bir araç olma potansiyeline sahiptir. Ar-Ge için uygun ve rekabetçi teşvik programları da dâhil olmak üzere, hükümet bu alanda önemli bir destekleyici role sahip olduğundan vergi teşvikleri, birçok ülkede böyle bir politikanın temel taşlarından birini teşkil etmektedir (Warda, 2005: 2). Ar-Ge'nin küresel konumunun belirlenmesinde Ar-Ge vergi teşviklerinin önemi göz önüne alındığında, ülkelerin Ar-Ge vergi teşviklerinin cömertliğini değerlendirmek önemli bir konuyu teşkil etmektedir.

Vergi teşviklerinin Ar-Ge harcamaları üzerindeki etkinliğinin ölçülmesinde ve ülkeler arasında karşılaştırma yapılmasında başvuru yöntemlerinden bir tanesi "B-Endeks Modeli" dir. B-Endeks modeli, ülke veya bölgelerde Ar-Ge vergi muamelesinin cazibesini ölçmekte olup iyi kurulmuş ekonomi teorisine dayandığından, uygulanması kolay ve tüm vergi parametrelerini dâhil etme yeteneğine sahip olduğundan bir politika analiz aracı olarak kullanılabilir. Model, marjinal efektif vergi oranı yaklaşımına dayanmaktadır. Marjinal model, özellikle Ar-Ge harcamalarına yapılan "ilave bir dolar" tarafından üretilen gelir üzerindeki vergi yüküne bakmak ve farklı ülkelerdeki marjinal Ar-Ge yatırımlarında kurumlar vergisi yükünün genel bir ölçüsünü oluşturmak için özel

olarak tasarlanmıştır (Stewart vd., 2012: 5). Model, Ar-Ge maliyet yapısı ve uygulanabilir vergi karşılıklarının aşağıdaki bileşenlerini içermektedir (Warda, 2005: 3):

- *Cari harcamalar:* Ar-Ge personelinin ücret ve maaşları ile Ar-Ge sürecinde kullanılan malzemelerin maliyeti,
- *Sermaye harcamaları:* Makine ve teçhizat ile tesis/bina maliyetleri,
- *Ar-Ge’de kullanılan sermaye varlıklarının amortismanı:* Bu varlıklar faydalı ömürleri boyunca genellikle azalan bakiye veya normal olmak üzere iki yöntemle amortismanına tabi tutulmaktadır,
- *Ar-Ge harcamaları için ek ödenekler;* Bu hükümler Ar-Ge yapan firmaların gerçek Ar-Ge harcamalarından daha fazla vergilendirilebilir gelir elde etmeleri durumunda geçerlidir,
- *Vergi kredileri;* Krediler, ödenecek vergiye karşı uygulanmakta olup yararı vergiden muaf olan ve olmayana göre değişebilmektedir,
- *Kanuni kurumlar vergisi oranı;* Ülke veya bölge kapsamında yürürlükte olan kurumlar vergisini ifade etmektedir.

B-Endeks modeli ve teorik çerçevesi ilk olarak McFetridge ve Warda tarafından oluşturulmuş ve Kanada Vergi Vakfı tarafından 1983 yılında yayınlanmış olup endeks, Hall ve Jorgenson’un (1967) sermaye kullanımının fiyatını tespit etmek için seçtikleri teorik çerçeveye ve King ve Fullerton’un (1984) vergi oranlarının farklı yatırım türleri üzerindeki marjinal etkilerini belirlemek için genişletmiş oldukları teorik çalışmalara dayanmaktadır. B-Endeksinin hesaplanmasında ilk adım, Ar-Ge’ye yönelik bir dolarlık harcamanın vergi sonrası maliyetin (ATC) bugünkü değerini belirlemektir. Bir sonraki adım ise Ar-Ge harcamaları üzerindeki bir dolarlık harcamanın bugünkü değerini karşılamak ve uygulanabilir vergileri ödemek için gereken vergi öncesi gelirin bugünkü değerini belirlemek olup B-Endeksi aşağıdaki şekilde formüle edilmektedir (Hodžić, 2013: 405).

$$B - Endex = (1 - uz)/(1 - u) \quad (2.1)$$

Formülde;

$(1-uz)^{165}$ = Ar-Ge harcamalarının dolar başına vergi sonrası maliyetini,

(z) = İndirilebilir Ar-Ge harcamalarının bugünkü değerini ve

(u) = Kurumlar vergisi oranını ifade etmektedir.

¹⁶⁵ Burada amortisman indirimleri, vergi kredileri ve diğer araştırma ve geliştirme vergi teşvikleri yer almaktadır.

Yani B-Endeksi, bir dolarlık Ar-Ge harcamasının vergi sonrası maliyetinin (1-uz) kurumlar vergisi oranının 1'den çıkarılmasıyla bulunan değere (1-u) bölünmesiyle elde edilmektedir. Herhangi bir ülkede Ar-Ge faaliyetlerine yönelik özel bir Ar-Ge vergi teşvik uygulaması bulunmuyorsa ve Ar-Ge faaliyetleri kapsamında yapılan yatırımlar için yapılan cari harcamaların tamamı da gider olarak vergiye esas gelirden düşülebiliyorsa o ülkede Ar-Ge harcamasının vergi sonrası maliyeti ile kurumlar vergisi oranı birbirine eşit olacağından B-Endeksinin değeri de 1'e eşit olacaktır. Bir ülkenin B-Endeksi değeri birden küçük olmak şartıyla ne kadar küçükse o ülkenin Ar-Ge vergi uygulamalarının o derece etkin olduğu kabul edilmektedir. Çünkü diğer etkenlerin aynı olduğu varsayımı altında B-Endeksi değerinin küçük olması Ar-Ge vergi teşvik oranının yüksek olduğu anlamına gelmektedir ki bu da o ülkede daha fazla Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirileceği anlamına gelmektedir. Bir ülkenin B-Endeks değerinin bir veya birden büyük olması ise o ülkede özel bir Ar-Ge vergi teşviki olmadığı anlamına gelmektedir. Nitekim Ar-Ge vergi teşviki uygulamayan Almanya, Finlandiya, İsrail, İsviçre, İsveç, İzlanda, Lüksemburg ve Yeni Zelanda gibi ülkelerde B-Endeksi değeri birin üzerinde yer aldığı için bu ülkelerin Ar-Ge vergi teşvik miktarları eksi değerlerde çıkmıştır (Warda, 2001: 192). Bu yöntem sayesinde vergilerin araştırma ve geliştirme yatırımları üzerindeki etkileri tespit edilerek, olumsuz etkilerin söz konusu olduğu sektörler veya bölgeler ve faktörler üzerindeki vergi yükleri vergi teşvikleri vasıtasıyla azaltılarak rasyonel bir vergi teşvik politikası oluşturulabilir (Sarısoy, 2012: 95).

2.5. Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Ar-Ge Harcamaları

Bilgiye ve teknolojiye dayalı olarak yeni ürünlerin oluşturulması, yeni süreçlerin geliştirilmesi ve yeni üretim tekniklerinin gerçekleştirilmesi ya da mevcut durumdaki ürün, süreç ve tekniklerin yenilikçiliğe ayak uyduracak şekilde güncelleştirilmesi amacıyla yapılan Ar-Ge harcamaları neticesinde firmalar, kurumlar ve üniversiteler, araştırma alanında çalışan personelleri ve eski araştırmalardan bugüne kadar elde edilen bilgi birikimlerini kullanarak rekabet arenasından sağ (galip) çıkabilecek yeni ürünler ve çözüm yolları elde etmektedirler (Sylwester, 2001: 72).

Ülke ekonomisi geneli için, kaynakları etkin şekilde kullanmak, bilgi birikimini sürekli artırmak ve ulusal teknolojiler üretebilmek amaçlarına hizmet etmekte olan Ar-Ge harcamaları ile yeni ürünler geliştirmek, üretilen ürünlerin kalite standartlarını artırmak ve maliyet avantajı sağlayarak rekabet üstünlüğünü ele geçirmek amaçları güdülmektedir. Çünkü Ar-Ge faaliyetleri ile ülkeler mevcut olmayan yeni bir

teknolojiye, ürüne veya sürece sahip olmak adına dünya Ar-Ge liginde önemli bir yere sahip olmak istemektedirler. Bunu yapabilmek için de yani Ar-Ge liginde şampiyonluğa koşabilmek içinde önemli oyunculara ihtiyaç duyulmaktadır ki bu oyuncular (yenilikçi, üretici, araştırmacı ve yaratıcı) rekabet ortamının olmazsa olmazlarını teşkil etmektedirler. Zira bu oyunculara sahip olanlar ya da bu oyuncuları transfer eden ülkeler küresel ekonomi çerçevesinde iyi bir yol almıştır.

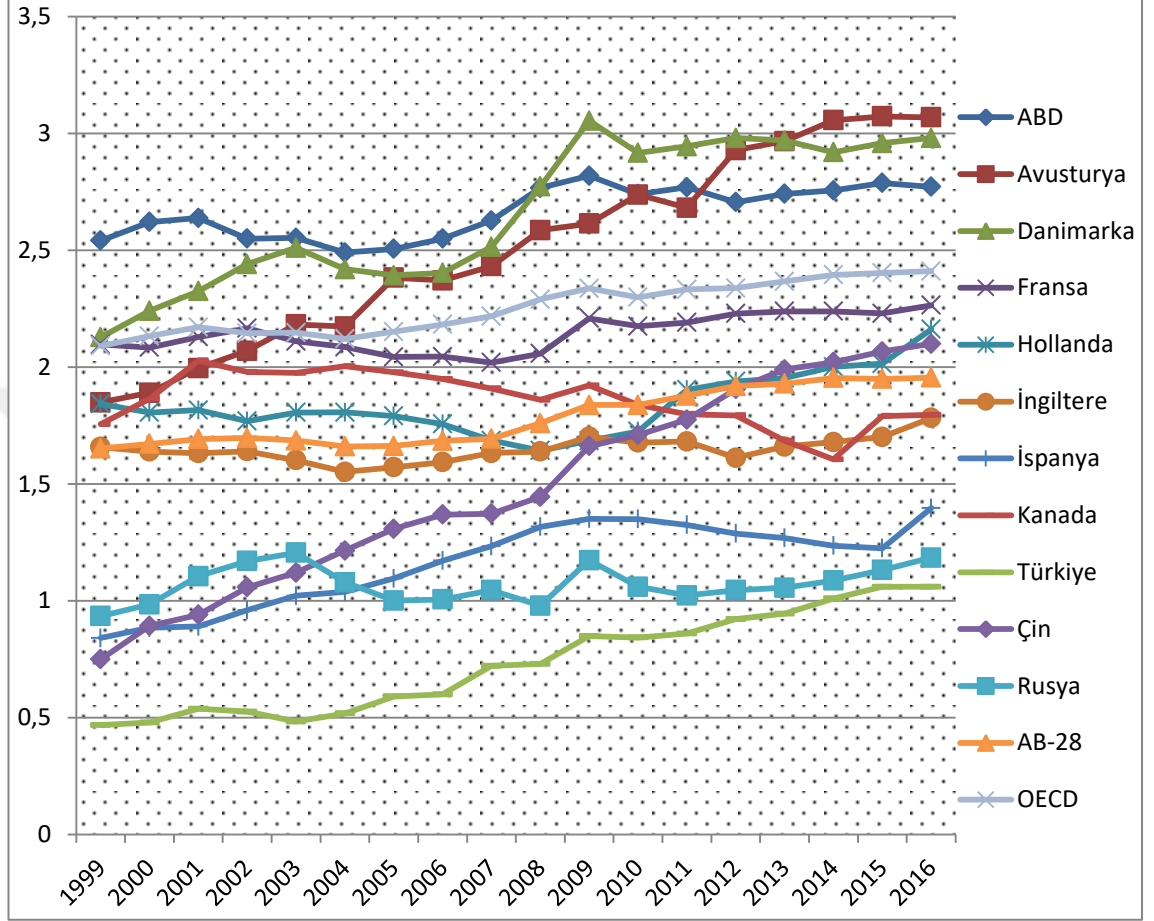
Sürdürülebilir ekonomik büyüme rakamlarına ulaşmak isteyen ülkelerin, yıllardır Ar-Ge ve inovasyona büyük miktarlarda kaynak aktardıkları ve bu kaynakların çıktılarını orta ve uzun vade de daha fazla geri elde ettikleri ülkelerin gelişmişlik seviyeleri ile Ar-Ge faaliyetlerine yaptıkları harcamalarından açıkça görülmektedir. Zira Ar-Ge faaliyetleri sonucunda elde edilen ürün veya hizmetlerin yeni olmaları, farklılık oluşturarak tüketim ve ihracatı aynı zamanda şirketlerin kârlılığını ve istihdamı artırmalarını sağlamaktadır (Karagöl ve Karahan, 2014: 9). Dünya ülkelerindeki yeni bir teknoloji, ürün veya sürece sahip olma eğilimi, firmaların rekabet güçlerinin ve küresel pazar içerisindeki paylarının artmasında önemli bir rol oynayarak ekonomik büyümeye katkı sağlamıştır. Çünkü Ar-Ge faaliyetlerine yapılan harcamalar ile yeni ürün ve araç-gereç üretimi veya yeni yöntem ve süreçlerin gelişimi hız kazanmaktadır. Bu gelişmeler ise doğal olarak, ilgili ülkeler için küresel bir ortamda var olan rekabet sürecinde sosyal ve ekonomik refahın ve sürdürülebilir kalkınmanın gelişmesini de beraberinde getirmiştir.

Bir toplumun sürdürülebilir refah seviyesinin artması, sadece hayatta kalma mücadelesi veren ülke konumunda olmayıp kendini teknoloji ve sanayi ülkesi konumuna getirmesi; ülkenin gelişim potansiyeline, bilgiyi kullanma ve yayma yeteneğine ve en önemlisi dışa bağımlılığı azaltacak katma değeri yüksek yenilikçi ürünler ortaya koymasına bağlıdır (CESIS, 2007: 3).

Yeni ürüne sahip olabilme veya mevcut durumdakilerin geliştirilmesi süreci, dolayısıyla Ar-Ge'ye yapılan yatırımlar, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomik anlamda seviyelerini gösteren bir etkidir ki teknoloji yoğun sektörlerde daha rekabetçi ve katma değeri yüksek ürünler üretilmesi nedeniyle ihraç edilen yüksek teknolojlili malların tutarı ve söz konusu malların toplam ihracat hacmi içindeki payı bu konuda önemli bir göstergedir. Çünkü bir ülkenin teknoloji yoğun ihracat yapıyor olması o ülkenin gelişmişlik seviyesi hakkında bilgi vermekte ve o ülkenin teknik anlamda ne kadar ileri olduğunun bir göstergesi olmaktadır (Stokey, 1955: 469; Adaçay, 2007: 193).

Ülkelerin gelişmişlik seviyelerinde önemli bir yer alan Ar-Ge harcamalarının gayri safi yurtiçi hâsıla içerisindeki payının (Ar-Ge yoğunluğunun) gelişimi (1999-2016) Grafik 4'te Türkiye ve seçilmiş ülkeler için gösterilmiştir.

Grafik 4: Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Ar-Ge Yoğunluğu

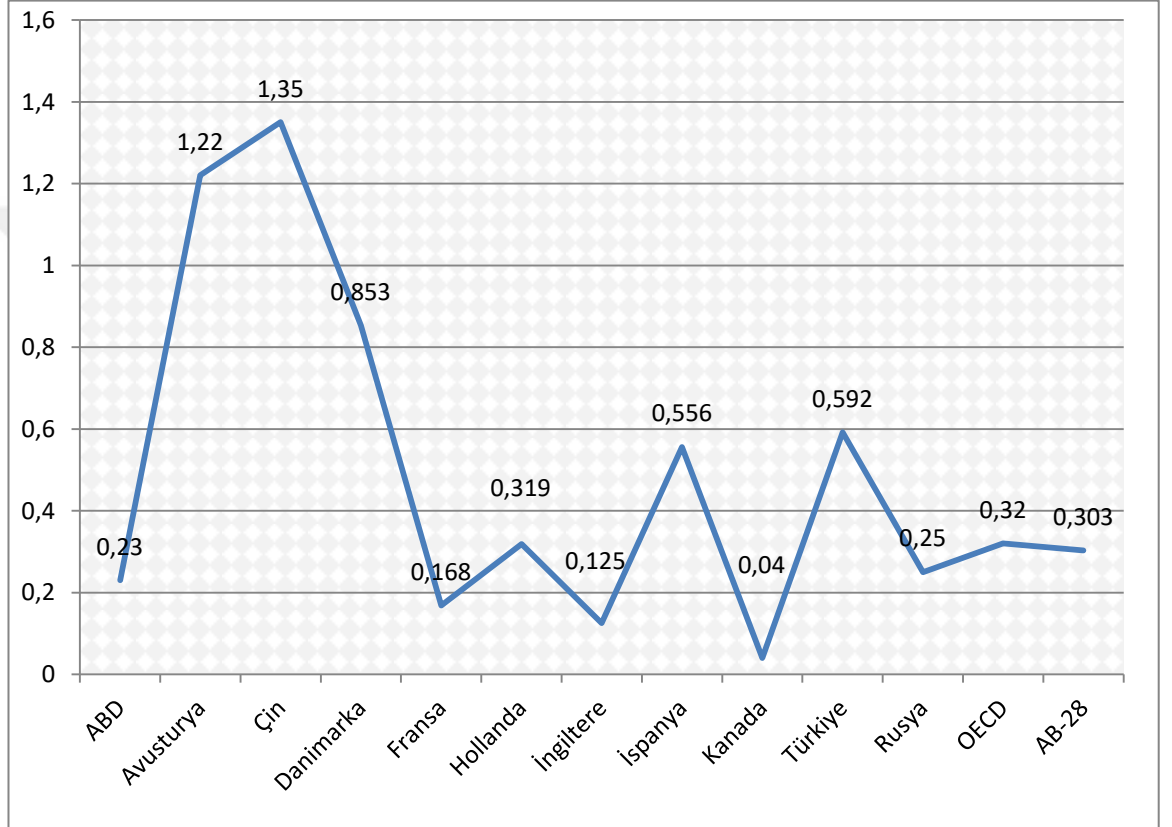


Kaynak: OECD, 2016.

Küresel rekabet ortamında Ar-Ge harcamalarını artırarak daha fazla yenilikçi ve katma değeri yüksek ürünler, sistemler, süreçler ve teknolojiler üretmek isteyen ülkeler her geçen yıl Ar-Ge harcamaları için farklı teşvik araçları sunmaya veya mevcut teşvik araçlarının yeniden düzenlenmesi yoluna gitmektedirler. Türkiye’de de Ar-Ge harcamaları farklı yıllarda farklı teşvik araçları ile veya mevcut teşvik araçlarının oranının ya da kapsamının genişletilmesiyle teşvik edilmiştir. Nitekim %40 olan Ar-Ge indirim oranı %100’e çıkartılmış hatta belirli şartları sağlayan firmalar için cari yıl Ar-Ge harcamalarının önceki yıl Ar-Ge harcamalarını aşan kısmının yarısı da indirim tabi tutulmuştur. Ayrıca araştırma ve geliştirme faaliyetlerine tasarım faaliyetleri de eklenerek teşviklerin kapsamı genişletilmiştir. Ancak bu düzenlere rağmen Grafik 4’te de görüldüğü üzere Türkiye’nin Ar-Ge yoğunluğu hiçbir zaman diğer seçilmiş ülkelerin Ar-Ge yoğunluğunu yakalayamamıştır. Buna rağmen özellikle 2016 yılında yapılan

yeni düzenlemeler ve 2023 yılı hedefine ulaşma isteği gelecek yıllarda Ar-Ge harcamalarının daha fazla artacağını ve Ar-Ge yoğunluğunun da diğer ülkelerin Ar-Ge yoğunluğuna yaklaşacağına işaret etmektedir. Çünkü 1999 yılından 2016 yılına kadar geçen süre zarfında Türkiye'nin Ar-Ge yoğunluğunda meydana gelen artış diğer ülkelerin birçoğundan daha fazla gerçekleşmiş olup bu değişiklik Grafik 5'te gösterilmiştir.

Grafik 5: 1999-2016 Yıllarında Ar-Ge Yoğunluğunda Meydana Gelen Değişim



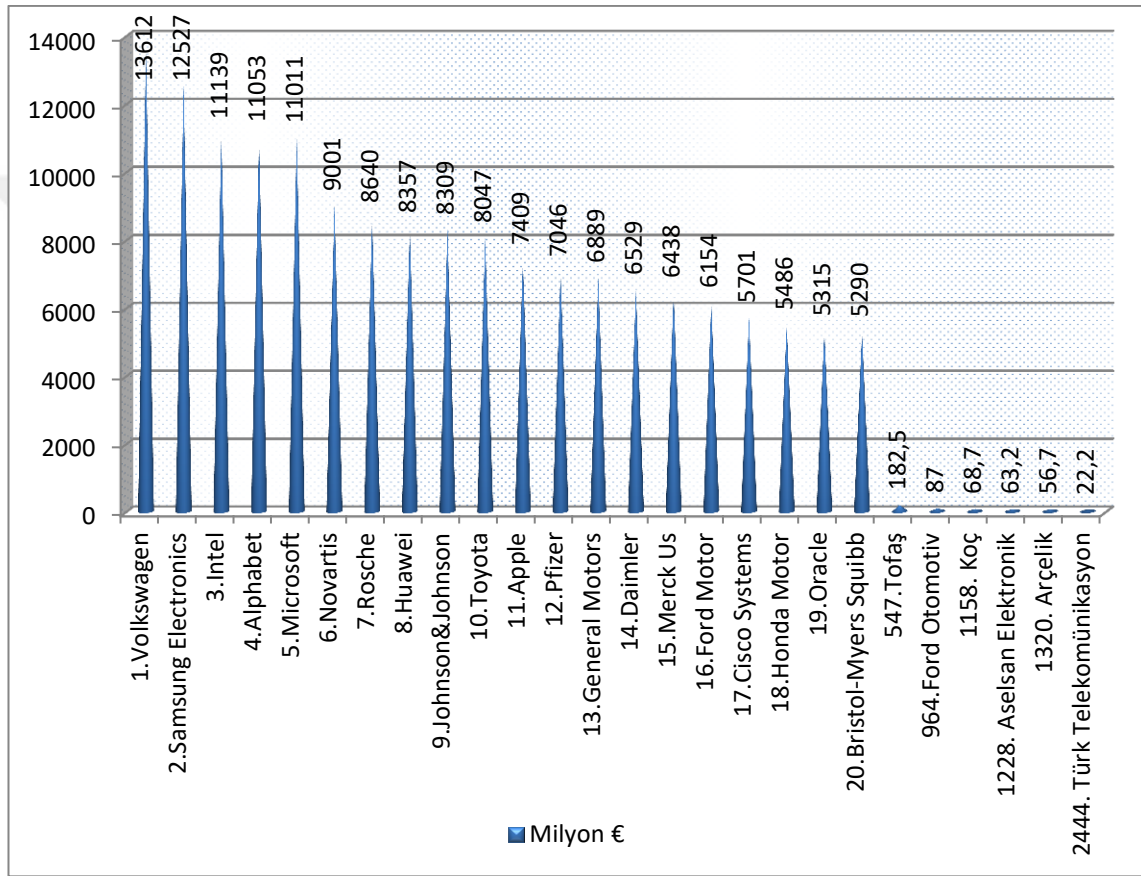
Kaynak: OECD, 2016.

Türkiye ve seçilmiş ülkelerin tamamında Ar-Ge yoğunluğunda bir artış olmuş olup en fazla artış (1,35) Çin'de en az değişim ise (0,04) Kanada'da gerçekleşmiştir. Türkiye'nin Ar-Ge yoğunluğu her ne kadar diğer ülkelere göre düşük olmuş olsa da 1999 - 2016 yılları arasındaki değişim (0,592) ile Çin, Danimarka ve Avusturya'dan sonra en fazla değişim gösteren ülke konumundadır. Ülkeler bazında her geçen gün Ar-Ge faaliyetlerine daha fazla harcama yapılmakta olup Ar-Ge harcamalarındaki artış ülkeden ülkeye hatta sektörden sektöre farklılıklar gösterebilmektedir. Çünkü ülkelerin gelişmişlik düzeyleri, ekonomik ve endüstriyel yapıları, ülkelerdeki büyük firmaların sayısı, teknik personellerin yeterlilik düzeyleri, ülkelerin bilim ve teknoloji alt yapıları, dış pazarlara açılma yetenekleri, temel harcamalara yaptıkları kamusal harcamalar ve

kamu, özel sektör araştırma çalışmaları arasındaki bağlantı gibi faktörler Ar-Ge düzeylerinin farklılaşmasında temel rol oynamaktadır.

Türkiye’de de her geçen yıl Ar-Ge faaliyetlerine yapılan harcama miktarı artış göstermektedir. Ancak gerçekleştirilen toplam Ar-Ge harcaması birçok firmanın Ar-Ge harcamasından daha az gerçekleşmekte olup Grafik 6’da dünyada en fazla Ar-Ge harcaması gerçekleştiren firmaların sıralaması ve Türkiye’deki firmaların bu sıralamadaki yeri gösterilmiştir.

Grafik 6: En Fazla Ar-Ge Harcaması Yapan Şirketler



Kaynak: EU Industrial R&D Investment Scoreboard, 2016.

Avrupa Komisyonu’nun 2016 yılında hazırladığı, dünyada Ar-Ge faaliyetlerine en çok harcama yapan 2500 şirketi kapsayan sıralamada, birinci sırayı Almanya, ikinci sırayı ise Güney Kore alırken, ilk 20’de ABD’den 12 şirket yer alarak bu alanda rekor kırmıştır. Son yıllarda, bilim ve teknolojiye atılımıyla dikkat çeken Çin de ilk 10’da kendine yer açmış durumda olup Çinli teknoloji devi Huawei 8,3 milyar Euro’luk Ar-Ge harcamasıyla sekizinci sırada yer almıştır. Türkiye’den ise en fazla Ar-Ge harcaması gerçekleştiren 2500 firma sıralamasına 6 firma girebilmiş olup bunlardan Tofaş 547.

sırada yer almışken Ford Otomotiv 964, Koç 1158, Aselsan Elektronik 1228, Arçelik 1320 ve Türk Telekomünikasyon 2444. sırada kendine yer bulabilmiştir.

TÜİK verilerine göre, Türkiye'nin 2015 yılında toplam Ar-Ge harcaması yaklaşık 21 Milyar ₺¹⁶⁶ (6.826.241.043 €¹⁶⁷) olarak gerçekleşmiştir. Bu rakam, şirketler sıralamasında 13,6 milyar Euro'luk Ar-Ge bütçesiyle birinci olan Volkswagen'in bile çok gerisindedir. Ancak ülke genelinin karnesi kötü olmasına rağmen Tofaş ve Ford Otomotiv dünyada Ar-Ge'ye en çok yatırım yapan 2 bin 500 şirket arasından ilk binde yer alarak, dünya çapında Türkiye'nin adını duyurmuş olmaktadır.

2.6. Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi

Teknolojik değişim ve yenilik faaliyetleri, ekonomik büyümenin ve verimlilik artışının güçlü göstergelerini oluşturmaktadırlar. Küreselleşme olgusuyla birlikte dünya ülkeleri arasındaki rekabetin artması, teknolojik yeniliklerin geliştirilmesini ve sürekli değişime uyum sağlanmasını kaçınılmaz hale getirmiştir. Bu nedenle, ülkelerin Ar-Ge çalışmalarına önem vermedikçe sürdürülebilir ekonomik büyümeyi gerçekleştirmeleri imkânsız hale gelmiştir. Nitekim küresel ekonomideki gelişmeler, artan rekabete bağlı olarak yenilik üzerine giderek daha fazla odaklanmıştır (Erdil Şahin, 2015: 2). Makroekonomide en önemli unsurlardan biri olan ekonomik büyüme, insanların yaşam standartlarını ve refah düzeyini doğrudan etkilediği için büyüme sürecinin altında yatan temel belirleyiciyi tanıtmak da farklı dönemlerde ele alınmış birçok çalışmanın temelini oluşturmuş olup günümüzde önemli bir yere sahip olan ve ekonomik büyümenin temel belirleyicileri kabul edilen teknolojik gelişim ve Ar-Ge faaliyetlerinin içselleştirilmesine yönelik çabaların çıkış noktası Schumpeter (1942) döneminde gerçekleşmiştir (Verbic vd., 2011: 67).

Klasik iktisatçıların önemli bir kısmı, uzun süren verimlilik ve yaşam standartlarındaki artışın önemli bir belirleyicisi olan teknolojik değişimin ve çıktılarının yenilikçi faaliyetler olduğu inovasyon sürecinin girdisi olarak görülen Ar-Ge'nin ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınmasındaki rolünü bilmelerine rağmen farklı olgular üzerinde durmuşlardır. Keynes'te, ekonominin durağanlığının açıklanması ve kısa dönemli büyüme üzerinde yoğunlaşmış olup klasik iktisatçılar gibi teknolojik yenilikler ve Ar-Ge'nin önemine değinmemiştir. Schumpeter ise klasik ve keynesyen görüşün aksine teknolojik yenilikler konusuna özel bir önem vermiş olup teknolojik

¹⁶⁶ 20 milyar 615 milyon 247 bin 954 ₺ olarak gerçekleşmiştir.

¹⁶⁷ 2015 yılı için kur 3,02 olarak ele alınmış olup bu oran 2015 yılı ortalamasını ifade etmektedir.

yeniliklerin önemli bir yapıya sahip olduğunu ve sistemin kaçınılmaz bir parçası olduğunu belirtmiştir. Schumpeter, girişimcilerin kabiliyeti ve inisiyatiflerinin ekonominin yatırım, büyüme ve istihdam üzerinde yeni fırsatlar oluşturabileceğine ve girişimcilerin yenilikçi fikirlerinden doğan kazançların yeni büyüme akımları için farklı bir sürükleyici güç olacağına inanmaktadır. Schumpeter'in inovasyon analizine yaptığı ana katkı girişimcinin yenilenmesi olup Schumpeter'e göre iş, gerçekleştirme eylemidir ve girişimci, üretim faktörlerinin yeni kombinasyonlarını yürüten aracıdır. Schumpeter'in yenilikçi fikirleri aslında üç temel noktada odaklanmakta olup bunlar aşağıda belirtilmiştir (Çetin ve Işık, 2014: 76);

- ✓ Ekonomideki yeniliklerin herhangi bir zamanda rastgele oluşmadığını ve belirli kilit sektörlerin etrafında bir odaklanma eğiliminin olduğunu,
- ✓ Meydana gelen yeniliklerin mutlaka diğer sektörlerle de yayılım sergileyeceğini ve bunun kaçınılmaz olduğunu (dışsallık etkisi) ve
- ✓ Endüstrilerin gelişme dönemindeki değişen kazanç beklentilerinin ekonomik büyüme için önemli bir güç olduğunu savunmaktadır.

1950'li yıllarda ise Solow ve Swan (1956) tarafından geliştirilen büyüme modeliyle (neo-klasik büyüme modelleri olarak da bilinmektedir) bu alana yeni katkılar yapılmış olup modelde, teknolojinin dışsal bir değişken olduğu ve üretim fonksiyonun da ölçeğe göre azalan getiriye sahip olduğundan hareketle, büyümenin nihayetinde durağan bir seyir izleyeceği ileri sürülmüştür. Bu model büyüme sürecinin anlaşılmasında oldukça önemli bir rol oynasa da ekonomik büyümenin açıklanmasında verimliliğin artmasının dış bir fenomen olduğunu varsaymış olup 1980'li yılların sonlarında yerini içsel büyüme teorilerine bırakmıştır (Genç ve Atasoy, 2010: 27-28). 1980'lerde ortaya çıkan yeni büyüme modelleri çerçevesinde içsel büyüme modelleri, şirketlerin Ar-Ge çabalarıyla oluşturulmuş teknoloji ve yenilikçiliğe dayanmaktadır. Özellikle Ar-Ge faaliyetlerine dayanan içsel büyüme modellerinde, büyümenin sürekliliğinin ana iticisinin Ar-Ge sektörü olduğu kabul edilmiş ve bu sektörle ilgili girdilerin desteklenmesi gerektiği belirtilmiştir (Erdil Şahin, 2015: 2).

Yeni kalkınma teorilerinde, uzun vadeli büyümenin insan faaliyetlerinden ve planlanan ekonomik davranışlardan etkilendiği ortaya koyulmuş olup bu teorilerde Ar-Ge harcamaları, bilim ve teknolojiye yapılan yatırımların teşvik edici faktörü olarak kabul edilmiş ve bilim ve teknoloji alanlarındaki araştırma ve geliştirme yatırımları da, bir ülkenin ekonomik kalkınmasının ve rekabet gücünün değerlendirilmesinde temel ölçütlerden biri olarak ele alınmıştır. Çünkü bu yatırımlar, inovasyon, sermaye birikimi

ve insan kaynaklarının geliştirilmesi gibi çeşitli kanallar vasıtasıyla ekonomik büyümeyi etkilemektedir (Yungchang Jeffery vd., 2010: 171).

İçsel büyüme modellerine Romer'in (1990) Ar-Ge gelişimini endojen bir değişken olarak ekonomik büyüme modeline¹⁶⁸ dâhil etmesi örnek gösterilmektedir. Bu model daha sonra Grossman ve Helpman (1991) ve Aghion ve Howitt (1992) tarafından geliştirilmiş olup bugüne kadar geçerliliğini sürdürmüştür.

Ar-Ge ve yenilik, değişimin itici güçleri ve çoğu sanayi ve hizmet sektörü için büyümenin belirleyici unsurlarını teşkil etmektedirler. Nitekim Ar-Ge, etkinliğin ve ekonomik büyümenin kilit noktasını oluşturmakta olup uzun vadede tüketici zenginliğinin ve verimliliğinin temel belirleyicisidir. Bu kapsamda Ar-Ge harcamalarına yapılan yatırımlar, güvenli teknoloji potansiyelinin, dolayısıyla yenilikçiliğin ve ekonomik büyümenin anahtar stratejileri olarak düşünülmektedir. Ar-Ge yatırımları, onları yeni ve ileri ürün ve/veya süreçlere sokan şirketler ve bölgeler açısından daha yüksek bir standart elde etme ihtimalini arttırmaktadır ve bunun sonucu olarak daha yüksek gelir ve büyüme seviyeleri elde edilebilmektedir (Bilbao ve Rodriguez, 2004: 3).

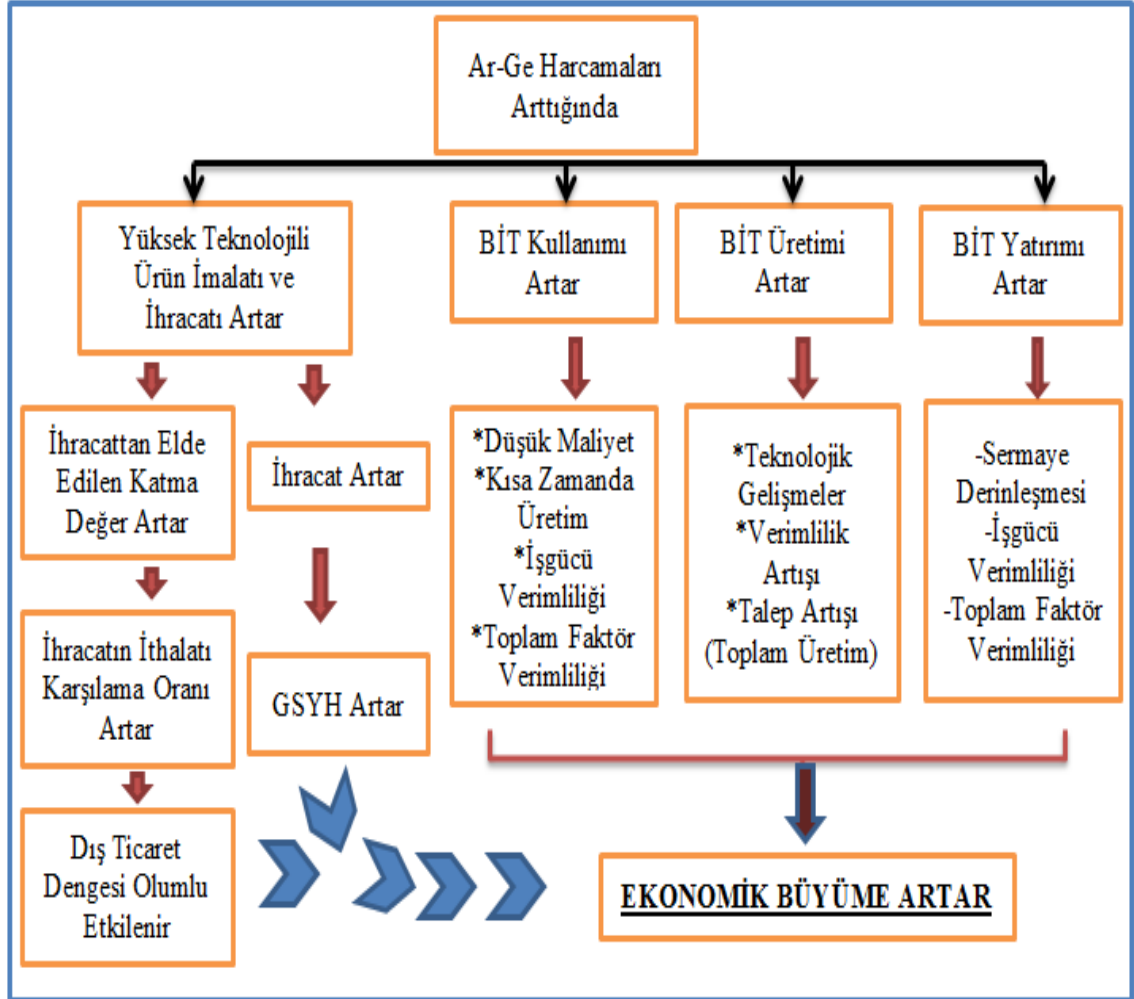
Rekabet edebilirliğin, verimliliği artırarak kalkınmanın ve sürdürülebilir ekonomik refahın devamlılığının sağlanabilmesi, yenilikçi ve katma değeri yüksek ürünler üretilmesi ve buna bağlı olarak da dışa bağımlılığın azaltılması artık ülkelerin Ar-Ge'ye yaptıkları yatırımlar ile ölçülebilmektedir. Çünkü Ar-Ge harcamalarının artması ihracatı tetiklemekte, ihracatın artması da dış ticaret açığını azaltmakta ve ekonominin büyümesine katkı sağlamaktadır. Yine bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırım da ülkelerin ekonomisine pozitif katkı sağlayarak dış ticaret açığının kapatılmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Ar-Ge yatırımlarına önem verilmesi sonucunda yüksek teknolojik ürün ihracatında ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasında meydana gelecek artışın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi Şekil 11 yardımıyla açıklanmıştır. Şekilde görüldüğü üzere Ar-Ge harcamaları artırıldığı zaman bir yandan ileri teknoloji ürün imalatı ve ihracatı artarken diğer yandan bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) kullanımı, üretimi ve yatırımı artmaktadır. Yüksek teknolojik ürün imalatının ve ihracatının artması doğal olarak ihracattan elde edilen katma değeri artıracığı için bunun sonucu olarak da ihracatın ithalatı karşılama oranı artacak ve dışa bağımlılık

¹⁶⁸ Modelde, Ar-Ge yatırımlarının, insan sermayesi ve bilgi birikimi sayesinde teknolojik yeniliklere ve gelişmelere yol açtığı öne sürülmüştür.

azaldığı için dış ticaret dengesi bu durumdan olumlu etkilenecektir. Dış ticaret dengesinin olumlu etkilenmesi ise ekonomik büyümeyi artıracaktır.

Şekil 11: Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki



Kaynak: Göçer, 2013: 220; Türedi, 2013: 300.

Bilgi iletişim teknolojilerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisine baktığımızda bilgi ve iletişim teknolojilerinin üretim faaliyetlerinde temel bir üretim faktörü olarak kullanılması, üretim için gerekli olan her türlü bilgi akışını hızlandırarak, zaman ve maliyet avantajları meydana getirmektedir ki bu avantaj, mal ve hizmetlerin daha kısa bir sürede ve daha düşük bir maliyetle üretilebilmesine imkân sağlamaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri mal ve hizmet üretimi ise, verimlilik ve talep artışı yaratmanın yanında, hızlı teknolojik gelişmeler yoluyla büyümeyi hızlandırmaktadır. Son olarak bilgi ve iletişim teknoloji yatırımının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, çalışan birey başına düşen sermayedeki artışla (sermaye derinleşmesi) ortaya çıkmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE VE SEÇİLMİŞ ÜLKELER İÇİN EKONOMETRİK BİR ANALİZ

3.1. Literatür Taraması

Ar-Ge harcamalarının artırılması ve küresel ligde yer alınabilmesi için ülkelerin Ar-Ge faaliyetlerine yönelik uygulamış oldukları vergi teşviklerinin Ar-Ge harcamalarına etkisini ele alınan çalışmalar ile Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyümeye etkisine ilişkin yapılan çalışmaların kısa bir özeti yayımlanma tarihi sırasına göre aşağıda verilmiştir.

3.1.1. Vergi Teşviklerinin Ar-Ge Harcamalarına Etkisi: Literatür Taraması

Ar-Ge yatırımlarının sonucu tam olarak kestirilemediğinden ya da Ar-Ge faaliyetleri sonucunda elde edilecek ürünlerin, süreçlerin ve sistemlerin uzun bir uğraş sonucunda elde edilebilmesinden dolayı firmalar bütünüyle bir risk almak istememektedirler. Çünkü yatırımların istenilen gibi olumlu sonuçlanmayacağından ya da sonuçlansa bile dışsalılık nedeniyle getirilerinden tam anlamıyla yararlanılamayacağından dolayı firmaları bu alanlara yönlendirmek için vergi teşviklerine ihtiyaç duyulmakta olup teşviklerin Ar-Ge harcamalarına etkisini inceleyen belirli çalışmalar yapılmıştır. Vergi teşvikleri ve Ar-Ge harcamaları arasındaki etkileşimi ölçmek için yapılan çalışmalar tek ülke ve birden çok ülke kapsamında ayrı ayrı ele alınmış olup bunlar aşağıda incelenme sırasına göre belirtilmiştir.

3.1.1.1. Tek Ülke Üzerine Yapılan Çalışmalar

Hall (2001), Vergi kredileri ile Ar-Ge harcamaları arasındaki ilişkiyi incelemiş olup ABD’de Ar-Ge faaliyetlerine yönelik uygulanan vergi kredilerindeki %1’lik bir artışın Ar-Ge harcamalarını %1,2 oranında artırdığı sonucuna varmıştır.

Czarnitzki ve Bento (2011), 1997-1999 döneminde Kanada imalatçılarına verilen Ar-Ge vergi kredilerinin inovasyon üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Vergi kredisini kullanan firmaları, kullanmayan firmalarla karşılaştırmak için parametrik olmayan eşleme tekniğini kullanmışlardır. Yapılan analiz sonucunda vergi kredisi teşvikinden yararlanabilen Kanadalı firmaların, yeni ve geliştirilmiş ürünlerinin satış paylarının artmasının yanı sıra bu firmaların çok sayıda ürün yeniliği gerçekleştirdikleri ortaya koyulmuştur. Ayrıca vergi kredisi alan firmaların hem ulusal hem de Kanada pazarına ve dünya pazarına yeni ürünler sunma ihtimalinin yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Lokshin ve Mohnen (2012), Ar-Ge faaliyetlerinin teşviki amacıyla uygulanan vergisel yüklerdeki indirim politikalarının etkilerini Hollanda’da faaliyet gösteren firmalar için 1996-2004 döneminde dengesiz panel veri analizi yöntemiyle incelemişlerdir. Sonuç olarak vergi indirimleri %1 arttığında firmaların Ar-Ge maliyetlerinin kısa dönemde %0,21, uzun dönemde ise %0,56 oranında azaldığını tespit etmişlerdir.

Rao (2013), 1981-1991 yılları için ABD için yapmış olduğu analizinde araştırma yoğunluğunun firmanın kredi oranındaki değişikliklere çok tepkili olduğunu ileri sürmüştür. Firmanın vergi sübvansiyonundaki yüzde onluk bir artış olması durumunda firmanın araştırma yoğunluğunda yaklaşık yüzde 11’lik bir artış olacağını belirtmiştir.

Guceri (2016), Ar-Ge vergi teşvikleri için sunulan politika tasarımlarının ülkeler arasında ve zamanla farklılık gösterdiğini, Ar-Ge vergi teşviklerinin firma düzeyinde ve belirli bir yargıda hâlihazırda böyle bir faaliyette bulunan firmalar için Ar-Ge harcamalarının toplamı üzerinde olumlu bir etki de bulunduğunu belirtmiştir. Guçeri’ye göre Ar-Ge’nin kullanıcı maliyetinde yüzde 10’luk bir düşüşe karşılık olarak Ar-Ge harcamalarındaki artışın büyüklüğünün tahminleri genellikle yüzde 4 ile yüzde 30 arasında değişmekte olup farklılıklar, her bir politika tasarım ve uygulamasının ülkeye özgü yönlerinin yanı sıra boyut ve yaş gibi firma özelliklerinden kaynaklanmaktadır.

3.1.1.2. Birden Fazla Ülke Üzerine Yapılan Çalışmalar

Bloom vd. (2000), Ar-Ge vergi kredilerinin Ar-Ge yatırım seviyesine etkisini incelemek için 1979-1997 döneminde sekiz sanayileşmiş ülkede vergi değişiklikleri ve Ar-Ge harcamalarıyla ilgili panel verilerini kullanan bir ekonometrik modeli tahmin etmişler ve kısa vadede Ar-Ge maliyetinde %10’luk bir düşüşün %1 ilave Ar-Ge’yi teşvik ettiğini, uzun vadede ise Ar-Ge’nin %10’un üzerinde arttığını bulmuşlardır.

Guellec ve Pottelsberghe (2000), 1998-1999 yılları için on yedi OECD ülkesinde, kamunun özel sektör Ar-Ge yatırımlarına sağladığı doğrudan finansman desteğinin özel sektör Ar-Ge harcama düzeyini pozitif etkilediği, yapılan bir dolarlık finansman desteğinin firmaları ortalamada 1,7 dolarlık araştırma yapmaya sevk ettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Ernst ve Spengel (2011), Ar-Ge vergi teşviklerinin Ar-Ge aşamasında Ar-Ge’ye yatırım yapma ihtimali üzerindeki olumlu etkilerini tespit etmişlerdir. Ar-Ge vergi teşvikleri, küçük firmaların Ar-Ge’ye yatırım yapma eğilimini artırmaktadır. Ar-Ge vergi teşviki uygulayan ülkelerde B-Endeksinde meydana gelen on puanlık bir düşüş, ortalama patent sayısını 0.05 oranında artırmaktadır. Ayrıca B-Endeksinde meydana gelen on puanlık bir düşüş (Ar-Ge harcamaları üzerinde %10’luk bir vergi kredisine eşdeğerdir) Ar-Ge harcamalarının

artma olasılığını %11 etkilemektedir. B-Endeks değerinin düşmesi Ar-Ge harcamalarına yönelik verilen teşvik miktarının artırıldığını göstermektedir.

Thomson (2013), OECD ülkelerine dayalı araştırmalarında, sanayi tiplerine göre vergi teşvik etkinliği modelini oluşturmuştur. Araştırmanın sonucunda ortalama bir dolarlık vergi teşvikinin, firmanın Ar-Ge harcamalarını 0,24 dolar arttırdığını tespit etmiştir.

Westmore (2013), Ar-Ge vergi teşvikleri ile patentleme arasındaki ilişkiyi 19 OECD ülkesi için analiz etmiştir. Ar-Ge vergi teşviklerinin 19 OECD ülkesinin ülke düzeyinde bir analizinde patentleme ile pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir. B-Endeksindeki 0.05’lik bir düşüşle kişi başına düşen patent sayısının yaklaşık yüzde 2,5 oranında arttığını tahmin etmiştir.

Soares vd. (2014), Şirketler tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge harcamaları ve bu harcamaların özel sektörde yaygınlaştırılmasına yönelik hükümet politikalarını, günümüzde orta vadede firmaların büyümesini etkileyen değişkenler olarak değerlendirmektedirler. Çalışmalarında, farklı teknolojik ve bilgi yoğunluklu endüstriler için Ar-Ge yatırımlarının ve Ar-Ge vergi teşviklerinin firmaların büyümesi üzerindeki eş zamanlı etkisini incelemişlerdir. Bunun için, 21 OECD ülkesinden 35 farklı sanayiye ait 1127 firmanın 2003 ve 2012 yılları arasındaki verilerini kullanılmışlardır. Firmaların Ar-Ge yatırımlarının net satışlarının artmasında bu firmalara fayda sağlayan vergi politikalarının olumlu etkisini teyit etmişlerdir.

Ragusa ve Grigolini (2015), Ar-Ge vergi teşviklerinin Ar-Ge yatırımlarının seviyesine etkisini 9 OECD ülkesinde 15 yıllık bir periyotta (1981-1996) ampirik olarak incelemiş ve Ar-Ge sermayesinin maliyetinde ortalama %1’lik bir düşüşün Ar-Ge yatırımları seviyesinde %0.30 artış oluşturduğu sonucuna varmıştır.

3.1.2. Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Literatür Taraması

Herhangi bir faktörün ekonomik büyüme üzerinde muhtemel etkisi olup olmadığını araştıran çok fazla çalışma mevcuttur. Yeni büyüme teorileri ile teknolojik değişimin ekonomik büyümeyi etkileyecek en önemli faktörlerden birisi olduğunun kabul edilmesiyle, teknolojik değişimi mümkün kılabilen araştırma ve geliştirmenin de ekonomik büyüme üzerindeki olası etkilerini inceleyen birçok teorik ve ekonometrik çalışma literatürde yerini almıştır. Bu çalışmalarda Ar-Ge’nin göstergesi olarak genelde Ar-Ge harcamaları kullanılmış olup literatür de araştırma ve geliştirme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen belli başlı çalışmalar incelenme yılına göre aşağıda verilmiştir.

3.1.2.1. Tek Ülke Üzerine Yapılan Çalışmalar

Horowitz (1967), ABD'deki çeşitli eyaletlerin Ar-Ge artışı ve bölgesel ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerini 1920-1964 yılları arasındaki verileri kullanarak analiz etmiş ve Ar-Ge harcamalarının korelasyon ölçüm katsayılarının büyüme ile tutarlı olduğunu tespit etmiştir.

Wakelin (2000), 1988-1992 yılları arasında Ar-Ge yoğunluğu ve emek-yatırım oranı arasındaki ilişkiyi 170 İngiltere firması için bir Cobb-Douglas işlevi tahmin ederek incelemiş ve firmaların kendi Ar-Ge harcamalarının, verimlilik artışını etkilemesinde olumlu ve belirgin bir rolü olduğunu tespit etmiştir.

Wu vd. (2007), 1953-2004 yılları arasında Çin'deki Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki eşbütünleşme ve nedensel ilişkiyi araştırmış olup Ar-Ge ve GSYH arasında uzun süredir bir eşbütünleşme ilişkisi olduğunu ve uzun vadede Ar-Ge'den GSYH'ya veya tersi yönde ilerleyen iki yönlü nedensel bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca Ar-Ge harcamalarının artmasının ekonomik büyümenin devam etmesine yol açabileceğini, uzun vadede Çin'in ekonomik büyümesini teşvik etmek için Ar-Ge yoğun bir planlama politikasının uygulanabilir olabileceğini ve yüksek düzeyde Ar-Ge yatırımıyla sürdürülebilir kalkınma stratejisinin uygulanabilir olabileceğini önermişlerdir.

Goel vd. (2008), 1953-2000 dönemini kapsayan kamusal ve özel Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişkinin olup olmadığını ABD ekonomisi için uyguladıkları sınır testi yaklaşımıyla incelemişler ve çalışmalarında, ekonomik büyüme ile Ar-Ge harcamaları arasında pozitif yönlü bir ilişki saptamışlardır. Ayrıca ekonomik büyüme ile kamusal Ar-Ge harcamaları arasındaki ilişkinin, özel Ar-Ge harcamalarına kıyasla daha güçlü olduğunu da belirtmişlerdir.

Altın ve Kaya (2009), 1990 – 2005 dönemi kapsamında Türkiye'de Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik analizini incelemişlerdir. Yapılan test sonucunda Türkiye için Ar-Ge harcamalarından ekonomik büyümeye doğru uzun dönemli bir nedensellik ilişkisi saptanmış ve Türkiye'nin yaptığı Ar-Ge harcamalarının uzun dönemde ekonomik büyüme performansını artıracığı belirtilmiştir.

Korkmaz (2010), 1990-2008 dönemleri arasında yıllık veriler kullanarak Türkiye için Ar-Ge yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin geçerliliğini var modeli ile analiz etmiş olup Ar-Ge ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını ise Johansen eşbütünleşme testi ile araştırmıştır. Çalışmada her iki değişken arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu gösterilmiş ve söz konusu iki değişkenin uzun

dönemde birbirlerini etkiledikleri belirtilmiştir. Değişkenler arasındaki eş bütünleşmenin varlığına bağlı olarak hata düzeltme modeli kurularak kısa dönemli ilişkinin varlığı da araştırılmıştır. Granger nedensellik testi sonucunda, kısa dönemde Ar-Ge harcamalarının GSYH'yi etkilediği sonucuna varılmış olup daha fazla ekonomik büyüme için Ar-Ge faaliyetlerinin genişletilmesi ve Ar-Ge faaliyetlerine daha fazla önem verilmesi belirtilmiştir.

Yaylalı, vd. (2010), Çalışmalarında Ar&Ge ve ekonomik büyümeye ilişkin 1990 – 2009 verilerini kullanmışlardır. Ar&Ge ve ekonomik büyüme rakamlarından derlenen veri setinin analiz edilmesi sonucunda, uzun dönemde Ar&Ge harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında tek yönlü bir ilişki tespit edilmiş olup bu ilişkinin yönü Ar&Ge harcamalarından ekonomik büyümeye doğru olduğu gözlemlenmiştir. Yani Türkiye’de yapılan her bir birim Ar&Ge harcaması uzun dönemde ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir.

Akıncı ve Sevinç (2013), Çalışmada, 1990-2011 döneminde Türkiye ekonomisi için Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini araştırabilmek amacıyla reel gayri safi yurtiçi hâsıla ve Ar-Ge harcamaları yıllık verilerini kullanmışlar ve iki değişken için Johansen–Juselius eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri ile EKK analizini yapmışlardır. Yapılan analiz sonucunda bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında kurulan regresyonlarda katsayılar anlamlı ve değişkenlerin işaretleri de beklentiler doğrultusunda çıkmıştır. İlgili dönemde kamu sektörü, özel sektör ve yükseköğrenim kurumları tarafından yapılan Ar-Ge harcamalarında meydana gelen artışlar ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönlü etkiler oluşturmuştur. Ayrıca, bütün sektörler dikkate alındığında da ekonomik büyüme üzerinde aynı yönlü bir değişim yaşandığı tespit edilmiştir.

Bozkurt (2014), 1998-2013 döneminde Türkiye’de Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Ekonomik büyüme ile Ar-Ge harcamalarının GSYH içerisindeki payı arasında tek yönlü nedensel bir ilişki olduğunu tespit etmiş olup GSYH içindeki Ar-Ge harcamaları payının %1 artması halinde ekonomik büyümenin %0,23 artacağını belirlemiştir.

3.1.2.2. Birden Fazla Ülke Üzerine Yapılan Çalışmalar

Lichtenberger (1993), 1964-1989 döneminde 74 ülkede özel ve kamu Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Özel sektör tarafından finanse edilen Ar-Ge harcamaları ile hem büyüme hem de verimlilik arasında pozitif ve

anlamalı bir ilişki olduğu, ancak kamu sektöründe herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna varmıştır.

Serén (2001), 1965-1990 zaman periyodun da beş yıllık aralıklarla (her bir ülke için beş gözlem ile) 21 OECD ülkesi için havuzlanmış kesitler arası veri kullanarak toplam Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Serén ilgili çalışmasında, Ar-Ge harcaması regresörüne karşılık gelen tahmini katsayının, toplam Ar-Ge harcamalarının büyümesi ile GSYH büyümesi arasında güçlü bir pozitif ilişki ortaya koyduğunu belirtmiş olup bu katsayının tahmini değeri, toplam Ar-Ge harcamasında %1’lik bir artışın GSYH’ye %0,08 oranında bir artış sağlayacağını göstermektedir. Bu değerin göz ardı edildiği düşünülse de eğer yüksek Ar-Ge daha yüksek sermaye birikimine neden olursa, büyümede 0.08 katsayısı ile gösterilenden daha büyük bir etkisi olabileceğini ifade etmiştir.

Sylwester (2001), Ar-Ge ve ulusal düzeydeki kişi başına çıktıdaki büyüme oranı arasındaki ilişkiyi araştırmayı hedeflediği ve 20 OECD ülkesinin verilerini kullandığı çok değişkenli regresyon analizini içeren çalışmasında, Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyümeyi etkilemediği sonucuna ulaşmıştır. Ancak G7 ülkeleri bazında bu ilişkinin pozitif olduğunu belirtmiştir.

Zachariadis (2004), 1971-1995 dönemini kapsayan 10 OECD üyesi ülke için yaptığı çalışmasında, toplam Ar-Ge yatırım ve harcamalarının verimlilik ve ekonomik büyüme oranları üzerinde olumlu etkisinin olduğunu göstermiş ayrıca Ar-Ge harcamalarının sektörler üzerindeki ayrı ayrı etkilerine kıyasla, bütün bir ekonomi için daha yüksek oranlı pozitif bir etki oluşturduğunu da belirtmiştir.

Bilbao-Osorio ve Rodríguez-Pose (2004), Ar-Ge harcamaları, yenilik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin ortaya konulması için Avrupa Birliği’ne üye olan ülkeleri dikkate alarak yaptıkları çalışmalarında; Ar-Ge harcamalarının yenilikçi süreçler üzerinde pozitif yönlü etkiler oluşturarak ekonomik büyüme sürecini hızlandığını ortaya koymuşlardır.

Sadraoui ve Zina (2009), 23 ülke için 1992-2004 yılları arasında Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi ve panel veri sınamalarını uygulayarak Ar-Ge ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişler ve tüm ülkelerde Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme değişkenleri arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Bilen (2010), Çalışmada 1996-2007 dönemine ait gelişmekte olan 24 ülkenin verileri kullanılmış olup Ar-Ge’nin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini tespit etmek

için iki farklı değişkene (Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payı ve Ar-Ge sektöründe istihdam edilen çalışan sayısı) yer verilmiştir. Çalışmada öncelikle içsel büyüme modelindeki değişkenlere ait 1996-2007 dönemi ortalamalarına dayanan yatay-kesit verilerle korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon katsayılarına göre hem Ar-Ge büyüklüğü hem de Ar-Ge personeli sayısı ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Genç ve Atasoy (2010), Ar-Ge harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1997-2008 dönemi için 34 ülkenin dâhil olduğu guruba panel nedensellik sınaması vasıtasıyla test etmiştir. Yapılan nedensellik sınamasında, Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyümenin bir nedenseli olduğunu, bu nedenle ülkelerin daha fazla Ar-Ge yatırımı gerçekleştirmelerinin ekonomik büyümelerine olumlu yansıtacağını belirtmişlerdir.

Ağır ve Utlı (2011), Çalışmalarında 1981-2008 dönemi yıllık verilerini kullanarak daha fazla veri varlığına göre seçilmiş 17 OECD ülkesi için Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme ilişkisini panel eşbütünleşme ve panel nedensellik testleri yardımıyla ampirik olarak test etmişlerdir. Ampirik bulgulara göre, Ar-Ge harcamaları kısa dönemde ekonomik büyümeye neden olmazken uzun dönemde ekonomik büyümenin nedeni olarak görünmektedir.

Gülmez ve Yardımcıoğlu (2012), OECD ülkelerinde Ar-Ge harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: panel eşbütünleşme ve panel nedensellik analizi adlı çalışmalarında 1990-2010 dönemi için Ar-Ge harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi araştırmışlar ve panel genelinde Ar-Ge harcamalarının esnekliğini %0,77 olarak hesaplamışlardır. Yani 21 OECD ülkesinin genelinde Ar-Ge harcamalarındaki %1’lik bir artış ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemde yaklaşık olarak %0,77’lik bir artış meydana getirmektedir.

Türedi (2013), Bilgi ve iletişim teknolojilerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, 1995-2008 dönemine ilişkin Türkiye’nin de arasında olduğu 30 gelişmekte olan ve 23 gelişmiş toplam 53 ülke için tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuçlar incelenen dönemde gelişmiş ülkelerde daha fazla olmakla birlikte, bilgi ve iletişim teknolojilerinin hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeye pozitif etkide bulunduğunu ortaya koymuştur. Şöyle ki söz konusu teknolojilerin ekonomik büyümeye katkısı, dikkate alınan vekil değişkene bağlı olarak, gelişmiş ülkelerde %0,04 ila % 0,38 aralığında, gelişmekte olan ülkelerde ise %0,03 ila %0,09 aralığında değişmektedir. Bu sonuçlar, bilgi ve iletişim teknolojilerinin günümüzde ekonomik kalkınmanın ve yüksek

oranlı sürdürülebilir bir büyümenin temin edilmesinde oldukça stratejik öneme sahip olan bir faktör olduğu şeklindeki teorik varsayımı açık şekilde desteklemektedir.

Meçik (2014), Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin incelenmesi amacıyla Cobb-Douglas üretim fonksiyonu modeli ve OECD ülkelerine ait panel veri setini kullanmış olup işgücü, sermaye ve Ar-Ge harcamaları değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı etkilerinin söz konusu olduğu sonucuna varmıştır. Bu bağlamda, Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme sürecini destekleyici bir unsur olarak değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Erdil Şahin (2015), Panel veri analizi ile Ar-Ge harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1990 ve 2013 yılları arasındaki 15 OECD ülkesini ele alarak incelemiştir. Analizin sonucunda Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki saptamıştır.

Altıntaş ve Mercan (2015), 1996-2011 dönemi için yıllık veriler kullanarak 21 OECD ülkesinin Ar-Ge harcamaları, sabit sermaye oluşumu ve işgücü artış oranı değişkenlerinin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği ve Ar-Ge harcamalarının etkisinin ise diğer değişkenlere göre oldukça yüksek düzeyde olduğu bulgusunu elde etmişlerdir. Buna göre kişi başı Ar-Ge harcamalarında meydana gelen 1 birimlik artışın ekonomik büyümeyi 3.43 birim, işgücü artışları ve sabit sermaye oluşumu değişkenlerinde meydana gelen 1 birimlik artışların ise ekonomik büyümeyi sırasıyla 0.20 ve 0.21 birim arttırdığını belirtmişlerdir.

3.2. Veri Seti

Bu çalışmada; Ar-Ge harcamalarına yönelik vergi teşviklerinin firmaların Ar-Ge yatırımlarına ve Ar-Ge yatırımlarının da ekonomik büyümeye etkileri 9 OECD ülkesinin (ABD, Avusturya, Danimarka, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, Kanada ve Türkiye) 1999-2016 verileri kullanılarak analiz edilmiştir. Ülkelerin seçiminde belirli bir tarihten itibaren sürekli olarak Ar-Ge'ye yönelik vergi teşviki uygulayıp uygulamadıkları kriteri dikkate alınmış ve bu kriterle uyan ülkeler çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışmada ele alınmayan ülkeler de Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşvik uygulamaktadır. Ancak bu ülkelerin ya sağlıklı bir verisi yok ya da bu ülkeler Ar-Ge faaliyetlerine fon ve hibeler yoluyla doğrudan teşvik sağlamaktadır.

Vergi teşvikleri KOBİ'ler ve büyük şirketler için ayrı ayrı hesaplanmış olup; firmaların gerçekleştirdiği 1\$'lık Ar-Ge yatırımının ne kadarının vergi teşvikleri ile karşılandığını ifade etmektedir. B endeksleri $(B - Endex), (1 - uz)/(1 - u)$ şeklinde

hesaplanmakta olup, bu çalışma için OECD verileri referans alınarak oluşturulmuştur. Bu değerler 100 ile çarpılarak endeks haline getirilmiş ve doğal logaritması alınmıştır. Ar-Ge harcamaları 1990 yılından itibaren birikimli (kümülatif) olarak alınmıştır. Çünkü bir dönemde yapılan Ar-Ge yatırımının firmanın üretimine ve ülkenin Gayrı Safi Yurtiçi Hâsılasına (GSYH) etkileri sadece bu yatırımın yapıldığı dönemde değil, ilerleyen dönemlerin tümünde de olacaktır. Ekonomik büyüme GSYH üzerinden incelenmiştir. Ar-Ge yatırımları ve GSYH verileri milyon dolar cinsinden alınıp, tüketici fiyatları endeksleri (2010=100) kullanılarak reel hale getirilmiş ve doğal logaritmaları alınmıştır. Ar-Ge, GSYH ve tüketici fiyatları endeksi verileri OECD web sayfasından (<https://data.oecd.org/>) alınmıştır. Veri setine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Ek-1 ve Ek-2’de sunulmuştur.

3.3. Model

Çalışmada; Ar-Ge faaliyetlerine sunulan vergi teşviklerinin, firmaların Ar-Ge yatırım miktarları ve Ar-Ge harcamalarının da ekonomik büyüme üzerindeki etkileri, Czarnitzki ve Bento (2011), Lokshin ve Mohnen (2012), Guceri (2016), Guellec ve Pottelsberghe (2000), Ragusa ve Grigolini (2015), Akıncı ve Sevinç (2013), Bozkurt (2014), Lichtenberger (1993), Erdil Şahin (2015) ve Sadraoui ve Zina (2009) izlenerek aşağıdaki modeller yardımıyla incelenmiştir.

$$\text{Model 1: } \ln AG_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln VTK_{it} + u_{it} \quad (3.1)$$

$$\text{Model 2: } \ln AG_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \ln VTB_{it} + v_{it} \quad (3.2)$$

$$\text{Model 3: } \ln GSYH_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln AG_{it} + e_{it} \quad (3.3)$$

Burada AG; ilgili ülkede yapılan Ar-Ge harcamalarının birikimli reel değerini, VTK; KOBİ’ler, VTB; büyük firmalar için Ar-Ge harcamalarına yapılan vergi teşviklerini, GSYH; reel Gayrı Safi Yurtiçi Hasılayı u_{it} , v_{it} ve e_{it} beyaz gürültü sürecine sahip hata terimlerini ifade etmektedir. Devletler tarafından KOBİ’lere ve büyük firmalara uygulanan vergi teşvikleri farklı olabildiği için modeller ayrı ayrı kurulmuştur.

3.4. Yöntem

Bu tez çalışmasında önce panelde yer alan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı; Breusch ve Pagan (1980) LM testi, Pesaran (2004) LM testi, Pesaran (2004) CD testi, Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008) LM_{adj} testi ve Baltagi,

Feng ve Kao (2012) LM_{BC} testiyle kontrol edilmiştir. Analizde kullanılan serilerin durağanlık seviyeleri; yatay kesit bağımlılığı ve yapısal kırılmaları göz önünde bulundurarak analiz yapmak üzere Carrion-i-Silvestre vd. (2005) tarafından geliştirilen ikinci kuşak PANKPSS (Panel Kwiatkowski - Phillips - Schmidt - Shin) testiyle incelenmiştir. Seriler arasında nedensellik ilişkilerinin varlığı Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testiyle incelenmiştir. Eşbütünleşme denkleminde yer alan eğim katsayılarının homojenliği; Pesaran ve Yamagata (2008) yöntemiyle test edilmiştir. Seriler arasında eşbütünleşme ilişkilerinin varlığı; yatay kesit bağımlılığını ve eşbütünleşme vektöründeki yapısal kırılmaları göz önünde bulunduracak şekilde Basher ve Westerlund (2009) tarafından geliştirilen yöntemle analiz edilmiştir. Eşbütünleşme denkleminde ait katsayılar ise; Eberhart ve Bond (2009) tarafından yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduracak şekilde geliştirilen AMG (Augmented Mean Group) yöntemiyle tahmin edilmiştir.

3.5. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Panel veri analizlerinde, paneli oluşturan yatay kesitler arasında bağımlılığın var olup olmadığını belirlemek ve böyle bir bağımlılık varsa, yapılacak analizlerde bu durumu göz önünde bulundurmak büyük önem taşımaktadır. Yatay kesit bağımlılığı testleri; paneli oluşturan yatay kesitlerden birine gelen bir şokun, diğerlerini de etkileyip etkilemediğini test etmektedir. Özellikle birbiriyle yakın etkileşim içinde olan, aynı ekonomik veya siyasal entegrasyona üye ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı çıkma olasılığı yüksektir. Bu çalışmada paneli oluşturan ülkelerden 6 tanesi Avrupa Birliği (AB) üyesi, ABD ve Kanada hem kendi aralarında yakın etkileşim içinde, hem de özellikle ABD dünya ekonomisinin lokomotifleri olup, bu ülkeye gelen şokların diğer ülkeleri etkileme olasılığı oldukça yüksektir¹⁶⁹. Türkiye ise hem AB, hem de ABD ile sıkı ekonomik ilişkileri olan bir ülke olması nedeniyle diğer ülkelerde meydana gelen ekonomik şoklardan etkilenmesi yüksek olasılıktır. Eğer ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı varsa, bu durum göz önünde bulundurulmadan yapılacak ekonometrik analizler sapmalı olacaktır (Pesaran, 2004).

Yatay kesit bağımlılığı testleri Breusch ve Pagan (1980) LM ile başlamış, bunu Pesaran (2004) ölçekli (scaled) LM (Lagrange Multiplier) testi, Pesaran (2004) CD (Crossection Dependency) testi, Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008) sapması

¹⁶⁹ 2008 küresel finans krizinde bu durum net biçimde yaşanmıştır. ABD'nin konut sektöründe oluşan aşırı değerlenme ve buna bağlı olarak bankaların verdiği eşik altı krediler yüzünden meydana gelen krizin, bütün dünyayı etkilediği bilinen bir gerçektir.

düzeltilmiş (LM adjusted) LM_{adj} testi ve son olarak da Baltagi, Feng ve Kao (2012) tarafından geliştirilen sapması düzeltilmiş ölçekli (bias-corrected scaled) LM_{BC} testi takip etmiştir. Bu testler aşağıdaki gibi bir panel veri modeli baz alınarak incelenebilir:

$$y_{it} = \beta'_{it}x_{it} + u_{it} \quad (3.4)$$

Burada β_i tahmin edilecek parametrelere karşılık gelen kesit özellikli vektörleri, u_{it} ; beyaz gürültü sürecine sahip hata terimlerini ifade etmektedir. Bu testlerin boş hipotezleri;

H_0 : Yatay Kesitler Arasında Yatay Kesit Bağımlılığı Yoktur

H_1 : Yatay Kesitler Arasında Yatay Kesit Bağımlılığı Vardır

şeklinde olup, bunu test etmek için aşağıdaki test istatistikleri geliştirilmiştir:

Breusch ve Pagan (1980) LM test istatistiği;

$$LM = \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N T_i \hat{\rho}_{ij}^2 \sim \chi^2_{\frac{N(N-1)}{2}} \quad (3.5)$$

Pesaran (2004), ölçekli (scaled) testinde Denklem (3.5)'i yatay kesit sayısının çok büyük olduğu durumlar için aşağıdaki biçimde genişletmiştir;

$$LM_S = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T_i \hat{\rho}_{ij}^2 - 1) \sim N(0,1) \quad (3.6)$$

Pesaran (2004) LM ve LM_S testlerindeki muhtemel boyut bozulması sorununu da çözerek, zaman boyutu yatay kesit boyutundan büyük ya da eşit olduğunda kullanılmak üzere CD test istatistiğini geliştirmiştir;

$$CD = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N T_i \hat{\rho}_{ij}^2 \sim N(0,1) \quad (3.7)$$

Pesaran (2004), zaman boyutu yatay kesit boyutundan küçük olduğunda $CDLM$ testinin kullanılmasını önermektedir;

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \sim N(0,1) \quad (3.8)$$

Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008), Berusch ve Pagan (1980) LM testinin, sapmalı olduğunu belirtip, bu sapmayı düzelterek, düzeltilmiş LM (LM_{adj}) testini geliştirmiştir. LM_{adj} test istatistiği;

$$LM_{adj} = \left(\frac{2}{N(N-1)} \right)^{1/2} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \frac{(T-K-1)\hat{\rho}_{ij} - \hat{\mu}_{Tij}}{v_{Tij}} \sim N(0,1) \quad (3.9)$$

Burada μ_{Tij} ; serinin ortalama değerini, v_{Tij} ise seriye ait varyansı göstermektedir.

Baltagi, Feng ve Kao (2012) de LM testindeki asimptotik sapmaları düzelterek LM_{BC} test istatistiğini elde etmiştir;

$$LM_{BC} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T_i \hat{\rho}_{ij}^2 - 1) - \frac{1}{2(T-1)} \sim N(0,1) \quad (3.10)$$

Çalışmada yatay kesit bağımlılığı testleri Eviews 9.0 ve Gauss 9.0 programı ve bu programlar için yazılmış kodlar kullanılarak yapılmış ve ulaşılan bulgular Tablo 37’de sunulmuştur.

Tablo 37: Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Bulguları

	<i>LM İstatistiği</i>	<i>LM_s İstatistiği</i>	<i>CD İstatistiği</i>	<i>CDLM İstatistiği</i>	<i>LM_{adj} İstatistiği</i>	<i>LM_{BC} İstatistiği</i>
LnAG	502.91*** (0.00)	53.96*** (0.00)	-0.14 (0.44)	60.25*** (0.00)	15.67*** (0.00)	53.70*** (0.00)
LnGSYH	500.33*** (0.00)	53.66*** (0.00)	-0.40 (0.34)	52.56*** (0.00)	9.14*** (0.00)	53.39*** (0.00)
LnVTK	144.93*** (0.00)	11.77*** (0.00)	-2.69*** (0.004)	43.27*** (0.00)	5.82*** (0.00)	11.51*** (0.00)
LnVTB	101.69*** (0.00)	6.68*** (0.00)	-2.39*** (0.008)	22.42*** (0.00)	3.88*** (0.00)	6.41*** (0.00)
Model 1	425.76*** (0.00)	44.87*** (0.00)	24.61*** (0.00)	67.17*** (0.00)	25.33*** (0.00)	-
Model 2	314.20*** (0.00)	31.72*** (0.00)	24.10*** (0.00)	64.28*** (0.00)	13.30*** (0.00)	-
Model 3	596.62*** (0.00)	65.00*** (0.00)	25.22*** (0.00)	70.75 (0.00)	70.83*** (0.00)	-

Not: Parantez içindekiler olasılık değerleridir. ***; ilgili seride %1 anlamlılık düzeyinde ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığını ifade etmektedir. Modeller için LM_{BC} test istatistiği üretilememektedir.

Tablo 37’deki sonuçlara göre bütün serilerde ve modelde boş hipotez reddedilmiştir. Yani bu ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı söz konusudur. Bu durumda, ülkelerden birine gelen bir ekonomik veya sosyal şok, diğerlerini de etkileyebilmektedir. Bu nedenle söz konusu ülkelerin politika geliştirirken, analize dâhil olan diğer ülkelerdeki gelişmeleri de yakından takip etmesi gerekmektedir. Ayrıca çalışmanın ilerleyen aşamalarında yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran ikinci nesil panel veri analiz yöntemleri uygulanmasının gerektiğine karar verilmiştir.

3.6. Panel Birim Kök Testi

Çalışmada ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu görüldüğünden, ikinci nesil birim kök testlerinden birinin kullanılması gerekmektedir. İkinci nesil birim kök testlerinin başlıcaları; Taylor ve Sarno (1998) MADF (Multivariate Augmented Dickey Fuller); Breuer, Mcknown ve Wallace (2002) SURADF (Seemingly Unrelated Regression Augmented Dickey Fuller); Bai ve Ng (2004) ve Pesaran, (2006) CADF (Cross-sectional Augmented Dickey Fuller) testleridir. Bu testler yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulundurabilmekte ancak serilerde yapısal kırılmanın varlığını göz önünde bulunduramamakta ve yapısal kırılma tarihlerini de belirleyememektedir. Oysa seride yapısal kırılma varken bu durum göz önünde bulundurulmaksızın yapılan testler sapmalı sonuç verecektir (Charemza ve Deadman, 1997: 119). Kaldı ki bu çalışmanın analiz döneminde başta 2008 küresel finans krizi ve Ar-Ge teşvik politikalarındaki değişimler olmak üzere ülkeleri etkileyen ve verilerde yapısal kırılmaya yol açabilecek birden fazla şok söz konusudur. Carrion-i-Silvestre vd. (2005) tarafından geliştirilen PANKPSS testi bu eksiği ortadan kaldırmak için geliştirilmiştir. Bu test, yatay kesitler arasındaki bağımlılığı göz önünde bulundurmasının yanında, paneli oluşturan yatay kesitlerin her birine ait serilerde çoklu yapısal kırılmaya izin vermekte ve yapısal kırılma tarihlerini, her bir yatay kesit için ayrı ayrı, birbirinden bağımsız biçimde, içsel olarak belirleyebilmektedir. Böylece serilerin durağanlığı, yatay kesitler ve panelin geneli için ayrı ayrı hesaplanabilmektedir. Kullanılan test istatistiği;

$$y_{i,t} = \alpha_{i,t} + \beta_{it}t + \varepsilon_{i,t} \quad (3.11)$$

$$\alpha_{i,t} = \sum_{k=1}^m \theta_{i,k} D(T_{b,k}^i)_t + \sum_{k=1}^m \gamma_{i,k} DU_{i,k,t} + \alpha_{i,t-1} + v_{i,t} \quad (3.12)$$

Burada $v_{i,t} \sim i.i.d. (0, \sigma_{v,i}^2)$ yani hata terimi serisi beyaz gürültü sürecine sahiptir.¹⁷⁰ $\alpha_{i,0} = \alpha_i$, α sabit terim, $i = 1, \dots, N$ ve $t = 1, \dots, T$. $D(T_{b,k}^i)_t$ ve $DU_{i,k,t}$ kukla değişkenler olup, aşağıdaki şekilde tanımlanabilir:

$$D(T_{b,k}^i)_t = \begin{cases} 1, & t = T_{b,k}^i + 1 \\ 0, & \text{diğer durumlarda} \end{cases} \quad (3.13)$$

$$DU_{i,k,t} = \begin{cases} 1, & t > T_{b,k}^i \\ 0, & \text{diğer durumlarda} \end{cases} \quad (3.14)$$

$T_{b,k}^i$; i inci yatay kesite ait k inci yapısal kırılma tarihini ifade etmektedir.

¹⁷⁰ Bunun anlamı; hata terimi serisinin ortalamasının sıfır, varyansının da sabit olmasıdır.

Denklem (11) ve (12) birleştirildiğinde;

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^{m_i} \theta_{i,k} DU_{i,k,t} + \beta_i t + \sum_{k=1}^{m_i} \gamma_{i,k} DT_{i,k,t}^* + \varepsilon_{i,t} \quad (3.15)$$

Burada;

$$DT_{i,k,t}^* = \begin{cases} t - T_{b,k}^i, & t > T_{b,k}^i \text{ iken} \\ 0, & \text{diğer durumlarda} \end{cases} \quad (3.16)$$

Burada $k = 1, \dots, m_i$, $m_i \geq 1$ 'dir.

Carrion-i-Silvestre, vd. (2005) testi, beş taneye kadar yapısal kırılmaya izin vermektedir.

Testin hipotezleri:

H_0 : Yapısal Kırılmalar Altında Seri Durağandır

H_1 : Yapısal Kırılmalar Altında Seri Durağan Değildir

şeklinde. Hesaplanan test istatistikleri, bootstrap kullanılarak hesaplanan kritik değerlerle karşılaştırılmaktadır (Carrion-i-Silvestre vd., 2005: 164). Bu çalışmada serilerin durağanlığı, PANKPSS yöntemiyle test edilmiş ve elde edilen test istatistikleri ve kritik değerler Tablo 38'de sunulmuştur.

Tablo 38'deki sonuçlar incelendiğinde; serilerin düzey değerleri için yapılan analizlerde H_0 hipotezinin reddedildiği, birinci farkları için yapılan testlerde ise bu hipotezin kabul edildiği, yani serilerin genel olarak düzey değerlerinde durağan olmayıp, birinci farkları alındığında durağan hale geldiği [serilerin $I(1)$ oldukları] görülmüştür. Seriler düzeyde durağan olmadığı için doğrudan regresyon analizine geçilemez. Ancak seriler eşbütünleşik olduklarında bu mümkün olabilecektir.

Test yönteminin belirlediği yapısal kırılma tarihlerine bakıldığında; 2002-2003; ABD'nin 2002-2004 arasında uyguladığı parasal genişleme dönemine, 2008; küresel ekonomik krizinin ülkeleri etkilediği döneme, 2012 ve sonrası ise küresel krizin ortadan kalktığı ve FED'in sıkılaştırıcı para politikaları uygulamaya başladığı döneme işaret etmektedir. Danimarka 2013 başından itibaren Ar-Ge teşviklerini sıfıra indirmiştir. Bu tarihin de test yöntemi tarafından başarılı bir şekilde tespit edildiği görülmektedir. Kanada'da 2008 yılında CCPCs için harcama limiti 2 Milyon dolardan 3 Milyon dolara yükseltilmiştir. SR&ED yatırım vergi kredisinin uygulanması, Kanada'da yerleşmiş çalışanlar tarafından Kanada dışındaki belirli faaliyetler için yapılan maaş ve ücretlere kadar genişletilmiştir. 2014 yılında ise nitelikli Ar-Ge harcamalarının kapsamı sermaye

harcamalarının bu kategoriden çıkarılmasıyla birlikte daraltılmıştır. Genel giderleri hesaplamada kullanılan proxy yönteminde işçilik masraflarının %55'inin dikkate alınacağı belirtilmiştir. SR&ED yatırım vergi kredisi oranı ise %20'den %15'e düşürülmüştür. Avusturya'da ise 2011 tarihinden itibaren Ar-Ge indirim teşviki yürürlükten kaldırılmıştır.

Tablo 38: Birim Kök Testi Sonuçları

Ülkeler	LnAG	ΔLnAG	LnGSYH	ΔLnGSYH	LnVTK	ΔLnVTK	LnVTB	ΔLnVTB
ABD	0.201 (0.164) [2002; 2008]	0.201* (0.438)	3.528 (0.360) [2003; 2012]	0.153* (0.344)	0.130 (0.110) [2008; 2012]	0.130* (0.186)	0.054 (0.041) [2008; 2014]	0.153* (0.325)
Avusturya	0.202 (0.163) [2002; 2008]	0.202* (0.439)	0.180* (1.168) [2005; 2011]	0.147* (0.257)	0.117 (0.117) [2003; 2012]	0.117* (0.186)	0.056 (0.046) [2002; 2011]	0.180* (0.287)
Danimarka	0.201 (0.164) [2002; 2008]	0.201* (0.441)	0.201* (1.233) [2005; 2012]	0.184* (0.278)	0.116 (0.115) [2005; 2013]	0.144* (0.173)	0.059 (0.036) [2005; 2013]	0.184* (0.275)
Fransa	0.200 (0.164) [2002; 2008]	0.200* (0.440)	0.246* (1.090) [2005; 2012]	0.175* (0.267)	0.144 (0.110) [2003; 2008]	0.117* (0.160)	0.073 (0.039) [2003; 2008]	0.175* (0.266)
Hollanda	0.175 (0.149) [2003; 2009]	0.175* (0.432)	0.408* (1.937) [2005]	0.252* (0.196)	0.117 (0.103) [2004; 2011]	0.144* (0.173)	0.084 (0.045) [2003; 2011]	0.252 (0.201)
İngiltere	0.190 (0.171) [2002; 2008]	0.190* (0.442)	4.034 (1.497) [2002]	0.239* (0.285)	0.124 (0.110) [2008; 2012]	0.124* (0.180)	0.058 (0.036) [2001; 2013]	0.239* (0.289)
İspanya	0.193 (0.161) [2003; 2008]	0.193* (0.425)	0.101* (2.186) [2004]	0.087* (0.263)	0.135 (0.100) [2008; 2013]	0.135* (0.175)	0.048 (0.044) [2007]	0.087* (0.230)
Kanada	0.184 (0.168) [2002; 2008]	0.184* (0.440)	0.234* (1.071) [2004; 2012]	0.120* (0.389)	0.127 (0.106) [2007; 2014]	0.127* (0.176)	0.043 (0.044) [2008]	0.215* (0.298)
Türkiye	0.121* (0.165) [2001; 2008]	0.146* (0.331)	2.562 (1.615) [2002]	0.081* (0.298)	0.121 (0.059) [2008]	0.121* (0.177)	0.095 (0.042) [2008]	0.081* (0.323)
Panel	10.993 (7.683)	5.943* (14.156)	61.86 (35.992)	4.435* (7.874)	10.406 (9.303)	10.406* (14.678)	8.757 (9.953)	4.946* (7.499)

Not: Parantez içindeki kritik değerler, bootstrap kullanılarak, 1000 yineleme ile üretilmiştir. *; %5 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Köşeli parantez içindekiler, test yöntemi tarafından belirlenen yapısal kırılma tarihleridir. Serilerdeki gerçek yapısal kırılma tarihlerinin belirlenebilmesi için sadece serilerin düzey değerleriyle yapılan testten elde edilen yapısal kırılma tarihleri rapor edilmiştir.

Türkiye’de 2008 yılından itibaren %40 olan Ar-Ge indirim oranı %100’e çıkartılmış ve bununla birlikte birçok teşvik aracında sunulmuştur. Hollanda’da 2010 yılından itibaren patentli ya da Ar-Ge sertifikasına sahip inovasyonlar da teşvik kapsamına alınmıştır. İngiltere’de büyük şirketler için 2013 yılından itibaren geçerli olmak üzere Ar-Ge harcamaları kredisi ve patent kutusu rejimi teşvikleri uygulanmıştır. Ayrıca 2008 yılında KOBİ kriterleri değiştirilmiştir.

İspanya’da ise 2007 yılında iş dünyasında yenilikçi faaliyetleri teşvik etmek ve şirketlerin içselleştirilmesini sağlamak için kurumlar vergisi matrahında indirim sağlayan patent kutusu rejimi teşviki uygulamaya koyulmuş olup bu teşvik 2008 yılından itibaren yürürlüğe girmiştir. Ayrıca 2013 yılında vergi kredilerinde iyileştirmeler yapılmıştır.

3.7. Panel Nedensellik Sınaması

Bu tez çalışmasında seriler arasında nedensellik ilişkilerinin varlığı Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen yöntemle incelenmiştir. Bu yöntem, paneli oluşturan ülkeler arasındaki yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulundurabilmekte olup bu testte aşağıdaki modeller baz alınmaktadır:

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (3.17)$$

$$x_{i,t} = \theta_i + \sum_{k=1}^K \varphi_i^{(k)} x_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \psi_i^{(k)} y_{i,t-k} + \epsilon_{i,t} \quad (3.18)$$

Testin boş hipotezi “*birinci seriden ikinciye doğru bir nedensellik ilişkisi yoktur*” şeklindedir. Dumitrescu ve Hurlin (2012), bu hipotezi test edebilmek için iki farklı test istatistiği geliştirmiştir:

$$W = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (3.19)$$

$$Z = \sqrt{\frac{N}{2K}} (W - K) \quad (3.20)$$

Burada $W_{i,T}$; bireysel Wald istatistiklerini göstermektedir. K ise $W_{i,T}$ ’nin beklenen değeridir. Çalışmada Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi yapılmış ve ulaşılan bulgular Tablo 39’da sunulmuştur. Tablo 39’daki bulgulara göre;

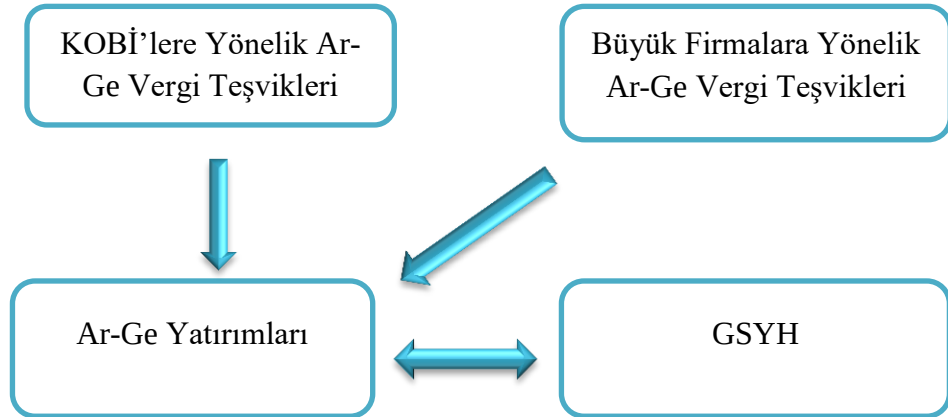
KOBİ'lere ve büyük firmalara yönelik Ar-Ge vergi teşviklerinden Ar-Ge yatırımlarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi varken, Ar-Ge yatırımlarıyla GSYH arasında ise çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Tablo 39: Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Nedensellik Sınaması Bulguları

<i>Boş Hipotez</i>	<i>Optimum Gecikme Uzunluğu</i>	<i>W İstatistiği</i>	<i>Z İstatistiği</i>	<i>Olasılık Değeri</i>	<i>Karar</i>
$LnVTK \rightarrow LnAG$	2	6.528	3.765	0.000	KOBİ'lere yönelik Ar-Ge vergi teşviklerinden Ar-Ge yatırımlarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
$LnAG \rightarrow LnVTK$		3.416	0.868	0.385	
$LnVTB \rightarrow LnAG$	2	4.230	1.611	0.017	Büyük firmalara yönelik Ar-Ge vergi teşviklerinden Ar-Ge yatırımlarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
$LnAG \rightarrow LnVTB$		2.829	0.314	0.753	
$LnGSYH \rightleftharpoons LnAG$	1	5.669	7.180	0.000	Seriler arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
$LnAG \rightleftharpoons LnGSYH$		2.708	2.458	0.013	

Tablo 38'deki bulgulara göre seriler arasında nedensellik ilişkisi tespit edilmiş olup ulaşılan sonuçlar Şekil 12'de gösterilmiştir.

Şekil 12: Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Elde edilen bu nedensellik ilişkileri de kurulan modellerin doğruluğunu ve ülkelerin Ar-Ge faaliyetlerine yönelik olarak uygulamış oldukları politikaların geçerliliğini ve Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme de ne kadar önemli olduğunu desteklemektedir. Yani vergi teşvikleri Ar-Ge harcamalarının bir nedenseli iken Ar-Ge harcamaları ve GSYH ise birbirinin nedenselidir.

3.8. Homojenite Testi

Eşbütünleşme denkleminde eğim katsayısının homojenliğini test etmek için ilk geliştirilen yöntem Swamy (1970) testi olup, Pesaran ve Yamagata (2008), bu testi daha da geliştirmiştir. Bu test; eşbütünleşme denkleminde yer alan eğim katsayılarının, her bir ülke için aynı olup olmadığını belirlemektedir.

Testin hipotezleri:

H_0 : Eğim Katsayıları Homojendir

H_1 : Eğim Katsayıları Homojen Değildir

şeklinde. Pesaran ve Yamagata (2008), hipotezleri test etmek üzere büyük örneklem için; $\tilde{\Delta}$, küçük örneklem için; $\tilde{\Delta}_{adj}$ şeklinde iki farklı test istatistiği geliştirmiştir. Çalışmada Pesaran ve Yamagata (2008) homojenite testi yapılmış ve ulaşılan bulgular Tablo 40’da verilmiştir.

Tablo 40: Homojenlik Testi

Modeller		Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Model 1	$\tilde{\Delta}$	8.178***	0.000
	$\tilde{\Delta}_{adj}$	8.912***	0.000
Model 2	$\tilde{\Delta}$	5.947***	0.000
	$\tilde{\Delta}_{adj}$	6.480***	0.000
Model 3	$\tilde{\Delta}$	4.399***	0.000
	$\tilde{\Delta}_{adj}$	4.793***	0.000

Not: ***; ilgili seride %1 anlamlılık düzeyinde eğim katsayılarının homojen olmadığını ifade etmektedir.

Tablo 40’daki sonuçlara göre hesaplanan homojenlik testlerinin olasılık değerleri 0,05’ten küçük olduğu için H_0 hipotezi güçlü biçimde reddedilmiş ve eğim katsayılarının bütün ülkelerde homojen olmadığı (heterojen olduğu) değerlendirilmiştir. Bu nedenle, bireysel sonuçların baz alınması daha doğru olacaktır.

3.9. Yapısal Kırılmalı Panel Eşbütünleşme Testi

Düzey değerlerinde durağan olmayan serilerin düzey değerleriyle yapılacak regresyon analizlerinde sahte regresyon problemiyle karşılaşılabilir. Bu sorunu çözebilmek için Engle ve Granger (1987) tarafından geliştirilen eşbütünleşme teorisi; uzun dönemde birlikte hareket eden (eşbütünleşik olan) serilerin düzey değerleriyle yapılacak analizlerde sahte regresyon probleminin ortaya çıkmayacağını ifade

etmektedir (Göçer, 2016: 279-280). Panel eşbütünleşme testleri de bu temel üzerine oturtulmuştur. Yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran farklı eşbütünleşme testleri bulunmasına karşın, yapısal kırılmaları da göz önünde bulundurabilen en iyi yöntem Basher ve Westerlund (2009) tarafından geliştirilen yöntemdir. Bu test, yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulundurmakta, eşbütünleşme denkleminde çoklu yapısal kırılmaya izin vermekte ve yapısal kırılma tarihlerini içsel olarak belirleyebilmektedir. Basher ve Westerlund (2009: 508) tarafından geliştirilen test istatistiği:

$$Z(M) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{M_i+1} \sum_{t=T_{ij-1}+1}^{T_{ij}} \frac{S_{it}^2}{(T_{ij} - T_{ij-1})^2 \hat{\sigma}_i^2} \quad (3.21)$$

Burada; $S_{it} = \sum_{s=T_{ij-1}+1}^t \hat{W}_{st}$ dir. $\hat{W}_{it}$; tam değiştirilmiş en küçük kareler türü etkin bir tahminciden elde edilen hata terimleri vektörüdür. $Z(M)$ düzenlendiğinde şu hale gelmektedir:

$$Z(M) = \sum_{t=T_{ij-1}+1}^{T_{ij}} \frac{S_{it}^2}{(T_{ij} - T_{ij-1})^2 \hat{\sigma}_i^2} \sim N(0,1) \quad (3.22)$$

Testin boş hipotezleri:

H_0 : Yapısal Kırılmalar Altında Seriler Arasında Eşbütünleşme İlişkisi Vardır

H_1 : Yapısal Kırılmalar Altında Seriler Arasında Eşbütünleşme İlişkisi Yoktur

şeklinde. Çalışmada Basher ve Westerlund (2009) testi uygulanmış ve ulaşılan bulgular Tablo 41’de verilmiştir.

Tablo 41: Panel Eşbütünleşme Testi Bulguları

	<i>Model 1</i>	<i>Model 2</i>	<i>Model 3</i>
<i>Sabitte Kırılmasız Test</i>	7.639 (0.000)	9.363 (0.000)	-1.014* (0.670)
<i>Sabitte ve Trendde Kırılmasız Test</i>	2.311 (0.010)	1.673 (0.047)	-3.091* (0.690)
<i>Sabitte Kırılmalı Test</i>	4.239* (0.108)	-0.275* (0.608)	1.770* (0.901)
<i>Sabitte ve Trendde Kırılmalı Test</i>	-0.275* (0.608)	2.712* (0.287)	-36.951* (0.904)

Not: Parantez içindeki olasılık değerleri, bootstrap kullanılarak, 1000 yineleme ile elde edilmiştir. *, %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşmenin var olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 41'deki sonuçlara göre; seriler eşbütünleşiktir. Model 1 ve 2'de yapısal kırılmaları dikkate almayan testlerde eşbütünleşme çıkmazken, yapısal kırılmaları dikkate alan testlerde eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Bu durum; yapısal kırılmalı eşbütünleşme testlerinin üstün yanını bir kez daha ortaya çıkarmaktadır. Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi çıktığı için, seriler uzun dönemde birlikte hareket etmektedir ve bu serilerin düzey değerleriyle yapılacak regresyon analizlerinin, sahte regresyon problemi içermeyeceğine ve elde edilecek sonuçların güvenilir olduğuna karar verilmiştir. Eşbütünleşme testinde Basher ve Westerlund (2009) yöntemi tarafından belirlenen yapısal kırılma tarihleri Tablo 42'de gösterilmiştir.

Tablo 42: Yapısal Kırılma Tarihleri

<i>Ülke</i>	<i>Model 1 için Yapısal Kırılma Tarihleri</i>	<i>Model 2 için Yapısal Kırılma Tarihleri</i>	<i>Model 3 için Yapısal Kırılma Tarihleri</i>
<i>ABD</i>	2008; 2012	2009; 2013	2002; 2009
<i>Avusturya</i>	2001; 2005	2007; 2011	2007; 2009
<i>Danimarka</i>	2003; 2013	2011; 2013	2013; 2009
<i>Fransa</i>	2003; 2008	2003; 2008	2010; 2013
<i>Hollanda</i>	2004; 2011	2003; 2011	2009
<i>İngiltere</i>	2008; 2012	2001; 2013	2009; 2011
<i>İspanya</i>	2008; 2013	2007; 2013	2011
<i>Kanada</i>	2007	2007	2009; 2013
<i>Türkiye</i>	2008	2008	2003; 2009

Tablo 42'deki, yapısal kırılma noktaları, uzun dönem analizinde, kukla değişkenler aracılığıyla analize dâhil edilmiştir. Kullanılan kukla değişken aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

$$K_i = \begin{cases} 1, & t = T_B \text{ iken} \\ 0, & t \neq T_B \text{ iken} \end{cases} \quad (3.23)$$

Burada T_B ; ilgili kırılma tarihini göstermektedir.

3.10. Uzun Dönem Analizi

Yatay kesit bağımlılığı altında eşbütünleşme katsayıları panel DSUR, Breitung (2005) iki aşamalı tahminci veya Peseran (2006) CCE yöntemleriyle tahmin edilebilmektedir. Ancak bu yöntemlerden ilk ikisi yatay kesitlere ait bireysel sonuçları vermemekte, CCE yöntemi ise bireysel sonuçları vermesine karşın, panelin geneline ait sonucu verirken, bireysel katsayıların basit aritmetik ortalamasını almaktadır. Oysa bu işlem hatalı sonuç çıkmasına yol açar, çünkü her bir yatay kesitin panel üzerindeki etkisi aynı değildir. Eberhardt ve Bond (2009) bu sorunu, bireysel sonuçları, varyansları kullanarak ağırlıklandırarak çözmüş ve *Panel AMG (Augmented Mean Group Estimator)* yöntemini geliştirmiştir. Bu çalışmada uzun dönem eşbütünleşme katsayıları *Panel AMG* yöntemiyle bulunmuş ve Tablo 43’de sunulmuştur.

Tablo 43’deki sonuçlara göre Model 1’de; KOBİ’lere yönelik olarak uygulanan Ar-Ge vergi teşviklerinin firmaların Ar-Ge yatırımları üzerindeki etkisi ABD, Danimarka, İspanya, Kanada, Türkiye ve panelin genelinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Etkinin en yüksek olduğu ülke Türkiye’dir. Panelin genelinde KOBİ’lere yönelik Ar-Ge vergi teşvikleri %1 arttığında firmaların Ar-Ge yatırımları %0.15 oranında artmaktadır. Türkiye’de ise KOBİ’lere yönelik Ar-Ge vergi teşvikleri %1 arttığında firmaların Ar-Ge yatırımları %0.94 oranında artmaktadır.

Avusturya, Fransa, Hollanda ve İngiltere’de katsayının negatif çıkmasının nedeninin bu ülkelerde uygulanan vergi teşviklerinde meydana gelen değişimlerden ve KOBİ kriterlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Zira KOBİ’ler için belirli bir sermayeye sahip olma ve belirli personel çalıştırma kriterlerinin koyulması bunların daha az Ar-Ge harcaması gerçekleştirmesine ve bundan dolayı da teşvikten daha az faydalanmalarına sebep olabilmektedir. Ayrıca Ar-Ge faaliyetlerinin sonuçlarının tam olarak elde edilememesi KOBİ’lerin bu faaliyetlere girişkenliğini engellemektedir.

Model 2’de büyük şirketlere yönelik uygulanan Ar-Ge vergi teşviklerinin Ar-Ge yatırımları üzerindeki etkisi ABD, Danimarka, Hollanda, İngiltere, İspanya, Kanada, Türkiye ve panelin genelinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Etkinin en yüksek olduğu ülke yine Türkiye’dir. Panelin genelinde büyük firmalara yönelik Ar-Ge vergi teşvikleri %1 arttığında firmaların Ar-Ge yatırımları %0.17 oranında artmaktadır. Türkiye’de ise büyük firmalara yönelik Ar-Ge vergi teşvikleri %1 arttığında firmaların Ar-Ge yatırımları %1.18 oranında artmaktadır. Bu durum, Türkiye’de firmaların Ar-Ge yatırımı yapması üzerinde vergi teşviklerinin oldukça yararlı etkilerinin olduğunu hatta firmaların Ar-Ge kültürü kazanarak, gönüllü yatırımlarını da artırdığını

göstermektedir¹⁷¹. Yani Türkiye’de firmalara (KOBİ ve büyük firmalara) sağlanan her türlü Ar-Ge vergi teşviki firmaların Ar-Ge yatırımlarını artırmaktadır. Bu durum Türkiye’nin Ar-Ge teknolojisini tamamlamadığını göstermekte olup verilecek her yeni teşvikin Ar-Ge harcamalarını artıracak ve teknolojiye yeni ivmeler kazandıracağını göstermektedir. Gelişmiş ülke ekonomilerinde artık bir zemine oturmuş olan Ar-Ge faaliyetleri, Türkiye için halen önemi tam olarak anlaşılamayan ve gelişmiş ülke ekonomilerine nazaran niceliksel ve niteliksel olarak geride kalan bir kavram olduğu için Ar-Ge kültürü halen Türkiye’de var olamamıştır. Bu yüzden Ar-Ge yatırımı yapmakta olan veya yapacak olan firmalar vergi teşviklerine ihtiyaç duymakta ve sağlanan her yeni teşvik Ar-Ge yatırımlarını artırmaktadır. Model 1 ve model 2’de Türkiye için elde edilen sonuçlara bakıldığında büyük firmalara sağlanan Ar-Ge vergi teşviklerinin Ar-Ge yatırımlarını KOBİ’lere nazaran daha fazla artırdığı belirlenmiştir. Bu durum Ar-Ge merkezi kurulabilmesi için gerekli olan Ar-Ge ve tasarım merkezlerinde istihdam edilecek en az tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli sayısının mikro ölçekli KOBİ’lerde çalışan personel sayısından fazla olmasından, büyük firmalara (500 ve üzerinde tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli istihdam eden) Ar-Ge merkezlerinde o yıl yapılan Ar-Ge ve yenilik harcamasının bir önceki yıla göre artışının da yarısının ayrıca indirim konusu yapılmasına izin verilmesinden ve büyük firmaların çalışan sayısının fazla olmasından dolayı gelir vergisi stopaj teşvikinden ve diğer teşvik araçlarından daha fazla yararlanabilmesinden kaynaklanabilmektedir. Ayrıca Ar-Ge yatırımları uzun bir süreç ve büyük bir sermaye gerektirdiğinden küçük ölçekli firmalar bu alana yatırım yapmaktan çekinmektedirler. Bu yüzden Ar-Ge yatırımlarının başlangıç aşamasında likidite kısıtlı olan bu firmalara, Danimarka’da da uygulanan negatif vergi rolünü de üstlenebilen vergi kredisi teşviki uygulanabilir.

Tablo 43’te Avusturya ve Fransa’da katsayının negatif çıkmasının nedeninin Avusturya’da uygulanan Ar-Ge indirim teşvikinin kaldırılması, Fransa’da ise uygulanan B-Endeks değerlerinin 2012 yılından itibaren yükselmeye başlaması yani, 1\$’lık Ar-Ge harcaması için verilen vergi teşviklerinin değerinde azalma meydana gelmesi olduğu düşünülmektedir.

Model 3’te ise ülkelerde gerçekleştirilen Ar-Ge yatırımlarının GSYH üzerindeki etkileri bütün ülkelerde ve panelin genelinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Etkinin en büyük olduğu ülke Hollanda’dır. Hollanda, 1970’li yıllarda

¹⁷¹ Çünkü devletin yaptığı 1\$’lık Ar-Ge teşvikine karşılık firmalar 1.18\$’lık Ar-Ge yatırımı yapmıştır.

yakalandığı Hollanda Hastalığı¹⁷² kısa sürede atlatarak, Ar-Ge ve inovasyona dayalı ekonomik büyüme modelini hayata geçirmiştir. Hollanda’da Ar-Ge yatırımlarındaki %1’lik artışlar, milli geliri %1.35 oranında artırırken, panelin genelinde bu oran %0.95 olmuştur. Türkiye’de ise Ar-Ge yatırımlarındaki %1’lik artışlar, milli geliri %1.08 oranında artırmıştır. Buna göre Ar-Ge yatırımı gerçekleştiren firmalar teknolojik yenilik üretebilme, mevcut teknolojilerini daha kapsamlı hale getirme imkânına kavuşmakta ve bu imkân sayesinde ilgili sektör gelişerek ülke ekonomisinin performansının artmasına katkı sağlayabilmektedir. Neticede Ar-Ge yatırımlarında meydana gelen bir değişikliğin reel milli gelir üzerindeki etkisini belirleyen çarpan etkisi Türkiye’de işlerlik kazanmakta olup ar-ge yatırımlarındaki %1’lik bir artış milli geliri kendisinden daha fazla (%1.08) artırmaktadır. Ayrıca Ar-Ge yatırımlarının çarpan etkisi çok yüksektir. Diğer harcama kalemlerine göre Ar-Ge için yapılan harcamaların, işletme gelirleri, ülke milli geliri ve kârlılık üzerinde ciddi katkısı vardır.

Elde edilen bu sonuçlar; ülkelerin milli gelirini artırmanın en sağlam yollarından birinin Ar-Ge yatırımlarını artırmak olduğunu bir kez daha göstermiştir. Bu sonuçtan hareketle, istikrarlı ve yüksek bir ekonomik büyüme hedefleyen ülkelerin {2023 yılında Türkiye’nin dünyanın ilk 10 ekonomisi arasına girmesi ve belirlenen ulusal hedeflere (yerli otomobil, yerli uçak, yerli helikopter vb.) ulaşılabilmesi için daha yoğun Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri yürütülmesi bir zorunluluktur. Ülkemizde Ar-Ge ve yeniliğe ayrılan kaynaklarda kayda değer artış sağlanmasına rağmen Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payı istenilen seviyede değildir} Ar-Ge yatırımlarını artırıcı politikalar uygulamaları gerektiği söylenebilir. Bu bağlamda Türkiye gibi teknolojisini tamamlamamış bir ülkenin de Ar-ge yatırımlarına bağlı olarak milli gelirini artırmasının bir yolu bu yatırımlara sağlanacak vergi teşviklerinden geçmektedir.

¹⁷² 1959 yılında Hollanda’nın Schlohteren bölgesinde büyük miktarda doğalgaz rezervi keşfedilmesinden sonra Hollanda önemli bir doğalgaz üreticisi ve ihracatçısı durumuna gelmiştir. Zamanla Hollanda’nın doğal gaz ihracatı ve toplam ihracat gelirleri hızla artarken, bütün yatırımlar bu sektöre yönelmiş ve diğer alanlarda bir sanayisizleşme ve gerileme yaşanmıştır (Corden ve Neary, 1982: 830). Aynı zamanda ülkeye gelen yüksek miktardaki dövizle birlikte ülke parası aşırı değerlenmiş, ülkenin ihracatı düşmeye, ithalatı artmaya başlamıştır (Ebrahimzadeh, 2012). Doğal kaynak ihracatına bağlı olarak yaşanan bu olumsuz duruma yani, ani zenginleşme kaynağına kavuşan bir ülkede mevcut üretim faktörlerinin diğer üretim alanlarından çekilip yeni kaynağa yönelmesi sonucunda toplam üretimin azalmasına literatürde Hollanda Hastalığı adı verilmektedir (The Economist, 2014).

Tablo 43: Uzun Dönem Analizi Sonuçları

	<i>Model 1</i>				<i>Model 2</i>				<i>Model 3</i>			
<i>Ülke</i>	<i>Sabit Terim</i>	<i>LnVTK</i>	<i>K₁</i>	<i>K₂</i>	<i>Sabit Terim</i>	<i>LnVTB</i>	<i>K₁</i>	<i>K₂</i>	<i>Sabit Terim</i>	<i>LnAG</i>	<i>K₁</i>	<i>K₂</i>
<i>ABD</i>	14.80*** [98.01]	0.13** [1.91]	-0.02 [-1.10]	-0.04* [-1.59]	14.91*** [111.17]	0.088* [1.38]	-0.002 [-0.10]	-0.03 [-0.86]	2.09 [0.66]	0.94*** [4.51]	-0.018 [-1.04]	-0.026* [-1.47]
<i>Avusturya</i>	11.07*** [91.42]	-0.07* [-1.50]	0.01 [0.57]	0.024 [1.08]	11.11*** [101.60]	-0.09** [-1.95]	0.003 [0.12]	-0.008 [-0.27]	5.21*** [6.15]	0.67*** [8.60]	-0.006 [-0.53]	-0.007 [-0.74]
<i>Danimarka</i>	10.68*** [370.78]	0.012** [1.68]	0.061*** [3.04]	-0.01 [-0.48]	10.70*** [289.33]	0.014* [1.40]	-0.029 [-0.71]	0.009 [0.22]	3.74*** [2.34]	0.78*** [5.21]	-0.013 [-0.62]	-0.002 [-0.10]
<i>Fransa</i>	13.17*** [383.24]	-0.029* [-1.63]	0.043*** [3.43]	0.021** [1.75]	13.16*** [316.82]	-0.014 [-0.70]	0.038* [1.50]	0.014 [0.48]	0.99 [0.45]	1.02*** [6.07]	0.005 [0.36]	0.009 [0.54]
<i>Hollanda</i>	11.98*** [113.69]	-0.062** [-2.14]	0.017 [1.26]	0.02 [0.20]	11.70*** [666.70]	0.018*** [3.58]	0.01 [0.08]	0.02 [1.08]	-2.60* [-1.58]	1.35*** [9.66]	0.032** [1.81]	-
<i>İngiltere</i>	13.11*** [134.41]	-0.11*** [-2.50]	0.024 [0.95]	-0.0003 [-0.01]	12.75*** [549.58]	0.08*** [6.42]	-0.063*** [-2.33]	-0.008 [-0.33]	0.45 [0.28]	1.09*** [8.75]	-0.044** [-2.08]	-0.039** [-1.84]
<i>İspanya</i>	11.25*** [88.97]	0.10*** [3.04]	0.012* [1.28]	-0.003 [-0.34]	11.30*** [11.04]	0.09*** [2.59]	-0.005 [-0.37]	-0.01 [-0.77]	2.80 [0.56]	0.96** [2.25]	-0.027 [-0.46]	-
<i>Kanada</i>	10.65*** [9.11]	0.46* [1.37]	0.03* [1.35]	-	11.71*** [38.66]	0.18** [1.78]	0.021 [0.50]	-	5.27*** [4.14]	0.70*** [6.75]	-0.028** [-1.66]	0.021 [1.21]
<i>Türkiye</i>	9.10*** [7.65]	0.94** [2.00]	-0.16 [-1.22]	-	8.49*** [6.77]	1.18*** [2.38]	-0.36* [-1.53]	-	2.13*** [3.92]	1.08*** [23.01]	-0.057 [-1.24]	-0.038 [-0.90]
<i>Panel</i>	11.76*** [20.66]	0.15* [1.34]	0.02 [0.09]	-0.0006 [-0.10]	11.76*** [19.84]	0.17* [1.34]	-0.04 [-1.08]	-0.001 [-0.35]	2.23*** [2.71]	0.95*** [13.33]	-0.017** [-1.97]	-0.009* [-1.33]

Not: Tahminlerdeki otokorelasyon ve değişen varyans sorunları, Newey-West yöntemiyle giderilmeye çalışılmıştır. *, ** ve *** sırasıyla; %10, %5 ve %1 düzeylerinde anlamlılığı ifade etmektedir. Köşeli parantez içindeki değerler, *t*-istatistikleridir.

3.11. Kısa Dönem Analizi

Kısa dönem analizi, hata düzeltme terimi kullanılarak, aşağıdaki modellerle yapılmıştır:

$$\text{Model 1: } \Delta \ln AG_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln VTK_{it} + \beta_2 ECT_{1, t-1} + u_{it} \quad (3.24)$$

$$\text{Model 2: } \Delta \ln AG_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \Delta \ln VT B_{it} + \gamma_2 ECT_{2, t-1} + v_{it} \quad (3.25)$$

$$\text{Model 3: } \Delta \ln GSYH_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \ln AG_{it} + \alpha_2 ECT_{3, t-1} + e_{it} \quad (3.26)$$

Bu modellerde yer alan ECT 'ler hata düzeltme terimini göstermektedir ve uzun dönem analizlerinin atıklar serisini ifade etmektedirler. Kısa dönem analizi yine AMG yöntemiyle gerçekleştirilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 44'te sunulmuştur.

Tablo 44'teki sonuçlara göre; bütün modellerde, bütün ülkeler ve panelin geneli için hata düzeltme teriminin katsayıları negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Yani bütün modellerin hata düzeltme mekanizması çalışmaktadır. Bunun anlamı; uzun dönemde birlikte hareket eden seriler arasında kısa dönemde meydana gelen sapmaların ortadan kalktığı ve serilerin tekrar uzun dönem denge ilişkisine yakınsadığıdır. Bu sonuç; yapılan uzun dönem analizlerinin güvenilir olduğunun da bir kanıtıdır. Aynı zamanda bağımsız değişkenlerden, bağımlı değişkenlere doğru bir nedensellik ilişkisinin varlığını da ifade etmektedir.

Panelin genelinde vergi teşviklerinin Ar-Ge yatırımları üzerindeki etkileri kısa dönemde pozitif olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamsızdır. Ancak Türkiye'de KOBİ'lere yapılan Ar-Ge vergi teşvikleri kısa dönemde de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Büyük şirketlere yapılan Ar-Ge vergi teşvikleri ise İngiltere için pozitif ve istatistiksel olarak güvenilir bulunmuştur. Ar-Ge yatırımlarının GSYH üzerindeki etkisi kısa dönemde panelin geneli ve bütün ülkelerde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Demek ki ülkeler Ar-Ge yatırımlarından hem uzun, hem de kısa dönemde pozitif yararlar sağlamaktadırlar. Tablo 44'teki sonuçlar dikkate alındığında Ar-Ge harcamaların bütün ülkeler için GSYH'nın artırılmasında önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Çünkü Ar-Ge faaliyetleri neticesinde yeni veya mevcut ürünlerin, süreçlerin, sistemlerin ve teknolojilerin güncelleştirilmiş serisi elde edildiğinden dolayı bu faaliyetler ekonomik büyüme için önemli bir yer teşkil etmektedir.

Tablo 44: Kısa Dönem Analizi Sonuçları

	<i>Model 1</i>			<i>Model 2</i>			<i>Model 3</i>		
<i>Ülke</i>	<i>Sabit Terim</i>	<i>$\Delta \ln VTK$</i>	<i>$ECT_{1,t-1}$</i>	<i>Sabit Terim</i>	<i>$\Delta \ln VTB$</i>	<i>$ECT_{2,t-1}$</i>	<i>Sabit Terim</i>	<i>$\Delta \ln AG$</i>	<i>$ECT_{3,t-1}$</i>
ABD	0.078*** [12.61]	-0.030 [-1.06]	-0.062*** [-2.86]	0.078*** [14.84]	-0.029 [-1.07]	-0.094*** [-2.49]	-0.016 [-0.65]	1.028** [2.20]	-0.299*** [-2.70]
Avusturya	0.097*** [28.32]	0.001 [0.12]	-0.071*** [-6.81]	0.101*** [33.93]	-0.001 [-0.13]	-0.092*** [-5.62]	-0.048* [-1.62]	0.945*** [3.10]	-0.401*** [-5.87]
Danimarka	0.094*** [19.67]	-0.002 [-0.79]	-0.071*** [-5.03]	0.097*** [25.58]	-0.001 [-0.64]	-0.110*** [-4.74]	-0.053* [-1.43]	0.968*** [2.55]	-0.448*** [-5.75]
Fransa	0.074*** [19.72]	-0.026*** [-3.74]	-0.059*** [-4.52]	0.075*** [24.79]	-0.022*** [-3.80]	-0.097*** [-4.64]	-0.066*** [-2.73]	1.770*** [4.96]	-0.392*** [-6.29]
Hollanda	0.058*** [12.34]	-0.030** [-2.01]	-0.037*** [-4.45]	0.072*** [17.27]	0.001 [0.37]	-0.126*** [-4.15]	-0.006 [-0.26]	0.881*** [2.88]	-0.244*** [-7.60]
İngiltere	0.077*** [10.11]	-0.024 [-1.26]	-0.088*** [-2.34]	0.069*** [11.62]	0.021*** [3.03]	-0.211*** [-4.48]	-0.083*** [-4.11]	1.771*** [7.14]	-0.408*** [-6.47]
İspanya	0.077*** [14.05]	0.031 [0.91]	-0.071*** [-5.57]	0.084*** [18.69]	0.020 [0.65]	-0.108*** [-5.27]	-0.103** [-2.27]	2.00*** [3.61]	-0.291*** [-3.93]
Kanada	0.093*** [30.05]	-0.068 [-1.11]	-0.105*** [-9.44]	0.099*** [33.14]	-0.011 [-0.55]	-0.129*** [-6.34]	-0.012 [-0.39]	0.94*** [2.41]	-0.608*** [-4.90]
Türkiye	-0.200*** [-7.98]	0.245** [2.29]	-0.257*** [-3.80]	-0.185*** [-6.80]	0.160 [1.20]	-0.229*** [-3.05]	0.021 [1.15]	1.252*** [15.14]	-0.478*** [-4.61]
Panel	0.05* [1.59]	0.010 [0.35]	-0.091*** [-4.24]	0.054** [1.80]	0.015 [0.80]	-0.133*** [-7.81]	-0.040*** [-3.04]	1.284*** [8.77]	-0.396*** [-10.75]

Not: Tahminlerdeki otokorelasyon ve değişen varyans sorunları, Newey-West yöntemiyle giderilmeye çalışılmıştır. *, ** ve *** sırasıyla; %10, %5 ve %1 düzeylerinde anlamlılığı ifade etmektedir. Köşeli parantez içindeki değerler, t-istatistikleridir.

SONUÇ

İnsanlığın var olduğu ilk dönemlerden (taş devrinde, çakmak taşları ilkel şekilde yontularak ya da kemikler kullanılarak silahlar yapılmıştır) itibaren var olan araştırma ve geliştirme faaliyetleri resmi anlamda, 19. yüzyılın sonlarında sanayi laboratuvarlarının kurulmasıyla modern şirketlerin bir parçası haline gelmiş ve bugün gelişmiş ekonomilerde GSYH'nın yaklaşık %2 ila %4'ünü oluşturmaktadır. Araştırma ve geliştirme faaliyetleri, yeni veya geliştirilmiş ürün ve süreçler oluşturmak için firmalar ve bireysel girişimciler gibi diğer kuruluşlar tarafından üstlenilen faaliyetleri tanımlamak için sıkça kullanılan bir terim olup en geniş anlamı ile üniversitelerde ve laboratuvarlarda yapılan temel bilimsel araştırmalardan, ticari satış veya kullanımdan önce ürünlerin test edilmesine ve rafine edilmesine kadar olan faaliyetleri kapsamaktadır.

İlk kez 1963'te yayınlanan Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı Frascati El Kitabında Ar-Ge harcamalarının araştırılması için uluslararası bir standart oluşturulmuş olup bu el kitabında Ar-Ge, “insan, kültür ve toplum bilgisi dâhil olmak üzere bilgi stokunu artırmak için sistematik bir temelde üstlenilen yaratıcı çalışmalar ve bu yeni bilgiyi yeni belgeler hazırlamak için kullanan bilgi deposu” olarak tanımlanmaktadır. Ar-Ge'nin genel olarak temel araştırma, uygulamalı araştırma ve deneysel geliştirme olarak üç temel faaliyeti kapsadığı düşünülmektedir. Bu faaliyetlerden temel araştırma; öncelikli olarak, başvurusu hakkında görüş almaksızın yeni bilgi edinmek için üstlenilen bir araştırmayı, uygulamalı araştırma ise; belirli bir hedefe yönelik olarak yapılan araştırmaları ve mevcut araştırma sonuçlarına dayanan ve özellikle yeni ve geliştirilmiş ürünlerin ve süreçlerin oluşturulmasına yönelik çalışmaları ifade etmektedir. Diğer bir Ar-Ge faaliyeti olarak kabul edilen deneysel geliştirme ise; ticari üretim ya da kullanıma başlamadan önce, yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş malzeme, aygıt, ürün, süreç, sistem ya da hizmetlerin üretim planı veya tasarımıyla araştırma sonuçları ya da diğer bilgilerin uygulanması olarak tanımlanmaktadır.

Küreselleşme olgusunun ülkeleri tamamen kapsadığı bir alanda ve özellikle ülkeler arasında kişilerin, malların, hizmetlerin ve paranın dolaşımının serbestleştiği günümüz dünyasında rekabet alanında gelişmiş ülkeler gelişmekte olan ya da gelişmemiş ülkeleri kendi çıkarları doğrultusunda kullanabilmektedirler. Çünkü temel ve uygulamalı araştırma ile deneysel geliştirme faaliyetleri kapsamında teknolojik ürün üretebilen ve güçlü bir sanayiye elinde bulunduran ülkeler ürettikleri ürün, üretim, süreç,

hizmet vb. alanlardaki gelişmelerle diğer ülkeleri kendilerine bağımlı hale getirmektedirler. Nitekim araştırma ve geliştirmeye önem vermeyen ve bunun sonucu olarak da yeniliğe açık olamayan ya da mevcut durumdakilerin donanımını geliştiremeyen ülkeler başka ülkelere bu ürünleri ithal etmek zorundadırlar. Nitekim yeniliğe veya mevcut durumdaki ürünleri veya süreçleri güncellemeye gücü yetmeyen veya bu duruma önem vermeyen ülkelerin dış ticarete ihracat oranları azalmaya, ithalat oranları ise artmaya doğru yönelecektir ki, ihracatın azalması ekonomiyi gerileteceği için bir müddet sonra ithalat da yapılamayacak ya da devamlı bir borçlanma ile yapılacaktır ki bu durum bir ülkenin sömürülme başlangıcının sinyallerini vermektedir.

Rekabet edebilirliğin, verimliliği artırarak kalkınmanın ve sürdürülebilir ekonomik refahın devamlılığının idame ettirilebilmesi, yenilikçi ve katma değeri yüksek ürünler üretilmesi ve buna bağlı olarak da dışa bağımlılığın azaltılması artık ülkelerin Ar-Ge'ye yaptıkları yatırımlar ile ölçülebilmektedir. Yani bir toplumun sürdürülebilir refah seviyesinin artması, sadece hayatta kalma mücadelesi veren ülke konumunda olmayıp kendini teknoloji ve sanayi ülkesi konumuna getirmesi ülkenin gelişim potansiyeline, bilgiyi kullanma ve yayma yeteneğine ve en önemlisi dışa bağımlılığı azaltacak katma değeri yüksek yenilikçi ürünler ortaya koymasına bağlıdır. Zira Ar-Ge harcamalarının artması ihracatı tetiklemekte, ihracatın artması da dış ticaret açığını azaltmakta ve ekonominin büyümesine katkı sağlamaktadır. Yine bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımlar da ülkelerin ekonomisine pozitif katkı sağlayarak dış ticaret açığının kapatılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Çünkü Ar-Ge faaliyetlerine, bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımlar sonucunda gerçekleştirilen yeni ürünler, süreçler ve üretim teknikleri ya da mevcut durumdaki ürün, süreç ve tekniklerin yenilikçiliğe ayak uyduracak şekilde güncelleştirilmesi neticesinde ülkeler küresel rekabet piyasasında oluşan pastadan önemli bir pay elde etmektedirler ki buda Dünya ülkelerinde yeni bir teknolojiye, ürüne veya sürece sahip olma eğilimini artmıştır. Bu eğilim ise ülkelerin rekabet güçlerinin ve küresel pazar içerisindeki paylarının artmasında önemli bir rol oynayarak ekonomik büyümelerine katkı sağlamıştır. Çünkü Ar-Ge faaliyetlerine yapılan harcamalar ile mevcut olmayan yeni ürün ve araç-gereç üretimi veya yeni yöntem ve süreçlerin gelişimi hız kazanmakta olduğundan ilgili ülkeler için küresel bir ortamda var olan rekabet sürecinde sosyal ve ekonomik refahın ve sürdürülebilir kalkınmanın gelişmesini de beraberinde getirmiştir.

Araştırma ve geliştirme (Ar-Ge), ayrıca firmaların yeni ve gelişmiş ürünler sunmasının yanı sıra üretim maliyetlerini düşürmesini sağlayan ürün yeniliği, süreç

iyileştirmeleri ve bilgi yayımlarını da beraberinde getirmektedir ki bu da verimlilikte iyileşmelere yol açarak sürdürülebilir ekonomik büyümeye ve yüksek ücretlere katkıda bulunabilmektedir. Nitekim firma düzeyinde yapılan çalışmaların birçoğunda Ar-Ge stoku ile üretkenlik arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Örneğin, Ar-Ge stokunda yüzde 1’lik bir artışın 1966-1977’de ABD firmalarında üretkenlikte yüzde 0,09 oranında bir artışa neden olduğu tahmin edilmekte iken 1980-1987’de Fransız imalat firmalarında yüzde 0,07 ve 1979-1989’da Alman imalat firmalarında yüzde 0,09 artışa katkı sağlamıştır. Singapur için ise üretkenliğin Ar-Ge’ye olan elastikiyetinin kısa vadede yüzde 0,04, uzun vadede (1996-2001) yüzde 0,12 olduğu tespit edilmiştir.

Günümüzde yeni bir ürüne, sürece, sisteme veya teknolojiye sahip olabilme veya mevcut durumdakilerin geliştirilmesi ve güncelleştirilmesi süreci olarak kabul edilen Ar-Ge harcamalarının yoğunluğu; GSYH, işsizlik oranı, ekonomik büyüme, yaşam kalitesi endeksi, gelir dağılımı vb. etkenler gibi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomik anlamda seviyelerini gösteren bir kriter olarak değerlendirilmektedir. Nitekim teknoloji yoğun sektörlerde daha rekabetçi ve katma değeri yüksek ürünler üretilmesi nedeniyle ihraç edilen yüksek teknolojili malların tutarı ve söz konusu malların toplam ihracat hacmi içindeki payı bu konuda önemli bir göstergedir. Çünkü bir ülkenin teknoloji yoğun ihracat yapıyor olması o ülkenin gelişmişlik seviyesi hakkında bilgi vermekte ve o ülkenin teknik anlamda ne kadar ileri olduğunun bir göstergesi olmaktadır. Bütün bunlar göz önünde bulundurulduğunda Türkiye ve Türkiye’ye eş değer olan gelişmekte ya da az gelişmiş ülkelerin dışa bağımlılığını azaltması için Ar-Ge harcamalarına önem vermeleri gerekmektedir. Çünkü Ar-Ge harcamaları ile önceden hammadde olarak ihraç edilen ürünler katma değeri yüksek ürün-üretim haline gelecek ve böylece bu ülkelerin ihracatının artmasına katkı sağlayarak dış ticaret açığının kapatılmasına pozitif etki edecek ve bütün bunlar sonucunda da ülkenin dışa bağımlılığı azalacaktır ki bu olumlu etki de ekonomik büyümeyi sağlayacaktır.

Ar-Ge faaliyetleri ile ilgili toplam harcama, aynı zamanda firmaların, endüstrilerin ve ülkelerin yenilikçi performansının en yaygın göstergelerinden birini teşkil etmekte olup ülkelerdeki Ar-Ge yoğunluklarına baktığımızda Güney Kore (4,23) ve İsrail (4,25) en yüksek Ar-Ge yoğunluğuna sahipken en düşük Ar-Ge yoğunluğuna Şili (0,38) ve Romanya (0,49) sahiptir. Türkiye’nin ise Ar-Ge yoğunluğu 2015 yılından itibaren %1’in üzerinde (1,06) gerçekleşmiş olup bu oran diğer ülkelere göre oldukça düşük seviyededir. Buna rağmen özellikle 2016 yılında yapılan yeni düzenlemeler ve 2023 yılı hedefine ulaşma isteği gelecek yıllarda Ar-Ge harcamalarının daha fazla

artacağını ve Ar-Ge yoğunluğunun da diğer ülkelerin Ar-Ge yoğunluğuna yaklaşacağına işaret etmektedir. Çünkü 1999 yılından 2016 yılına kadar geçen süre zarfında Türkiye'nin Ar-Ge yoğunluğunda meydana gelen artış diğer ülkelerin birçoğundan daha fazla gerçekleşmiştir.

Ar-Ge faaliyetlerine ülkeler, endüstriler ve firmalar bazında her geçen gün daha fazla harcama yapılmakta olup bu harcamalardaki artış ülkelerin gelişmişlik düzeyleri, ekonomik ve endüstriyel yapıları, ülkelerdeki büyük firmaların sayısı, teknik personellerin yeterlilik düzeyleri, ülkelerin bilim ve teknoloji alt yapıları, dış pazarlara açılma yetenekleri, temel harcamalara yaptıkları kamusal harcamalar ve kamu, özel sektör araştırma çalışmalarına bağlı olarak ülkeden ülkeye hatta sektörden sektöre farklılıklar gösterebilmektedir. Türkiye'de de her geçen yıl Ar-Ge faaliyetlerine yapılan harcama miktarı artış göstermekte ancak gerçekleştirilen toplam Ar-Ge harcaması birçok firmanın Ar-Ge harcamasından bile daha az olmuştur. Zira Avrupa Komisyonu'nun 2016 yılında hazırladığı, dünyada Ar-Ge faaliyetlerine en çok harcama yapan 2500 şirketi kapsayan sıralamada, birinci sırayı Almanya, ikinci sırayı ise Güney Kore alırken, ilk 20'de ABD'den 12 şirket yer alarak bu alanda rekor kırmıştır. Son yıllarda, bilim ve teknolojiye atılımlarıyla dikkat çeken Çin de ilk 10'da kendine yer açmış durumda olup Çinli teknoloji devi Huawei 8,3 milyar Euro'luk Ar-Ge harcamasıyla sekizinci sırada yer almıştır. Türkiye'den ise en fazla Ar-Ge harcaması gerçekleştiren 2500 firma sıralamasına 6 firma girebilmiş olup bunlardan Tofaş 547. sırada yer almışken Ford Otomotiv 964, Koç 1158, Aselsan Elektronik 1228, Arçelik 1320 ve Türk Telekomünikasyon 2444. sırada kendine yer bulabilmiştir. Ancak TÜİK verilerine göre, Türkiye'nin 2015 yılında toplam Ar-Ge harcaması yaklaşık 7 Milyar € olarak gerçekleşmiş olup bu rakam, şirketler sıralamasında 13,6 Milyar Euro'luk Ar-Ge bütçesiyle birinci olan Volkswagen'in bile çok gerisindedir. Ülke genelinin karnesi kötü olmasına rağmen Tofaş ve Ford Otomotiv dünyada Ar-Ge'ye en çok yatırım yapan 2 bin 500 şirket arasından ilk binde yer alarak dünya çapında Türkiye'nin adını duyurmuş olmaktadır.

Yapılmış olan birçok ampirik analizde firmaların ve endüstrilerin gerçekleştirmiş oldukları Ar-Ge harcamalarının dönüş düzeyleri tahmin edilmeye çalışılmış olup genel olarak Ar-Ge harcamalarının dönüş düzeylerinin yüksek olduğu ancak sosyal getiri oranlarının özel getiri oranlarının çok üzerinde olduğu ortaya koyulmuştur. Bu getiri oranları, Ar-Ge faaliyetlerinin büyüme için ne kadar önemli olduğunu ortaya koymakta ve devlet tarafından Ar-Ge'ye yapılan sübvansiyonların ve

teşviklerin temel gerekçelerinden birini oluşturmaktadır. Çünkü firmaların Ar-Ge'yi üstlenme kararları, Ar-Ge getirilerinin özel dönüşlerine dayanmakta olup bunun sosyal getiri oranından daha düşük olması Ar-Ge faaliyetlerinde yetersiz yatırıma neden olmaktadır. Bu yüzden optimal Ar-Ge yatırımının başarılması için hükümet politikası, sosyal getiri oranına paralel olarak özel teşvikler sağlamayı amaçlamaktadır.

Birçok ülke, firmalara Ar-Ge yatırımını teşvik etmeyi ve dolayısıyla sürdürülebilir ekonomik büyümeye katkıda bulunmayı amaçlayan uygun bir yenilik ortamı ve koruyucu düzenlilik oluşturmaya çalışmış olup özel ve toplumsal kazanç oranı ile endüstriyel Ar-Ge faaliyeti arasındaki uçurumu kapatmak için 1980'lerin başından beri Ar-Ge vergi kredilerine odaklanarak gelişmiş ülkelerde çeşitli politika tedbirleri başlatılmış olup Romer (1990) eksik rekabetin ve Ar-Ge'nin ölçek avantajlarının önemini vurgulayarak teknolojik gelişmeyi ve yeniliği teşvik edecek bir kamusal müdahale politikası geliştirilmesi gerektiğini buna ek olarak, bazı yazarlar da ekonomik araçların dengelenmesi için mali araçların temel olduğunu desteklemiştir ki bunlar vergi politikalarının ekonomik büyüme oranı üzerinde kalıcı bir etkisi olduğunu belirtmektedir. İşletmelere yönelik Ar-Ge vergi teşviki sunan gerek OECD gerekse OECD üyesi olmayan ülkelerin sayısında özellikle son yıllarda önemli bir artış kaydedilmiştir. 1995 yılında 12 OECD ülkesi Ar-Ge faaliyetleri için vergi teşviki uygularken, 2004 yılında 18 ülke, 2011 yılında 26 ülke, 2015 yılında ise 28 ülke Ar-Ge faaliyetlerini vergi teşviki ile desteklemiş olup bu politika aracı özellikle son yıllarda işletmelerin araştırma ve deneysel gelişimini artırmak için popüler bir politika aracı haline gelmiştir. Firmaların Ar-Ge'ye ayırdığı harcamaların hacmine veya artışına bağlı olarak vergi yükünde bir azalma önermekte olan bu enstrümanın popülerliği, gerek kurumlar vergisi gerekse mevcut sistem yoluyla uygulanmasının oldukça basit olması gerçeğinden ve hem yetkililerin hem de firmaların yanındaki düşük ek idari maliyetleri ifade etmesinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca Ar-Ge vergi teşvikleri, desteklenen Ar-Ge faaliyetinin içeriği açısından tarafsızdır ve küçük firmalar ve hizmet firmaları da dâhil olmak üzere her türlü büyüklükteki firmaya sunulmaktadır. Bunlara ek olarak uzun vadeli bir süreç için, şirketlerin finansal planlama ve Ar-Ge kararlarına güvenilir bir temel sağlamaktadır.

Ar-Ge vergi teşvikleri ekonomik, sosyal ve siyasal hedefler çerçevesinde politika belirleyicilerine geniş tasarım özellikleri de sunabilmektedir. Nitekim Ar-Ge teşvikleri ile belirli türdeki Ar-Ge faaliyetleri (bilimsel araştırma ve geliştirme dışındaki inovasyon faaliyetleri de dâhil olmak üzere) hedef alınabilir ayrıca firma

büyükliklerine, bölgelere veya sektörlerle göre teşviklerde değışiklikler gösterilebilir ve bu teşvikler farklı Ar-Ge harcamaları çeşitlerine uygulanabilirler. Hatta nakit forward veya nakit geri ödeme seçenekleri kullanılarak Ar-Ge vergi teşvikleri, belirli bir mali yılda ödenmesi zorunlu vergileri bulunmayan firmalar için de etkili olabilmektedir. Bütün bu özellikler dikkate alındığında küresel rekabet ortamında Ar-Ge harcamalarını artırarak daha fazla yenilikçi ve katma değeri yüksek ürünler, sistemler, süreçler ve teknolojiler üretmek isteyen ülkeler her geçen yıl Ar-Ge harcamaları için farklı teşvik araçları sunmaya veya mevcut teşvik araçlarının yeniden düzenlenmesi yoluna gitmektedirler.

Türkiye’de de Ar-Ge harcamaları farklı yıllarda farklı teşvik araçları ile veya mevcut teşvik araçlarının oranının ya da kapsamının genişletilmesiyle teşvik edilmiştir. Nitekim 01.01.1986 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere Ar-Ge harcamalarına yönelik bir *vergi erteleme*si uygulaması getirilmiş olup 3239 sayılı Kanun ile vergi erteleme teşviki; mükelleflerin yıl içinde yaptıkları kendi Ar-Ge harcamaları tutarını geçmemek üzere ilgili dönemde ödemeleri gereken yıllık kurumlar vergisinin %20’sinin kanuni süresinde tahsilinden vazgeçilerek bu orana isabet eden verginin üç yıl süre ile faizsiz olarak ertelenmesi şeklinde başlamış olup 2001 yılında ise Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu kapsamında değışik teşvikler sunulmuştur. Nitekim Türkiye’de 2001 yılında sadece 2 tane teknoloji geliştirme bölgesi bulunuyorken 16 yılda hızlı bir geliştirme göstererek 2017 yılında bu sayı 66’ya yükselmiştir. Teknoloji geliştirme bölgelerinin yıldan yıla artmasında; bu bölgelerde kurulan şirketlerin münhasıran Ar-Ge ve yazılım faaliyetlerinden elde ettikleri kazançların ve bu şirketlerde çalışan Ar-Ge personelinin ücretlerinin gelir ve kurumlar vergisinden müstesna tutulması ayrıca bu bölgelerde yapılan Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan ve ücreti gelir vergisinden istisna olan personelin bu çalışmaları karşılığında elde ettikleri ücretleri üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin belirli bir kısmının her bir çalışan için beş yıl süreyle Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanacak olması etkili olmuştur. 31.07.2004 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan 5228 sayılı Kanun ile uygulanmaya başlanan araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yönelik diğer teşvik türü ise Ar-Ge indirimi olup bu teşvik ile gelir ve kurumlar vergisi mükellefleri işletmeleri bünyesinde gerçekleştirdikleri münhasıran yeni teknoloji ve bilgi arayışına yönelik araştırma ve geliştirme harcamaları tutarının %40’ı oranında hesaplanacak Ar-Ge indiriminden yararlanabilecektir. 1 Nisan 2008 tarihinde yürürlüğe giren 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile ticari kazanç elde eden bütün gelir vergisi mükelleflerinin ve bütün

kurumların; faaliyet alanına, büyüklüğüne ve tam veya dar mükellef olup olmadığına bakılmaksızın faydalanacakları Ar-Ge indirimi %40'tan %100'e çıkarılmış ayrıca 500 ve üzerinde tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli istihdam eden Ar-Ge merkezlerinde o yıl yapılan Ar-Ge ve yenilik harcamasının bir önceki yıla göre artışının da yarısının ayrıca indirim konusu yapılmasına izin verilmiştir. Bu kanun ile Ar-Ge indirimine ilaveten gelir vergisi stopajı teşviki, damga vergisi istisnası, sigorta primi desteği ve teknogirişim sermaye desteği de sağlanmıştır. 1 Mart 2016 tarihinden itibaren Ar-Ge faaliyetlerine tasarım faaliyetleri de eklenmiş ayrıca gelir vergisi stopaj oranları artırılmıştır. 14 Şubat 2017 tarihinde ise bazı giderler (kargo, kurye, vb.) Ar-Ge harcamasına dâhil edilmişken, dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetlere de bilimsel danışmanlık hizmetleri dâhil edilmiştir. Böylece hem teşvik alanı genişletilmiş hem de Ar-Ge harcamalarının kapsamı genişletilmiştir.

Türkiye'de Ar-Ge faaliyetlerine sağlanan teşviklere ilaveten seçilmiş 10 ülke içinde Ar-Ge faaliyetlerine sağlanan teşvikler ve teşviklerin Ar-Ge harcamalarına, Ar-Ge harcamalarının da ekonomik büyümeye etkisi incelenmiştir. Bu ülkelerde genellikle Türkiye'de uygulanmayan vergi teşviklerinden olan vergi kredisi, patent kutusu rejimi, vergi tatili ve süper Ar-Ge indirimi gibi teşvikler uygulanmaktadır. Bu teşviklerden süper Ar-Ge indirimi %230'lara kadar uygulanmakta olup şirketlere yaptıkları Ar-Ge harcamalarının gerçek tutarından daha fazlasını indirebilme hakkı tanıyarak bu firmaların vergi matrahlarını düşürmekte ve üzerlerindeki vergi yükünü azaltmaktadır. Nitekim Türkiye ve seçilmiş ülkelerde Ar-Ge faaliyetinde bulunan herhangi bir firmanın vergi öncesi gelirinin 1 milyon € ve Ar-Ge harcamasının 100.000€ olduğu durumda ne kadarlık bir vergi teşviki sağlandığı hesaplanmış olup incelen ülkelerde faaliyet gösteren firmalardan en fazla faydayı (40.000€) Hollanda'da Ar-Ge faaliyeti gerçekleştiren bir firma sağlamışken en az faydayı (6.750€) ise Avusturya'da Ar-Ge faaliyeti gerçekleştiren firma elde etmiştir. Diğer ülkelerdeki firmaların elde etmiş olduğu teşvik miktarı ise sırasıyla Çin (37.500€), ABD (35.000€), Fransa (33.330€), Rusya (30.000€), Danimarka (25.300€), İngiltere (24.700€) ve Türkiye (22.000€) olarak belirlenmiştir. Türkiye Ar-Ge indirimi uygulayan ülkeler arasında Avusturya'dan sonra sondan ikinci sırada yer almaktadır. Çünkü Ar-Ge indirimi teşvikinin sağladığı fayda sunulan indirim oranına bağlı olarak değiştiği için Türkiye'de Ar-Ge indirim avantajı diğer ülkelere nazaran düşük gerçekleşmiştir.

Türkiye'de uygulanmayan ancak birçok ülkede uygulanmakta olan vergi kredisi ise ödenecek kurumlar vergisine karşı uygulanmakta olup Ar-Ge harcamalarının belirli

bir yüzdesini ifade etmektedir. Bu teşvik aracı firmalara önemli bir avantaj sunmakta olup firmaların daha fazla Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirmesine katkı sağlamakta ve ülkeden ülkeye uygulama şekli değişebilmektedir. Nitekim Danimarka’da Ar-Ge vergi kredisi, negatif vergi şeklinde uygulanmakta olup Ar-Ge harcaması nedeniyle bütçesi zararla sonuçlanan firmalara önemli bir imkân sunmaktadır. Çünkü negatif vergi, Ar-Ge faaliyetleri henüz gelir getirmediğinde, küçük firmaların başlangıç aşamasındaki likiditesini güçlendirmektedir. ABD’de ise araştırma ve deneme vergi kredisi, alternatif artan mekanizmalı kredi, alternatif basitleştirilmiş kredi, temel araştırma kredisi ve klinik araştırmalar ve ilaç testlerine yönelik vergi kredisi olmak üzere birden çok vergi kredisi uygulaması mevcut olup her birinin farklı üstünlükleri bulunmaktadır. Vergi kredisi sonrası ödenecek vergilerin kurumlar vergisi matrahına oranı dikkate alındığında, vergi kredisi en fazla İspanya’da (0,238) etkili olmuşken en az ise İngiltere’de (0,0521) etkili olmuştur. Diğer ülkelerdeki sıralama ise büyükten küçüğe doğru Danimarka, Fransa, Rusya, ABD, Hollanda, Kanada ve Avusturya şeklinde gerçekleşmiştir. Vergi kredisinin etkinliği kurumlar vergisinin oranına bağlı olmaktadır. Zira kurumlar vergisi oranının düşük, vergi kredisi oranının yüksek olduğu bir ülkede Ar-Ge faaliyeti gerçekleştiren bir firmanın hiç vergi vermemesi mümkündür. Hatta kredilerin iade edilmesi durumunda firmanın gideri yerine geliri dahi olmaktadır.

Seçilmiş ülkelerin bazılarında uygulanan bir diğer teşvik aracı olan patent kutusu rejimi, patent haklarının veya patentlerin satışından veya lisanslanmasından elde edilen kazançlar için indirilmiş kurumlar vergisi oranının uygulanmasıyla geçerlilik kazanmakta olup bu teşviki İngiltere, Fransa, İspanya ve Hollanda sunmaktadır. Patent haklarının veya patentlerin satışından veya lisanslanmasından elde edilen kazançlar, indirilmiş kurumlar vergisi oranına tabi tutulduğu için firmalar üzerindeki vergi yükü azalmakta buda firmaların daha fazla Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirerek yeni ürün veya teknoloji ortaya koymalarını teşvik etmektedir.

Türkiye ve seçilmiş ülkelerin tamamı Ar-Ge faaliyetleri için çeşitli teşvik araçları sunmakta olup bu teşvik araçları Ar-Ge faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi için olmazsa olmazları teşkil etmektedir. Çünkü sonu görünmeyen karanlık bir boşlukta yürümeye benzeyen Ar-Ge faaliyetlerinin riski yüksek getirisi ise ancak uzun dönemde kısmi olarak elde edilebildiğinden yani; Ar-Ge faaliyetlerine yatırım yapan yatırımcının Ar-Ge sonuçlarını kendisine mal edebilmesindeki güçlükler, Ar-Ge ve inovasyon sürecinin bölünmezliği ve serbest piyasa koşullarında yeni teknolojilerin geliştirilmesine yönelik Ar-Ge yatırımlarının yetersiz olmasının oluşturmuş olduğu

piyasa başarısızlıkları, Ar-Ge faaliyetlerinin özel sektör tarafından uygun şartlarda ve her zaman başarılmasını mümkün kılmamaktadır. Bundan dolayı da birçok ülke teknoloji ve yenilik seviyelerini artırmak ve uluslararası rekabet edebilirlik düzeylerini güçlendirmek amacıyla özel sektörün Ar-Ge faaliyetlerini çeşitli teşvik mekanizmalarıyla doğrudan veya dolaylı olarak desteklemektedir.

Bu tez çalışmasında ise; Ar-Ge harcamalarına yönelik olarak uygulanan ve dolaylı teşvik araçları olarak değerlendirilen vergi teşviklerinin firmaların Ar-Ge yatırımlarına ve Ar-Ge yatırımlarının da ekonomik büyümeye etkileri, 9 OECD ülkesinin (ABD, Avusturya, Danimarka, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, Kanada ve Türkiye) 1999-2016 dönemi vergi teşviki, Ar-Ge yatırımı ve GSYH verileri kullanılarak, üç farklı model yardımıyla analiz edilmiştir. Vergi teşviklerinin Ar-Ge harcamaları üzerindeki etkisini ölçebilmek için B-Endeks $[B - Endex = (1 - uz)/(1 - u)]$ değerleri kullanılmıştır. Bu değer birden çıkarılarak, ülkelerin 1\$'lık Ar-Ge harcaması için ne kadarlık bir teşvik sunduğu bulunmuş olup çalışmada ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı; Breusch ve Pagan (1980) LM testi, Pesaran (2004) LM testi, Pesaran (2004) CD testi, Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008) LM_{adj} testi ve Baltagi, Feng ve Kao (2012) LM_{BC} testiyle incelenmiş ve bu ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının var olduğuna karar verilmiştir. Serilerin durağanlığı; Carrion-i-Silvestre vd. (2005) PANKPSS yöntemle test edilmiş ve serilerin I (1) oldukları tespit edilmiştir. Seriler arasında nedensellik ilişkilerinin varlığı Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testiyle incelenmiş; KOBİ'lere ve büyük firmalara yönelik Ar-Ge vergi teşviklerinden Ar-Ge yatırımlarına doğru tek yönlü, Ar-Ge yatırımlarıyla GSYH arasında ise çift yönlü nedensellik ilişkisinin var olduğu görülmüştür. Eşbütünleşme denkleminde yer alan eğim katsayılarının homojenliği; Pesaran ve Yamagata (2008) yöntemiyle incelenmiş ve eğim katsayılarının homojen olmadığına karar verilmiştir. Serilerin eşbütünleşik olup olmadıkları; Basher ve Westerlund (2009) yöntemle test edilmiş ve serilerin eşbütünleşik oldukları görülmüştür. Uzun ve kısa dönem analizleri Eberhart ve Bond (2009) AMG yöntemiyle gerçekleştirilmiştir.

Uzun dönem analizinde; KOBİ'lere yönelik olarak uygulanan Ar-Ge vergi teşviklerinin firmaların Ar-Ge yatırımları üzerindeki etkisi ABD, Danimarka, İspanya, Kanada, Türkiye ve panelin genelinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Etkinin en yüksek olduğu ülke Türkiye çıkmıştır. Bu da Türkiye'de Ar-Ge'yi teşvik politikalarının doğru olduğu ve bu konudaki teşviklere devam edilmesi gerektiğini göstermektedir. Panelin genelinde KOBİ'lere yönelik Ar-Ge vergi teşvikleri

%1 arttığında firmaların Ar-Ge yatırımlarının %0.15 oranında arttığı belirlenmiştir. Türkiye’de ise KOBİ’lere yönelik Ar-Ge vergi teşvikleri %1 arttığında firmaların Ar-Ge yatırımları %0.94 oranında artmaktadır. Büyük şirketlere yönelik uygulanan Ar-Ge vergi teşviklerinin Ar-Ge yatırımları üzerindeki etkisi ABD, Danimarka, Hollanda, İngiltere, İspanya, Kanada, Türkiye ve panelin genelinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Etkinin en yüksek olduğu ülke yine Türkiye çıkmıştır. Panelin genelinde büyük firmalara yönelik uygulanan Ar-Ge vergi teşvikleri %1 oranında arttırıldığında firmaların Ar-Ge yatırımlarının %0.17 oranında arttığı görülmüştür. Türkiye’de ise büyük firmalara yönelik Ar-Ge vergi teşvikleri %1 oranında arttırıldığında firmaların Ar-Ge yatırımlarının %1.18 oranında arttığı belirlenmiştir ki bu durum, Türkiye’de firmaların Ar-Ge yatırımı yapması üzerinde vergi teşviklerinin oldukça yararlı etkilerinin olduğunu ve hatta firmaların Ar-Ge kültürü kazanarak, gönüllü yatırımlarını da artırdığını göstermektedir.

Ar-Ge yatırımlarının GSYH üzerindeki etkileri bütün ülkelerde ve panelin genelinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Etkinin en büyük olduğu ülke Hollanda’dır. Hollanda’da Ar-Ge yatırımlarındaki %1’lik artışlar, milli geliri %1.35 oranında artırırken, panelin genelinde bu oran %0.95 olmuştur. Türkiye’de ise Ar-Ge yatırımlarındaki %1’lik artışlar, milli geliri %1.08 oranında artırmakta olup elde edilen sonuçlar (vergi teşviklerinin Ar-Ge harcamalarına etkisinin ve Ar-Ge harcamalarının da GSYH üzerindeki etkisinin olumlu olması) literatürdeki Czarnitzki ve Bento (2011), Lokshin ve Mohnen (2012), Guceri (2016), Guellec ve Pottelsberghe (2000), Ragusa ve Grigolini (2015), Akıncı ve Sevinç (2013), Bozkurt (2014), Göçer vd. (2014), Lichtenberger (1993), Erdil Şahin (2015) ve Sadraoui ve Zina (2009) vb. çalışmalarıyla uyumludur.

Elde edilen bu sonuçlar; ülkelerin milli gelirini artırmanın en sağlam yollarından birinin Ar-Ge yatırımlarını artırmak olduğunu bir kez daha göstermiştir. Bu sonuçtan hareketle, istikrarlı ve yüksek bir ekonomik büyümeye ulaşmak isteyen ülkelerin Ar-Ge yatırımlarını artırıcı politikalar uygulamaları ve bu konudaki teşvikleri artırmaları yararlı olabilecektir. Çünkü ekonomik büyümeyi hedefleyen ülkelerin teknoloji seviyelerini ve katma değeri yüksek üretimlerini artırmak için Ar-Ge yatırımlarına ne kadar önem vermeleri gerektiği çalışmada ortaya koyulmuştur. Bu yüzden bir ülkenin gelişmişlik düzeyi hakkında bilgi vermekte olan teknoloji seviyesinin geliştirilmesi gerekmekte olup teknoloji seviyesinin göstergelerinden birini Ar-Ge yatırımları teşkil etmektedir. Zira Ar-Ge yatırımları ülkelerin gelişmişlik seviyesi hakkında bilgi

vermekte olup gelişmiş ülkeler genellikle Ar-Ge ve yenilik çalışmalarında liderlik konumunda bulunurken, gelişmekte olan ülkeler daha çok üretim, az gelişmiş ülkeler ise daha çok montaj faaliyetlerinde ön plana çıkmaktadır. Ar-Ge yatırımları her seviyedeki firma için de önemli olup bu yatırımları verimli bir şekilde değerlendirebilen bir firma, daha yenilikçi bir teknoloji ile üretim yapabilecek ve bu üretimi kârlılığına yansıtabilecek olup bu sayede motivasyonu yüksek bir çalışma ortamı da tesis etmiş olacaktır. Sonuçta Ar-Ge faaliyetlerine verilen önem çerçevesinde katma değeri yüksek yeni üretim, süreç ve teknolojiler meydana getirilecektir ki teknolojinin etkin kullanımı da yüksek teknoloji üretebilen yeni firmaları ortaya çıkaracaktır. Bunun sonucu olarak ta firmalar bazında rekabet artacak olup bu durum verimliliğe dolayısıyla da ekonomik büyümeye yansımaktadır. Ayrıca yeni teknolojiler sayesinde üretilebilecek üretimler sonucunda Ar-Ge yatırımlarının geri dönüş oranının artması yani; 1\$'lık Ar-Ge harcaması sonucunda 1\$'dan daha fazla getiri sağlanması durumunda teknolojik bağımlılık azalacak, ihracat artacak dolayısıyla da dışa bağımlılık yani dış ticaret açığı düşürülecektir.

Çalışmada kısa dönem analizleri, hata düzeltme terimleri kullanılarak AMG yöntemiyle gerçekleştirilmiş ve bütün modellerde, bütün ülkeler ve panelin geneli için hata düzeltme terimlerinin katsayılarının negatif ve istatistiki olarak anlamlı olduğu, yani bütün modellerin hata düzeltme mekanizmalarının çalıştığı görülmüştür. Bu durumda uzun dönemde birlikte hareket eden seriler arasında kısa dönemde meydana gelen sapmaların ortadan kalktığına ve serilerin tekrar uzun dönem denge ilişkisine yakınsadığına karar verilmiştir. Bu sonuç; gerçekleştirilen uzun dönem analizlerinin güvenilir olduğunun ve bağımsız değişkenlerden, bağımlı değişkenlere doğru bir nedensellik ilişkisinin var olduğunun birer kanıtıdır.

Panelin genelinde vergi teşviklerinin Ar-Ge yatırımları üzerindeki etkileri kısa dönemde de pozitif olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamsız çıkmıştır. Ancak Türkiye'de KOBİ'lere yapılan Ar-Ge vergi teşviklerinin kısa dönemde de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Büyük şirketlere yapılan Ar-Ge vergi teşvikleri ise İngiltere için pozitif ve istatistiksel olarak güvenilir bulunmuştur. Ar-Ge yatırımlarının GSYH üzerindeki etkisi kısa dönemde panelin geneli ve bütün ülkelerde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Demek ki ülkeler Ar-Ge yatırımlarından hem uzun, hem de kısa dönemde pozitif yararlar sağlamaktadırlar.

Ar-Ge yatırımları kısa ve uzun dönemde bir ülkenin ekonomik büyümesinde önemli bir yatırım aracı olduğu için bu faaliyetlerin devlet tarafından da desteklenmesi

gerekmektedir. Nitekim Ar-Ge yatırımları büyük sermaye ve uzun bir süreç gerektirdiği için birçok firma tarafından bu alana yatırım yapılmak istenmemekte olup Ar-Ge teşviklerinin önemi burada devreye girmektedir. Nitekim devlet tarafından özel kesime sunulan Ar-Ge vergi teşviklerinin amacını firmaların maliyetlerini düşürmek ve bu firmaların verimliliğini artırmak oluşturmakla birlikte en temel gerekçeyi bu alandaki piyasa başarısızlıkları (bölünememezlik, dışsallık, vb.) teşkil etmektedir. Çünkü Ar-Ge faaliyetlerine yatırım yapan firmanın, piyasa başarısızlıkları sebebiyle Ar-Ge sonuçlarını kendisine mal edebilmesi güçtür. Bundan dolayı da Ar-Ge yatırımlarının sosyal getirisi özel getirisinden daha fazla olmakta buda firmanın kârını başkalarıyla paylaşmak zorunda olduğunu göstermektedir.

Sosyal getirisi özel getirisinden daha fazla gerçekleşen Ar-Ge yatırımları konusunda firmaların çekingen davranmasının önüne geçmek için İspanya, İngiltere, Hollanda ve Fransa ülkelerinde patent kutusu rejimi uygulanmaktadır. Bu teşvik fikri mülkiyet haklarını koruyan kanuni bir düzenleme olup yapılan bir buluşun, kısa sürede diğer firmalar tarafından taklit edilmesinin önüne geçmekte ve buluşu gerçekleştiren firmanın belirli bir dönem boyunca kârlılığını artırmaktadır. Hatta bu teşvik uygulaması firmaların vergi yükünü de azaltmaktadır. Zira patent haklarının veya patentlerin satışından veya lisanslanmasından elde edilen kazançlar için indirimli kurumlar vergisi oranı uygulanmakta olup bu ülkelerdeki firmaların patent haklarından 5.000 € kazanç elde etmesi durumunda; İspanya'daki firmanın vergi yükü %24, İngiltere'deki firmanın %15, Fransa'daki firmanın %29 ve Hollanda'daki firmanın ise %32 azalmakta buda firmaların daha fazla Ar-Ge harcaması gerçekleştirerek yeni buluşlar elde etmelerine imkân sunmaktadır.

Türkiye'de ise fikri mülkiyet haklarını koruyucu yeterli kanuni düzenlemenin olmaması ve yapılan bir buluşun, kısa sürede diğer firmalar tarafından taklit edilerek yayılması, buluşu gerçekleştiren firmanın kârlılığını düşürmekte buda Ar-Ge faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinin önünde bir engel teşkil etmektedir. Bunun için Türkiye'nin de diğer ülkelerde uygulandığı gibi paten hakları için indirimli kurumlar vergi oranı uygulayarak bu faaliyetleri teşvik etmesi gerekmektedir. Çünkü patent haklarıyla ilgili kanuni ve yapısal düzenlemelerin yapılmış olması bir ülkenin teknolojik açısından gelişmesinde büyük önem taşımaktadır. Nitekim gerçekleştirilen icatların bir göstergesi olan patent sayısı, ülkenin Ar-Ge kapasitesini göstermesi ve Ar-Ge'ye dayalı çıktısının ölçülmesini sağlaması yönüyle önemli olup aynı zamanda ülkenin yenilikçilik potansiyelini de göstermektedir.

Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde birçok ülke tarafından firmalara yönelik vergi kredisi teşviki de uygulanmakta iken Türkiye’de bu teşvik uygulamasına yer verilmemiştir. Bu teşvik uygulaması sadece büyük firmalara sağlanmamakta aynı zamanda Ar-Ge faaliyetlerinin tabana yayılabilmesi ve Ar-Ge kültürünün oluşabilmesi için küçük ve orta ölçekli firmalara yönelik olarak da uygulanmaktadır. Hatta likidite kısıtlı küçük ve orta ölçekli firmalara daha büyük oranlarda vergi kredisi teşviki sağlanmakta olup bu şirketlerin ödenecek kurumlar vergisi miktarı azaltılmaktadır. Ar-Ge faaliyetleri kapsamında sağlanan teşviklerden vergi kredisi uygulamasının, genellikle finansman elde etmek için daha büyük engellerle karşı karşıya kalan genç firmalara ek destek sağlanması yönünden en iyi uygulama olduğu da kabul edilmektedir. Çünkü negatif vergi, Ar-Ge faaliyetleri henüz gelir getirmediğinde, bu küçük firmaların başlangıç aşamasındaki likiditesini güçlendirmektedir. Türkiye’de ise işletmelerin yaklaşık %98’ini likidite kısıtlı mikro, küçük ve orta ölçekli firmaların (özellikleri Ek-3’te verilmiştir) oluşturduğu göz önünde bulundurulduğunda bu teşvik aracının Türkiye için ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır. Çünkü başlangıç aşamasında likidite sorunu yaşayan firmaların yüksek bir maliyet ve uzun bir dönem gerektiren araştırma ve geliştirme faaliyetlerini gerçekleştirmesi imkânsızdır. Bu açıdan Ar-Ge faaliyetlerinin genişletilmesi ve Ar-Ge kültürünün oluşturulabilmesi için Türkiye’de de vergi kredisi teşvikinin uygulanması ve firmaların Ar-Ge faaliyetlerine cesaretlendirilmesi gerekmektedir.

Diğer ülkelerde uygulanıp ta Türkiye’de belirli bir oranda uygulanmak ta olan Ar-Ge indiriminin de süper Ar-Ge indirim şekline dönüştürülmesi gerekmektedir. Yani Ar-Ge indirim oranının %100’ün üzerine çıkartılması gerekmektedir. Bu teşviki uygularken bütün firmalar için değil de belirli bir dönem ortalaması (2012-2016 vb. dönem ortalaması) Ar-Ge harcamalarını aşan firmalar için geçerli olacağı kriteri koyulmalıdır. Örneğin cari yılda (2017 yılında) %100 oranında Ar-Ge indirimi uygulanırken, aynı zamanda cari yılda gerçekleştirilen Ar-Ge harcamasının 2012-2016 yılları ortalamasını aşan kısmına ek Ar-Ge indirim oranı uygulanabilir. Bu sayede şirketlerin her yıl bir önceki yıla göre daha fazla Ar-Ge harcamaları gerçekleştirmelerine katkı sağlanmış olacaktır. Ya da Ar-Ge indirimi matrah yerine vergiden indirim olarak düzenlenip, bazı ülkelerde olduğu gibi zarar ve benzeri sebeplerle vergi çıkmaması durumunda iade öngörülebilir.

Sonuç olarak Ar-Ge kavramının Türkiye’de ilerlemesi ve ekonomik büyümenin istenilen seviyede gerçekleşmesi için bir sistematığın oluşturması ve bu sistematığın Ar-

Ge kültürü olarak firmalara aşılması gerekmektedir. Çünkü Türkiye’de hâlâ Ar-Ge kültürü oluşturulamamıştır. Nitekim büyük ve vizyon sahibi şirketler Ar-Ge’nin önemini bilirken, küçük ve orta ölçekli şirketlere de bunun yayılması gerekmekte olup 2023 hedeflerinin gerçekleştirilebilmesi için bu bir elzemdır. Zira Türkiye’de Ar-Ge faaliyetlerinin gerçekleştirildiği büyük şirketlerin oranı sadece %2’yi teşkil etmekte olup geriye kalan %98’lik kısmı KOBİ’ler oluşturmakta ve bunların bütçesi kısıtlı bulunmaktadır. Türkiye’nin, Cumhuriyetin 100. yılında 100 hedefi içerisinde yer alan dünyanın 10 büyük ekonomisi arasına girmek, ihracatta ileri ve yüksek teknolojili ürünlerin payını %20’lere çıkarmak, katma değeri yüksek ileri teknolojili gemiler inşa etmek, Türk otomotiv kurumunu kurmak, denizcilik ekonomisinde Ar-Ge’nin payını ulusal hedefe paralel olarak %2 seviyesine çıkarmak ve Ar-Ge harcamalarını GSYH’nın %3’ünü teşkil edecek şekilde artırmak gibi hedeflerini gerçekleştirebilmesi için KOBİ’lere farklı Ar-Ge teşvik araçları sağlamalıdır. Çünkü Ar-Ge faaliyetlerinin artırılması büyük firmaların yanı sıra küçük ve orta ölçekli firmalarında rekabet arenasında ayakta kalarak bu faaliyetleri gerçekleştirmesi ile mümkün olabileceğinden bu firmaların araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin desteklenmesi elzemdır. Zira bu firmaların; maliyetlerin düşürüldüğü ve verimliliğin artırılabilirdiği küresel pazarda kendisini kanıtlayabilmesi için yeni ve katma değeri yüksek ürünler, sistemler, süreçler ve teknolojiler geliştirmeleri, bunları gerçekleştirebilmek için de Ar-Ge faaliyetleri yapmak zorunda olduklarının kavranması gerekmektedir.

2023 yılında dünyanın 10 büyük ekonomisi arasına girmek için ekonomik büyümenin istenilen düzeyde gerçekleşmesi gerekmekte olup bunun sağlanması için de yeni ve katma değeri yüksek ürün, sistem, süreç ve teknolojiyi içerisinde barındıran Ar-Ge harcamalarının artırılması gerekmektedir. Ar-Ge harcamaları sonunda elde edilen yeni ve katma değeri yüksek ürün, sistem, süreç ve teknolojilerde yüksek maliyet ve uzun bir zaman gerektirdiği ve sonuçlarının elde edilememe olasılığı da olduğu hatta sosyal getirisi de özel getirisinden fazla gerçekleştiği için bu faaliyetlerin devlet tarafından desteklenmesi gerekmektedir. Zira bu tez çalışması için yapılan analizde; şirketlere yönelik uygulanan Ar-Ge vergi teşviklerinin Ar-Ge yatırımları üzerindeki etkisi ile Ar-Ge yatırımlarının GSYH üzerindeki etkileri pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş olup Ar-Ge vergi teşvikleri %1 arttığında KOBİ’lerin Ar-Ge yatırımları %0.94 oranında, büyük firmaların Ar-Ge yatırımlarının %1.18 oranında arttığı, Türkiye’de Ar-Ge yatırımlarındaki %1’lik artışların da, milli geliri %1.08 oranında artırdığı sonucu elde edilmiştir.

KAYNAKLAR

- ACCA (2012). A Guide to Research and Development (R&D), <http://www.accaglobal.com/content/dam/acca/global/word/RandD.doc>, (09.10.2016).
- Acinöroğlu, Serkan (2009). “Genel Olarak Vergi Teşviklerinin Ekonomi Üzerine Etkinliği”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, Sayı: 2, 148-165.
- Adaçay, Funda Rana (2007). “Bilgi Ekonomisine İlişkin Temel Göstergeler Açısından Avrupa Birliği ve Türkiye’nin Karşılaştırılması”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 19, 185-204.
- Aghion, Philippe ve Howitt, Peter (1992). “A Model of Growth Through Creative Destruction”, *Econometrica*, 60(2), 323-351.
- Agrawal, Ajay vd. (2014). How Do Tax Credits Affect R&D Expenditures by Small Firms? Evidence from Canada, NBER Working Paper No. 20615.
- Ağır, Hüseyin ve Utlu, Selen (2011). “Ar-Ge Harcamaları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkileri: OECD Ülkeleri Örneği”, *Uluslararası 9. Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildirileri*, 269-279, Saraybosna-Bosna Hersek.
- AIER (2009). Tax Incentive Schemes for R&D, Evaluation of Government Funding in RTDI from a Systems Perspective in Austria.
- Akalin, Güray (2014). *Çevre-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Karşılaştırmaları Bir Analiz*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Akbey, Ferhat (2014). “Ar-Ge, İnovasyon ve Kalkınma İlişkisine Yönelik Bir Literatür Taraması: Kuramsal Özet”, *Maliye Dergisi*, Sayı: 166, 1-16.
- Akdemir, Ali (1990). “Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin Ar-Ge Olanakları”, *Anadolu Üniversitesi İİBF Dergisi*, Sayı: 1-2(8), 215-227.
- Akıncı, Merter ve Sevinç, Haktan (2013). “Ar-Ge Harcamaları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: 1990-2011 Türkiye Örneği”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Sayı: 27(6), 7-17.
- Aktan, Coşkun Can (2002). *Yolsuzlukla Mücadele Stratejileri*, Hak-İş Yayınları, Ankara.
- Aktaş, Ahmet (2007). “Vergisel Teşvik Türü Olarak Düşük Oranlı Kurumlar Vergisinin Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Üzerindeki Etkisi: Ekonometrik Analiz”, *Vergi Teşviklerinin Yabancı Yatırımların Ülkeye Kazandırılması Üzerindeki Etkisi YASED İnceleme Yarışması VII*.

- Aktaş, İpek (2010). *1980 Sonrasında Türk İmalat Sanayinde Piyasa Yapısı ve Ar-Ge Etkileşimi: Verimlilik, Karlılık, Üretim ve Rekabet Analizi*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Akyol, Emin (2002). “Araştırma ve Geliştirmeyi Teşvik Amacıyla Vergi Ertelenmesi ve Geçici Vergi Uygulaması, *Vergici ve Muhasebeciyle Diyalog*, Sayı:173, 95-99.
- Altın, Onur ve Kaya, Ayşen (2009). “Türkiye’de Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensel İlişkinin Analizi”, *Ege Akademik Bakış*, Sayı: 9(1), 251-259.
- Altıntaş, Halil ve Mercan, Mehmet (2015). “ Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Panel Eşbütünleşme Analizi”, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, Cilt: 70, No: 2, 345 – 376.
- Alvarez& Marsal Taxand (2012). Global Guide to R&D Tax Incentives, <http://www.taxand.at/Uploads/Document/RDGuide.pdf>, (16.11.2016).
- Ankara Ticaret Odası (2000). *Türkiye’de Uygulanan Teşvik Politikaları*, ATO Yayınları, Ankara.
- Ar, Mahmut (2009). *Kobilere Verilen Teşvik ve Destekler Kapsamında KOSGEB Konya Örneği*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.
- Armağan, Ramazan ve İçmen, Murat (2012). “Vergi Rekabeti ve Türkiye’ye Yansımaları”, *Süleyman Demirel Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, Sayı: 2(17), 145-172.
- Armstrong, Harvey ve Taylor, Jim (2006). *Regional Economics and Policy*, Third Edition, Blackwell Publishing.
- Arslan, Seçkin ve Özdemir, Fevzi Serkan (2005). “Teknoloji Geliştirme Bölgelerine Sağlanan Vergisel Avantajlar ve Bu Avantajlara İlişkin Son Düzenlemeler”, *Vergici ve Muhasebeciyle Diyalog Dergisi*, Sayı: 205, 237-247.
- Aslan, Hüseyin (2012). “Teknokentler ve Vergisel Avantajları”, <http://www.aslanhuseyin.com/2012/03/03/teknokentler-ve-vergi-avantajlari/>, (27.01.2016).
- Aşıkoğlu, Rıza (1988). *Türkiye’de Yatırım Teşvik Tedbirleri*, Anadolu Üniversitesi, Yayınları No: 278, Eskişehir.
- Atayeter, Coşkun ve Erol, Arzu (2011). “Türkiye’de Uygulanmakta Olan İhracat Teşvikleri”, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Sayı: 1(1), 1-26.

- Ateş, Sanlı (1998). *Yeni İçsel Büyüme Teorileri ve Türkiye Ekonomisinin Büyüme Dinamiklerinin Analizi*, (Basılmamış Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Atkinson, Robert D. (2007). “Expanding the R&E Tax Credit to Drive Innovation, Competitiveness and Prosperity”, *The Journal of Technology Transfer*, 32, 617–628.
- Avcı, Bağdat Sıla (2015). *Cari Açık ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Türkiye Örneği*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Aydoğuş, Osman vd. (2009). “Kriz Teorileri: Kondratieff, Schumpeter ve Wallerstein”, *Ege Üniversitesi İktisat Bölümü Tartışma Metinleri*, 09/01.
- Aykın, Hasan (2006). “Uluslararası Ampirik Çalışmalar Işığında Vergi Teşviklerinin Etkinliği”, *Yaklaşım Dergisi*, Sayı: 160, 1-5.
- Aykırı, Murat (2008). *Ekonomik Büyüme-Enflasyon-İşsizlik İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama (1980–2005)*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kars.
- Ayyıldız, Güven (2015). “Ar-Ge ve Yenilik Faaliyetlerinde Hibe ve Desteklerin Muhasebeleştirilmesi”, <http://www.argevetechnokent.com/hibevedestekmakale.html>, (08.02.2016).
- Babacan, Muazzez (1994). *Türkiye’de Araştırma-Geliştirme Teknoloji Üretimi Nasıl Yaygınlaştırılabilir?*, İstanbul Ticaret Odası Yayını, İstanbul.
- Bai, Jushan ve Perron, Pierre (1998). “Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes”, *Econometrica*, 66(1), 47-78.
- Bai, Jushan ve Ng, Serena (2004). “A Panic Attack on Unit Roots and Cointegration”, *Econometrica*, 72(4), 1127-1177.
- Baier, Erich (2011). Austria: A Tasty Treat of Tax Incentives, <http://www.ifcreview.com/restricted.aspx?articleId=4408&areaId=16>, (30.09.2016).
- Bakan, İsmail vd. (2013). “Ar-Ge Faaliyetlerinde İnsan Kaynaklarının Önemi”, *Akademik Bakış Dergisi*, Sayı: 36, 1-15.
- Baker Tilly (2016). Doing Business in Denmark, <http://www.bakertillyinternational.com/media/1389947/doing-business-in-denmark-september-2014.pdf>, 01.02.2017).
- Bal, Oğuz (2011). “İnovasyonun Ekonomik Kalkınmaya Etkileri”, http://akademikpersonel.kocaeli.edu.tr/oguz.bal/bildiri/oguz.bal12.10.2011_11.30.06bildiri.pdf (07.09.2015).

- Baltagi, Badi vd. (2012). “A Lagrange Multiplier Test for Cross-Sectional Dependence in a Fixed Effects Panel Data Model,” *Journal of the Econometrics*, 170, 164–177.
- Basher, Syed A. ve Westerlund, Joakim (2009). “Panel Cointegration and the Monetary Exchange Rate Model”, *Economic Modelling*, 26, 506-513.
- Başkılıç, Esra (2006). *Türkiye’nin Uluslararası Rekabet Gücü; Bazı AB Ülkeleri Kıyaslaması*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Baştürk, Kibriye (2012). *Vergi Teşvik Politikası ve Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Vergi Teşvikleri*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Batirel, Ömer Faruk (2002). “Vergi Teşvikleri ve Yatırım İlişkisi”, *Vergi Dünyası*, Sayı: 274, 36-39.
- Bayrak, Serbülent (2005). “Ar-Ge İndirimi”, *Vergi Sorunları*, Sayı: 200, 75-86.
- Becker, Gary (1993). *Human Capital, a Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, National Bureau of Economic Research (NBER), The University of Chicago Press, Chicago.
- Belitz, Heike (2016). “Support for Private Research and Development in OECD Countries on the Rise but Increasingly Inefficient”, *R&D Support, DIW Economic Bulletin*, No: 8, 106-114.
- Benk, Serkan (2005). “Vergisel Teşvikler ve Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları”, *Vergi Sorunları Dergisi*, Sayı: 206, 137-141.
- Berber, Metin (2006). *İktisadi Büyüme ve Kalkınma*, Derya Kitabevi, Trabzon.
- Bezirci, Muhammet (2012). *Ar-Ge Teşvikleri*, 1. Baskı, Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul.
- BIS (2010). Guidelines on the Meaning of Research and Development for Tax Purposes, https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/71260/bis-10-1393-rd-tax-purposes.pdf, (08.12.2016).
- Bıyık, Recep ve Kıratlı, Aydın (2006). *Vergi Teşvikleri ve Korumaları*, Geliştirilmiş ve Gözden Geçirilmiş 3. Baskı, Yaklaşım Yayıncılık, Ankara.
- Bilbao-Osorio, Beñat ve Rodríguez-Pose, Andrés (2004). “From R&D to Innovation and Economic Growth in the EU”, *Growth and Change*, 35(4), 434-455.
- Bilen, İsmail Emre (2010). *Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) ve Ekonomik Büyüme: Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Bir Uygulama*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

- Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü (2017). *Teknoloji Geliştirme Bölgeleri*, <https://teknopark.sanayi.gov.tr/Upload/SingleFile/Dosya-461-826.pdf>, (07.08.2017).
- Billings, B. Anthony vd. (2001). “The Role of Taxes in Corporate Research and Development Spending”, *R&D Management*, Volume: 31, Issue: 4, 465-477.
- Billings, B. Anthony (2003). “Are U.S. Tax Incentives for Corporate R&D Likely to Motivate American Firms to Perform Research Abroad”, *The Tax Executive*, Vol: 55, Issue: 4, 288-311.
- Birsev, Özge (2011). *Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarına Yönelik Uygulanan Vergi Teşviklerinin Etkinliği - Türkiye Örneği*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Bloom, Nicholas vd. (2000). *Do R&D Tax Credits Work? Evidence from An International Panel of Countries; 1979-1997*, CEPR Discussion Paper 2415, London.
- Bond, Eric (1981). “Tax Holidays and Industry Behavior”, *The Review of Economics and Statistics*, Vol: 63, No: 1, 88-95.
- Bozio, Antoine vd. (2014). “Impact of Research Tax Credit on R&D and Innovation: Evidence from the 2008 French Reform”, *Document De Travail*, No: 532, 1-29.
- Bozkurt, Cuma (2015). “R&D Expenditures and Economic Growth Relationship in Turkey”, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5 (1), 188-198.
- Breitung, Jörg (2005). “A Parametric Approach to the Estimation of Cointegration Vectors in Panel Data”, *Econometric Reviews*, 24(2), 151-173.
- Breuer, Janice Boucher vd.(2002). “Series-Specific Unit Root Test with Panel Data”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 64(5), 527-546.
- Breusch, Trevor Stanley ve Pagan, Adrian (1980). “The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification Tests in Econometrics”, *Review of Economic Studies*, 47, 239-53.
- Burgess, Michael (2016). R&D Tax Relief - The UK's Most Generous Corporation Tax Relief, <https://www.linkedin.com/pulse/rd-tax-relief-uks-most-generous-corporation-michael-burgess>, (09.12.2016).
- Buyrukoğlu, Selçuk (2014). *Yatırım Teşvik Politikaları ve Makroekonomik Etkileri: Türkiye Üzerine Ampirik Bir İnceleme*, (Basılmamış Doktora Tezi), Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Bülbül, Yaşar (2008). *Teknonomi: Tarihsel Açıdan Teknoloji-Ekonomi İlişkisi*, Kitabevi Yayınları, İstanbul.

- Can, Fatih (2007). *Dünyada ve Türkiye’de Araştırma Geliştirme Faaliyetlerine Yönelik Vergisel Teşvikler*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Canton, Erik vd. (2005). “Human Capital, R&D and Competition in Macroeconomic Analysis”, *European Network of Economic Policy Research Institutes - ENEPRI Working Paper No: 38*,1-46.
- Carrion-i-Silvestre, Josep Lluís vd. (2005). “Breaking the Panels: An Application to the GDP Per Capita”, *Econometrics Journal*, 8,159-175.
- Carwell, Emily (2013). *R&D Tax Incentives: How Does The US Compare?*, Master’s Project, Duke University, Sanford School Of Public Policy.
- Carvalho, Adão (2011). “Why Are Tax Incentives Increasingly Used to Promote Private R&D?”, CEFAGE-UE Working Paper.
- Cengiz, Özkan (2007). “Kanayan Yara: Yatırım İndirimi”, <http://www.muhasibetr.com/yazarlarimiz/ozkan/002/> (20.07.2015).
- CCC (2011). “The Scientific Research and Experimental Development (SR&ED) Tax Incentive Program”, *Economic Policy Series*, 1-11.
- Charemza, Wojciech W. ve Deadman, Derek F. (1997). *New Directions in Econometric Practice: General to Specific Modelling, Cointegration and Vector Autoregression*, Second Edition, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK.
- Cheng, Leonard K. ve Elias, Dinopoulos (1992). “Schumpeterian Growth and International Business Cycles”, *The American Economic Review*, Vol: 82, No: 2, Papers and Proceedings of the Hundred and Fourth Annual Meeting of the American Economic Association, pp. 409-410.
- China’s New Corporate Income Tax Law (2007). Leveling the Playing Field for Domestic and Foreign Enterprises.
- CIR (2008). The Research Tax Credit, http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/CIR/18/1/CIRanglais08_33181.pdf, (28.10.2016).
- CME (2012). Business Research and Development Incentives in Canada: The Impact of Proposed Changes to Canada’s SR&ED Tax Credit, <http://www.cme-mec.ca/download.php?file=h8vvizl7.pdf>, (18.02.2017).
- Cohen, Wesley ve Levinthal, Daniel (1989). “Innovation and Learning: The Two Faces of R&D”, *The Economic Journal*, Vol, 99, No: 397, 569-596.
- Commercial Trust (2016). Country Profile: Denmark, <http://www.cmltrust.com/assets/media/Country%20Profile%20%20DENMARK%20v13.01.pdf>, (02.02.2017).

- Corchuelo, M. Beatriz ve Ros, Ester Martínez (2011). “Are Fiscal Incentives for R&D Effective? An Empirical Analysis for Spain”, *UAM-Accenture Working Papers*, 1-34.
- CRA (2016). Overview of the Scientific Research and Experimental Development (SR&ED) Tax Incentive Program, <http://www.cra-arc.gc.ca/txcrdt/sred-rsde/menu-eng.html>, (16.02.2017).
- Czarnitzki, Dirk ve Bento, Cindy Lopes (2011). “Innovation Subsidies: Does the Funding Source Matter for Innovation Intensity and Performance? Empirical Evidence from Germany”, *ZEW Discussion Paper*, 11-053.
- Çakırsoy, Nedret Şerif (1999). *Teşvik Politikalarının 1980 Sonrası Türkiye’nin Dış Açılma Sürecindeki Gelişimi*, (Uzmanlık Tezi), Hazine Müsteşarlığı, Ankara.
- Çelebi, Kemal (2002). “Türkiye’de Teknolojik Yapı ve Dış Ticaret Üzerindeki Etkileri”, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, Cilt:9 Sayı: 1-2, 157-172.
- Çelebi, A. Kemal ve Kahriman, Hamza (2011). “Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Vergi Teşvikleri ve Bunların Karşılaştırmalı Analizi”, *Maliye Dergisi*, Sayı: 161, 33-63.
- Çetin, Murat ve Işık, Hayriye (2014). “Türkiye ve Avrupa Birliği Ekonomilerinde Yenilikler ve Ar-Ge’nin Teşviki: Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme”, *Maliye Dergisi*, Sayı: 166, 75-94.
- Çevik, Ebru (2014). *Dış Ticaretin Ekonomik Büyümeye Etkisi: 1998-2013*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Çiçek, Halit (2001). “Teşvikler, Gerekçeleri ve Türkiye’de Vergisel Teşvikler”, *Vergi Sorunları Dergisi*, Sayı: 150, 202-205.
- Çiçek, Tayfur (2008). *Vergisel Teşvikler Açısından 1980 Sonrası Türkiye’de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çiftçi, Necati (2008). *İçsel Büyüme Teorileri Çerçevesinde Ar-Ge Harcamalarının Dış Ticaret ve Büyüme Üzerine Etkileri*, (Basılmamış Doktora Tezi), Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Çiftçi, Cemil ve Aykaç, Gökhan (2011). “İçsel Büyüme Modelleri ve Küreselleşme Sürecinde Gelişmekte Olan Ülkelerin Konumları”, *Sosyoekonomi*, Sayı: 1, 159-180.
- Çoban, Serap (2010). *İçsel Büyüme Teorileri Kapsamında Firmaların Büyüme Dinamiklerinin Analizi: Türk Sanayi Sektörü Üzerine Bir Uygulama*, (Basılmamış Doktora Tezi), Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.

- Çolakoğlu, Mehmet Ali (2000). *Ar-Ge Faaliyetlerinin AB ve Türkiye’deki Durumu ve İlgili Teşvik Politikalarının Değerlendirilmesi*, T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Teşvik ve Uygulama Genel Müdürlüğü, (Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi), Ankara.
- Çürük, Turgut ve Türk, Zeynep (2004). *Araştırma ve Geliştirme Faaliyetleri, Türkiye’deki Düzenlemeler ve Muhasebe Uygulamaları*, Nobel Kitapevi, İzmir.
- Davis, Shawn Paul (1197). “The Research and Experimentation Tax Credit: Restructuring and Extension”, *American Institute of Chemical Engineers*, <http://www.wise-intern.org/journal/1997/DAVIS.PDF>, (06.09.2016).
- DFC (2007). Tax Incentives for Scientific Research and Experimental Development, Consultation Paper, https://www.fin.gc.ca/activty/consult/SRED_e.pdf, (10.02.2017).
- Delichasanoglou, Melicha (2007). *Teknoloji Geliştirme Bölgeleri, Türkiye’deki Gelişimi, Sağladığı Vergisel Avantajlar ve Bir Anket Uygulaması* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Deloitte (2014). 2014 Global Survey of R&D Tax Incentives, <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Tax/dttl-tax-global-rd-survey-aug-2014.pdf>, (23.09.2016).
- Deloitte (2015a). 2015 Global Survey of R&D Tax Incentives, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/tax/deloitte-nl-tax-global-survey-r-and-d-incentives-2015.pdf>, (28.09.2016).
- Deloitte (2015b). International Tax, Spain Tax Alert, Changes to Patent Box will Bring the Regime in Line with OECD Nexus Approach <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Tax/dttl-tax-alert-spain-6-november-2015.pdf>, (06.12.2016)
- Deloitte (2015c). China Enhanced Super Deduction for R&D Expenses, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/jp/Documents/tax/it/jp-it-tax-newsflash-china-13november2015-en.pdf>, (10.12.2016).
- Deloitte (2016a). Tax Incentives for IT and High-Tech Industries, <http://amchamrussia.ru/images/upload/AmChamTax%20incentives%20for%20IT%20Deloitte%20VMarkov.pdf>, (10.01.2017).
- Deloitte (2016b). Tax Incentives in Russia, https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/tax/Tax_incentives_in_Russia.pdf, (08.01.2017).
- Devlet Planlama Teşkilatı (1993). *Türkiye’de Kurumlar Vergisi Uygulamasının Firma Davranışları Üzerindeki Etkisi*, DPT Uzmanlık Tezi (DPT 239 – İPGM. 635), Ankara.
- Dinçer, Ömer (1999). *İşletme Yönetimine Giriş*, 4. Baskı, Beta Basım, İstanbul.

- Dinler, Zeynel (2014). *İktisada Giriş*, 20. Basım, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa.
- Dulupçu, Murat Ali (2001). *Küresel Rekabet Gücü Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Dumitrescu, Elena Ivona ve Hurlin, Cristophe (2012). “Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels”, *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Duran, Mustafa Sungur (1998). “Türkiye’de Uygulanan Yatırım Teşvik Politikaları (1968-1998)”, *Araştırma ve İnceleme Dizisi*, Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı, Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Duran, Mustafa Sungur (2002). “Türkiye’de Yatırımlara Sağlanan Teşvikler ve Etkinliği”, *Araştırma ve İnceleme Dizisi*, Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Duran, Mustafa Sungur (2003). “Teşvik Politikaları ve Doğrudan Sermaye Yatırımları”, *Araştırma ve İnceleme Dizisi*. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Durman, Mustafa ve Hüseyin, Önder (2006). *Sanayileşme Sürecinde Teşvikler*, Alfa Aktüel Yayıncılık, Bursa.
- Dürüs, İlhami (2005). *Türkiye’de Vergi Teşvik Önlemleri, Mahiyeti ve Etkinliği*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Dyba, Aleksandra (2012). “Research and Development Expenditure in the European Union – Chances and Challenges”, *International Journal of Synergy and Research*, Vol. 1, No. 2, 2012, p. 61–75.
- Easson, Alex (2004). *Tax Incentives for Direct Investment*, Kluwer Law International, Netherlands.
- Easson, Alex ve Zolt, Eric (2002). *Tax Incentives*, World Bank Institute, <http://siteresources.worldbank.org/INTTPA/Resources/EassonZoltPaper.pdf> (15.07.2015).
- Eberhardt, Markus ve Bond, Stephen (2009). “Cross-Section Dependence in Nonstationary Panel Models: A Novel Estimator”, *MPRA Paper*, No. 17870.
- EC (2008). “Comparing Practices in R&D Tax Incentives Evaluation”, Expert Group on R&D Tax Incentives Evaluation, Final Report.
- EC (2011). Innovation Union Competitiveness Report, Overall Review of EU Member States and Associated Countries, https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/competitiveness-report/2011/country_review.pdf, (05.02.2017).
- EC (2014). “A Study on R&D Tax Incentives Annex: Good Practice Cases”, TAXUD/2013/DE/315.

- EDT (2016). Innovation in Canada: Preserve and Strengthen the Scientific Research and Experimental Development Tax Incentive Program, <http://www.abchamber.ca/pages/PolicyBriefs>, (27.02.2017).
- Efe, Mehmet (2013). *Vergi Teşviklerinin Firma Büyüme Performansları Üzerine Etkileri: 5084 Sayılı Kanunun Afyonkarahisar Mermer İmalat Firmaları Üzerindeki Etkilerine İlişkin Bir Çalışma*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Ekonomi Bakanlığı (2013). Yatırım Teşvik Belgesi Kapsamında Devlet Destekleri, Adım Adım Uygulama Rehberi, <https://www.ekonomi.gov.tr> (07.06.2016).
- Elschner, Christina vd. (2011). “What the Design of an R&D Tax Incentive Tells About Its Effectiveness: A Simulation of R&D Tax Incentives in the European Union” *Journal Of Technology Transfer*, No: 36, 233-256.
- Engle, Robert F. ve Granger, Clive William John (1987). “Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing”, *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- Ercan, İbrahim (2014). “Teknokentlerde Kurumlar Vergisi İstisnası”, *Mali Çözüm Dergisi*, Sayı: 122, 161-175.
- Ercan, Nihal Yener (2000). “İçsel Büyüme Teorisi: Genel Bir Bakış”, *Planlama Dergisi*, Özel Sayı – DPT’nin Kuruluşunun 42. Yılı, 129-138. <http://documents.tips/documents/icsel-bueyueme-teorisi.html> (21.10.2015).
- Erdil Şahin, Begüm (2015). “The Relationship Between R&D Expenditures and Economic Growth: Panel Data Analysis 1990-2013”, *EY International Congress on Economics II*, "Growth, Inequality and Poverty.
- Eren, Metin (2011). *Türkiye’nin Teknolojik Gelişmesinde Teknoparklar ve Ar-Ge Desteği*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ergün, Nihat (2009). “Teknolojik Açıdan Gelişmiş Bir Türkiye İçin: Tasarım, Ar-Ge ve İnovasyon”, *Ekonomi ve Düşünce Dergisi*, Sayı: 52, 6-10.
- Erdinç, Zeynep (2013). *İktisadi Büyüme*, Anadolu Üniversitesi Yayını, Eskişehir.
- Ernst, Christof ve Spengel, Christoph (2011). “Taxation, R&D Tax Incentives and Patent Application in Europe”, *ZEW Discussion Paper*, No: 11-024, 1-37.
- Ertuğrul, Ayşegül (2012). *Yenilikçi Küçük İşletmelerin Finansmanı: Türkiye Uygulaması*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- EU (2016). Industrial R&D Investment Scoreboard, <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard16.html> (11.04.2017).

- Evci, Cemal (2004). *Ar-Ge Vergi Teşvikleri*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Finnegan, Marcus B. ve McCarthy, Robert E. (1978). “The Impact of the United States Tax Laws on International Technology Transfer: An Overview and Some Suggestions for Minimizing the Bite”, *Georgia Journal of International and Comparative Law*, Volume:8, Issue:1, 115-142.
- France Tax Guide (2015). “Personal Taxation Strategic, Practical Information and Regulations”, Volume 2, Global Investment Center, USA.
- Freeman, Chris ve Soete, Luc (1997). *The Economics of Industrial Innovation*, CC71T Investigación en Ciencia de la Computación, 3rd edn, Pinter, London. <http://users.dcc.uchile.cl/~cgutierr/cursos/INV/economics.pdf> (04.09.2015).
- Garcia, Isidro (2015). Do Your Research and Development in Canada: It Pays Off!, <http://www.international.gc.ca/investors-investisseurs/assets/pdfs/download/1-SRED-EN.pdf>, (25.02.2017).
- Genç, Murat Can ve Atasoy, Yeşim (2010). “Ar&Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi”, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Sayı: 2(5), 27-34.
- Gerçek, Adnan (2010). “Türkiye’de Yatırımları Teşvik Edici Vergi Politikaları ve Etkinliği”, *Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Sayı: 1-2 (16), 113-129.
- Gino, Gancia ve Fabrizio, Zilibotti (2005). “Horizontal Innovation in the Theory of Growth and Development” <http://www.econ.upf.edu/docs/papers/downloads/831.pdf>, (05.10.2015).
- Giray, Filiz (2008). *Vergi Teşvik Sistemi*, 1. Basım, Ezgi Kitabevi, Bursa.
- Giray Filiz (2012). *Vergi Teşvik Sistemi ve Uygulamaları*, Ekin Basın Yayım Dağıtım, Bursa.
- Goel, Rajeev K. (2008). “R&D Expenditures and U.S. Economic Growth: A Disaggregated Approach”, *Journal of Policy Modeling*, 30, 237-250.
- Göçer, İsmet (2013). “Ar-Ge Harcamalarının Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı, Dış Ticaret Dengesi ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri”, *Maliye Dergisi*, Sayı:165, 215-240.
- Göçer, İsmet vd. (2014). “Vergi Teşviklerinin Ar-Ge ve İnovasyona Etkisi: Panel Eşbütünlük ve Nedensellik Analizi”, *Maliye Dergisi*, Sayı: 167, 163-183.
- Göçer, İsmet (2015). *Ekonometri*, Lider Yayınları, İzmir.
- Gök, Rukiye (2010). “Uluslararası Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarına Uygulanan Vergisel Teşvikler”, *Vergi Dünyası*, Sayı: 351,

- Gökbunar, Ramazan (1998). *Türkiye’de Yatırımları Teşvik Edici Vergi Politikası ve Avrupa Birliği’ne Uyum*, (Basılmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Göncüoğlu, Cengiz (1993). *Yatırım Teşvikleri ve Yeni Politikalar*, (Uzmanlık Tezi), Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı, Ankara.
- Görür, Ahmet (2006). *Ar-Ge Yönetimi ve KOBİ’lerde Ar-Ge Faaliyetleri*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gebze.
- Grant Thornton (2016). Corporate Taxation, CPP and EI, <http://www.taxplanningguide.ca/tables/corporate-taxation-cpp-ei/>, (23.02.2017).
- Grossman, Gene M. ve Helpman, Elhanan (1991). “Quality Ladders in the Theory of Growth”, *The Review of Economic Studies*, Volume: 58, No: 1, 43-61.
- Grossman, Gene M. ve Helpman, Elhanan (2001). *Innovation and Growth in the Economy*, Seventh Printing, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts London, England.
- Guceri, Irem (2013). Impact of R&D Tax Incentives in the UK, <http://home.ku.edu.tr/~wwe/guceri.pdf>, (15.12.2016).
- Guceri, Irem (2016). “Tax Incentives for R&D”, European Tax Policy Forum.
- Guellec, Dominique ve Pottelsberghe, Bruno (2000). “The Impact of Public R&D Expenditure on Business R&D”, *STI Working Papers*, No.4, Paris: DSTI.
- Guellec, Dominique ve Pottelsberghe, Bruno (2001). R&D and Productivity Growth: Panel Data Analysis of 16 OECD Countries, *OECD Economic Studies*, No. 33, 2001/II, 103-126.
- Guenther, Gary (2015). “Research Tax Credit: Current Law and Policy Issues for the 114th Congress”, <https://www.fas.org/sgp/crs/misc/RL31181.pdf>, (31.08.2016).
- Guma, Marie (2015). *Avrupa Birliğine Üye Olmayan Batı Balkan Ülkelerinin İçsel Büyüme Dinamikleri*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Gülmez, Ahmet ve Yardımcıoğlu, Fatih (2012). “OECD Ülkelerinde Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Eşbütünleşme ve Panel Nedensellik Analizi (1990-2010)”, *Maliye Dergisi*, Sayı: 163, 335-353.
- Günaydın, İhsan (2005). “Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetleri ve Teşviki”, *Vergi Sorunları*, Sayı: 196, 150-187.
- Gümüş, Erhan (2013). “Son Değişiklikler Çerçevesinde Yeni Teşvik Sistemi”, *Mali Çözüm Dergisi*, Sayı: 115, 89-132.

- Gür, Lütfü (2014). *Terörün Ekonomiye ve Ekonomik Büyümeye Etkisi*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güzel, Simla (2009). “Ar-Ge Harcamaları ve Vergi Teşvikleri: Belirli Ülkeler Karşısında Türkiye’nin Durumu”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, Sayı: 4 (2), 29-48.
- Hall, Bronwyn Hughes (2001). Tax Incentives for Innovation in the United States, <https://eml.berkeley.edu/~bhhall/papers/BHH01%20EU%20Report%20USA%20Ortax.pdf>, (19.08.2016).
- Hamilton, Robert (1993). “Tax Incentives and Innovation: The Canadian Treatment of R&D”, *Canada-United States Law Journal*, Vol. 19, 233-257.
- Hayırlıoğlu, İbrahim (2013). *İhracatta KDV İadesi ve Muhasebeleştirilmesi*, http://www.mizanturk.com.tr/akademi/akademi_11420132448898.pdf (13.07.2015).
- Herekmen, Aykut (1973). *Türkiye’de Yatırımları Teşvik Tedbirleri*, Eskişehir İktisadi Ticari İlimler Akademisi Yayınları No. 108/62, Sevinç Matbaası, Ankara.
- Hersek, Hakan (2007). *Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde Vergi Teşvikleri ve Ar-Ge Faaliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- HMRC (2016). Corporation Tax: Research and Development Tax Relief, <https://www.gov.uk/guidance/corporation-tax-research-and-development-rd-relief>, (16.10.2016).
- Hodžić, Sabina (2013). “Tax Incentives for Research and Development in Austria and Croataa: B-Index”, *Ekon. Misaio Praksa Dbk. God XXII. Br. 2.*, 397-416.
- Hoffmann, Richard (2013). “China’s New Trend Towards R&D and the Tax Incentives it has Implemented”, <http://www.ecovis.com/focus-china/chinas-new-trend-towards-rd-and-the-tax-incentives-it-has-implemented/>, (03.10.2016).
- Horowitz, Ira (1967). The Relationship between Interstate Variations in the Growth of R&D and Economic Activity. *IEEE Transactions of Engineering Management*, EM-14, No.3.
- Horoz, Yeşim (2006). *İhracata Yönelik Vergi Teşvikleri ve Türkiye Uygulaması*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Uludağ Üniversitesi SBE, Bursa.
- Houthoff Buruma (2011). “R&D Tax Incentives in the Netherlands”, http://www.houthoff.com/uploads/tx_hhnewsletters/Tax_News_Update_-_19_Oktober_2011.pdf (16.11.2016).
- Hufbauer, Gary (1992). "Appendix F: The Virtues and Vices of an Incremental Tax Credit", In U. S. Taxation of International Income: Blueprint for Reform, Edited

by Gary Hufbauer, Washington, DC: *Institute for International Economics*, 243-251.

Husz, Martin (1998). *Human Capital, Endogenous Growth, and Government Policy*, Peter Lang Pub. Inc., Frankfurt am Main, New York.

IBFD (2004). “Tax Treatment of Research & Development Expenses”, http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/eu_rd_final_rep_dec_2004.pdf, (22.08.2016).

IFA (2014). “France’s Research Tax Credit” http://join-the-biocluster.genopole.fr/IMG/pdf/onglet_develop_-_seeking_funding_-_partie_a3_-_r_d_tax_credit_-_april_2014.pdf, (27.10.2016).

Innovative Tax (2016). “The Advantages of the Dutch R&D Tax Incentives”, <http://innovativetax.com/news/the-advantages-of-the-dutch-r-d-tax-incentives.html>, (14.11.2016).

Investissement Québec (2016). “Taxation in Québec: Favourable Measures to Foster Investment”, <http://www.rcgt.com/en/on-line-tax-strategies/taxation-quebec-favourable-measures-foster-investment-2015/>, (24.02.2017).

IRC (2016a). “Credit for Increasing Research Activities”, <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/26/41>, (22.09.2016).

IRC (2016b). “Research and Experimental Expenditures”, <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/USCODE-2011-title26/html/USCODE-2011-title26-subtitleA-chap1-subchapB-partVI-sec174.htm>, (29.08.2016).

IRC (2016c). “Clinical Testing Expenses for Certain Drugs for Rare Diseases or Conditions”, <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/26/45C>, (22.09.2016).

ITB (2014). “Focus on R&D Tax Incentives” <http://www.twobirds.com/en/news/articles/2014/global/tax-july-2014/france-r-and-d-tax-incentives>, (27.10.2016).

Işık, Cem (2012). *Bilgi Ekonomilerinde Rekabet Üstünlüğü Oluşturulmasına Etki Eden Ar-Ge, İnovasyon, Patent ve Bilgi Teknolojilerinin Ekonomik Analizi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Uygulama*, (Basılmamış Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

Işık, Nihat ve Kılınç, Efe Can (2011). “Bölgesel Kalkınma’da Ar-Ge ve İnovasyonun Önemi: Karşılaştırmalı Bir Analiz”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, Sayı: 6(2), 9-54.

İncekara, Ahmet vd. (2014). “Ar-Ge Harcamalarına Yapılan Teşviklerin Etkinliği: Türkiye BRICS Ülkeleri Karşılaştırmalı Analizi”, *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 2(1), 1-30.

- İnceler Sarıhan, Halime (1998). *Rekabette Başarının Yolu Teknoloji Yönetimi*, Desnet Yayınları, İstanbul.
- İstanbul Ticaret Odası (2008). *Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelere Yönelik Vergi Teşvik Politikası*, Yayın No: 23, İstanbul.
- Jahado, Richard ve Sushkova, Alina (2015). “The Research & Development Tax Incentives”, *Grinex Czech Republic*.
- Jenkins, Tom vd. (2011). Innovation Canada: A Call to Action, Review of Federal Support to Research and Development – Expert Panel Report, http://rd-review.ca/eic/site/033.nsf/eng/h_00287.html, (21.02.2017).
- Joint Committee on Taxation (2011). Tax Incentives for Research, Experimentation, and Innovation, <https://www.jct.gov/publications.html>?, (09.09.2016).
- Joint Economic Committee (2016). “Patent Boxes: A Brief History, Recent Developments, and Necessary Considerations”, *JEC Republicans*, http://www.jec.senate.gov/public/_cache/files/02a2a18a-1e08-42ce-8c14-72b6138b54dd/031016-patent-boxes.pdf, (24.08.2016).
- Jones, Charles (2001). *İktisadi Büyümeye Giriş*, , (çev: Şanlı, Ateş ve İsmail, Tuncer), Literatür Yayınları, 1.Baskı, İstanbul.
- JPA (2016). *Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair 6676 Sayılı Kanuna Dair Notlar*, http://www.jpatri.com/pdf2016/Duyuru2016_22.pdf, (12.03.2016).
- Kadioğlu, Erim (2007). *Bölgesel Dengesizliklerin Giderilmesinde Vergi Teşviklerinin Rolü ve Türkiye Örneği*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Kahriman, Hamza (2007). *Vergi ve Teşviklerin Yabancı Yatırımların Ülkeye Kazandırılması Üzerindeki Etkisi*, VII. İnceleme Yarışması Ödül Alan Eserler Kitabı, YASED Uluslararası Yatırımcılar Derneği, 59–113, İstanbul.
- Kahriman, Hamza (2010). *Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye’de Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerine Yönelik Mali Teşviklerin Karşılaştırmalı Analizi*, (Basılmamış Doktora Tezi), Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Karaca, Yüksel (2003). “Vergi Teşviklerine İlişkin Değerlendirmeler”, *Vergi Sorunları Dergisi*, Sayı: 172, 54-62.
- Karaçay, Habib ve Varol, Çiğdem (2015). “Sosyo-Ekonomik Kalkınmada Fiziki, Beşeri ve Sosyal Sermaye Yatırımları: Vakıflar Genel Müdürlüğü Örneği”, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 17, Sayı:3, 100-121.

- Karadeniz, Salim (2004). “Vergi Mevzuatındaki Enflasyona İlişkin Tüm Düzenlemeler 5024 Sayılı Kanun ile Yürürlükten Kaldırıldı mı?”, *Yaklaşım Dergisi*, Sayı: 135,
- Karagöl, Erdal Tanas ve Karahan, Hatice (2014). “Yeni Ekonomi: Ar-Ge ve İnovasyon”, *Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı*, Sayı: 82, 1-31.
- Karakurt, Alper (2010). “Küresel Kriz Ortamında Yatırım Teşvikleri”, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, Sayı: 65, 143-164.
- Kardaş, Uğur (2009). *Avrupa Birliği’nde ve Türkiye’de Ar-Ge Vergi Teşvikleri*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kaya, Ayten Ayşen (1998). *Büyüme Teorileri*, Eskişehir.
- Kaya, Reyhan (2009). “Ar-Ge Uygulaması ve Karşılaşılan Sorunlar”, <http://www.vergidegundem.com/documents/10156/14657/makale2.pdf> (11.09.2015).
- Kaya, Vedat ve Uğurlu, Süleyman (2013). “Ar-Ge Harcamaları İle İhracat Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği, 1990-2011”, *EKEV Akademi Dergisi*, Sayı: 57, 269-282.
- Kılıç, Ali (2015). *Türkiye’de Uygulanan Yatırım Teşvik Politikaları ve Çorum İlinde Bir Uygulama*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Kıraçlar, Fatma (2005). *Ekonomik Büyüme Modellerinde Beşeri Sermaye: İçsel Büyüme Modelinin Analizi*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Kibritçioglu, Aykut (1998). Yeni İktisadi Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri: Bir Giriş, <http://www.politics.ankara.edu.tr/dergi/tartisma/1998/iktisadi-buyume.pdf> (18.09.2015).
- Kiraz, Abdullah (2010). *Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerine Sağlanan Vergi Avantajları*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kitova, Galina (2014). Taxation of R&D: Review of Practices, Basic Research Program Working Papers Series: Science, Technology and Innovation WP BRP 28/STI/2014.
- Korkmaz, Esfender (1998). *İktisadi Gelişme ve Mali Sistem*, Filiz Kitabevi, İstanbul.
- Korkmaz, Suna (2010). “Türkiye’de Ar-Ge Yatırımları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Var Modeli ile Analizi”, *Journal of Yasar University*, Sayı: 20(5), 3320-3330.
- Korniakov, Alexander vd. (2014). “The Orphan Drug and Research Tax Credits: The Substantially All Rule”, The Tax Adviser,

<http://www.thetaxadviser.com/issues/2014/oct/korniakov-oct14.html>,
(21.09.2016).

Köhler, Christian vd. (2012). “The Impact and Effectiveness of Fiscal Incentives for R&D”, Manchester Institute of Innovation Research, Nesta Working Paper No: 12/01.

Köse, İdris (2014). “Yatırım İndiriminde Nihai Durum”, *Mali Çözüm Dergisi*, Sayı: 122, 147-160.

Köseoğlu, Murat (2008). Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun,
<http://www.muratkoseoglu.com.tr/doc/bulten/2008/2008007.pdf>, (03.02.2016).

KPMG (2012). R&D Incentives and Services,
<https://www.kpmg.com/PL/pl/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/Innowacje-badania-rozwoj/EMEA-Brochure-7-Nov-12.pdf>, (27.09.2016).

KPMG (2016). Securing Tax Incentives Across China,
<https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/06/Securing-tax-incentives-across-China.pdf>, (07.10.2016).

Leblebici, Fatih (2002). *Devlet Yardımları Uygulamasının Maliyeti ve Ekonomik Göstergelerle Mukayesesi*, DPT İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Sanayi Dairesi Başkanlığı, DPT Yayınları No: 2663.

Li, Jinyan (2008). “The Rise and Fall of Chinese Tax Incentives and Implications for International Tax Debates”, *Comparative Research in Law & Political Economy. Research Paper*, No: 5.

Lichtenberg, Frank (1993). “R&D Investment and International Productivity Differences”, *NBER Working Paper Series*, Volume: W4161.

Lokshin, Boris ve Mohnen, Pierre (2012). “How Effective are Level-Based R&D Tax Credits? Evidence from the Netherlands”, *Applied Economics*, 44 (12), 1527-1538.

LOWTAX (2016). China: Domestic Taxation, Domestic Corporate Taxation,
<http://www.lowtax.net/information/china/china-domestic-corporate-taxation.html>, (05.10.2016).

Loyens & Loeff (2015). The Netherlands Investment Climate - Main Tax Features,
http://cdn.loyensloeff.com/media/3975/investment_climate_netherlands.pdf,
(14.11.2016).

Lu, Clare ve Zhou, Rager (2015). China Enhances Super Deduction for R&D Expenses, *World Tax Advisor*, 1-4.

Madore, Odette (2006). Scientific Research and Experimental Development: Tax Policy, Current Issue Review, Parliamentary Information and Research

Service, <http://www.lop.parl.gc.ca/Content/LOP/ResearchPublications/899-e.htm>, (13.02.2017).

Manual WBSO – RDA (2014). Netherlands Enterprise Agency, Sustainable, Agrarian, Innovative and International Business.

Meçik, Oytun (2014). “Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Gelişmişlik Üzerindeki Etkileri”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 7, Sayı:32, 669-674.

McDonald, Hayal (2010). *Türk Vergi Sistemindeki Vergi Harcamalarının Etkinlik Ve Verimlilik Açısından Değerlendirilmesi*, (Basılmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Mesa, Antonio Fonfría vd. (2002). Brief Report on Direct and Tax Incentives for R&D Investment in Spain, *Instituto de Estudios Fiscales*, Depósito Legal: M-23771-2001.

MIA (2016). The UK Research and Development Tax Credit Scheme, <http://www.the-mia.com/assets/taxcreditlow-respart1.pdf>, (15.12.2016).

Miller, John W. ve McKenna, Michael C. (2016). World Literacy, How Countries Rank and Why It Matters, *Routledge*.

Mintz, Jack (2004). “The Changing Structure of Tax Policies for Foreign Direct Investment in Developing Countries”, *The Challenges Tax Reform in A Global Economy*, Newyork.

Mulkay, Benoit ve Mairesse, Jacques (2013). “The R&D Tax Credit in France: Assessment and Ex-Ante Evaluation of the 2008 Reform”, *NBER Working Paper Series*, Working Paper: 19073, 1-35.

Muller, Emmanuel vd. (2009). “France: Innovation System and Innovation Policy”, *Fraunhofer ISI Discussion Papers Innovation Systems and Policy Analysis*, No. 18, 1-35.

Muratoğlu, Yusuf (2011). *Ekonomik Büyüme ve İşsizlik Arasındaki Asimetrik İlişki ve Türkiye’de Okun Yasasının Sınanması*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çorum.

Musaeva, Khaibat Magomedtagirovna vd. (2015). “Tax Relieves: Costs of Their Application in Taxation and Issues of the Efficiency Evaluation”, *Asian Social Science*, Vol. 11, No. 5, 333-343.

Needam, Matthias J. (2012). “Research and Development Tax Credit”, *White Paper*, Wall, Einhorn & Chernitzer, P.C., http://www.wec-cpa.com/media/94466/r_d_tax_credit_white_paper.pdf (05.09.2016).

- Nemli, Arif (1979). Gelişmekte Olan Ülkelerde Vergi Politikası, İstanbul Üniversitesi Yayın No: 2595, İktisat Fakültesi Yayın No: 443, Maliye Enstitüsü Yayın No: 63, İstanbul.
- Noked, Noem (2014). Integrated Tax Policy Approach to Designing Research & Development Tax Benefits, *Discussion Paper* No: 57.
- OECD (2002a). *Frascati Kılavuzu: Araştırma ve Deneysel Geliştirme Taramaları İçin Önerilen Standart Uygulama*, (TÜBİTAK Desteğiyle Türkçe Çevrilmiş Baskısı), http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/frascati_tr.pdf (01.09.2015).
- OECD (2002b). Tax Incentives for Research and Development: Trends and Issues, Science Technology Industry.
- OECD (2003). Tax Incentives for Research and Development: Trends and Issues, <http://www.oecd.org/sti/inno/2498389.pdf> (11.11.2015).
- OECD (2014). OECD Reviews of Innovation Policy: Netherlands.
- OECD (2015). R&D Tax Incentive Support: France, https://www.oecd.org/sti/OECD-STI-RDTaxIncentives-CountryProfile_FRA.pdf, (03.11.2016).
- OECD (2017). OECD Review of National R&D Tax Incentives and Estimates of R&D Tax Subsidy Rates, TAX4INNO Project 674888.
- Orlova, Marina ve Khafizova, Ajgu (2014). “The Tax Component of Innovative Activity Assessment in the Russian Federation”, *Life Science Journal*, 11(11), 328-333.
- Öğüt, Adem vd. (2007). “İşletmelerde Düşünce Aşamasından Patent Aşamasına Uzanan Süreçte Yenilik Stratejileri ve Buluş Yönetimi”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 17, 413-425.
- Öncel, Mualla vd. (1993). *Vergi Hukuku*, Gözden Geçirilmiş 2. Baskı, Savaş Yayınları, Ankara.
- Özcan, Güler (2010). *Gelir ve Kurumlar Vergisi Mükelleflerine Ar-Ge Faaliyetleri Kapsamında Tanınan Teşvikler*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özdemir, Filiz (2014). “Ar-Ge Personelinin Ücretine İlişkin İstisnaların Etkinliğinin Değerlendirilmesi”, *Maliye Dergisi*, Sayı: 166, 159-173.
- Özel, Hasan Alp (2012). “Ekonomik Büyümenin Teorik Temelleri”, *Çankırı Üniversitesi İİBF Dergisi*, Sayı: 1(2), 63-72.
- Özenç, Mustafa (1998). *Türkiye’de Ar-Ge Çalışmaları ve Ar-Ge’nin Türkiye Ekonomisine Etkisi*, (Basılmamış Yüksek Lisan Tezi), Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

- Özer, Mustafa ve Çiftçi, Necati (2009). “Ar-Ge Tabanlı İçsel Büyüme Modelleri ve Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: OECD Ülkeleri Panel Veri Analizi”, *Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Sayı:16, 219-240.
- Özeroğlu, Ali İhsan (2011). “Türkiye’de Ar-Ge Düzenlemeleri ve Uygulamaları” *Öneri Dergisi*, Sayı: 36 (9), 105-114.
- Paçacı, Seda (2011). *Devlet Teşvikleri ve Yardımları Standardına Göre Şirketlere Sağlanan Devlet Teşviklerinin Muhasebeleştirilmesi*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Pesaran, Mohammad Hashem (2004). “General Diagnostic Tests for Cross-Section Dependence in Panels”, *Cambridge Working Papers in Economics*, 435.
- Pesaran, Mohammad Hashem (2006). “A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Crosssection Dependency”, *Cambridge Working Papers in Economics*, 0346.
- Pesaran, Mohammad Hashem ve Yamagata, Takashi (2008). “Testing Slope Homogeneity in Large Panels”, *Journal of Econometrics*, 142(1), 50–93.
- Pesaran, Mohammad Hashem vd. (2008). “A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence”, *Econometrics Journal*, 11, 105-127.
- Project – En Subsidiemanagement (2016). What is R&D according to WBSO?, <http://www.prosuma.nl/wbsoinenglish>, (21.11.2016).
- PWC (2010). Doing Business and Investing in the Russian Federation, https://www.pwc.ru/en/doing-business-in-russia/assets/doing-business-and-invest-in-russia_fin.pdf, 06.01.2017).
- PWC (2011). Tax Aspects of Industrial Investment in Austria, <https://www.pwc.at/publikationen/steuern-und-recht/tax-aspects-of-industrial-investment-in-austria-march-2011.pdf>, (26.09.2016).
- PWC (2012). Research and Development in the BRICS, http://www.pwc.com.tr/tr/Ar-Ge/yayinlar/pwc-research-development-brics_april_2012.pdf, (14.01.2017).
- PWC (2014). Global Research & Development Incentives Group, <https://www.pwc.com/gx/en/tax/assets/pwc-global-r-and-d-incentives-brochure-nov-2013.pdf> (14.11.2016).
- PWC (2016). The Danish Tax Credit Scheme (Skatte kreditordningen), <http://www.pwc.dk/en/news/the-danish-tax-credit-scheme.html>, (06.02.2017).
- Rao, Nirupama (2013). “Do Tax Credits Stimulate R&D Spending? The Effect of the R&D Tax Credit in its First Decade”, *International Tax Policy Forum*, Oxford University Centre for Business Taxation.
- Raskhin, Michael D. (2003). *Research and Development Tax Incentives – Federal, State and Foreign*, First Edition, CCH Incorporated, Chicago.

- Rashkin, Michael (2007). *Practical Guide to Research and Development Tax Incentives: Federal, State and Foreign*, Second Edition, CCH a Wolters Kluwer Business, Chicago.
- R&D Magazine (2016). 2016 Global R&D Funding Forecast, https://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalR%26DFundingForecast_2.pdf, (11.10.2016).
- Renaud, Richard (2013). “Tax System: Best Research Tax Credit in Europe”, <http://business.youbuyfrance.com/france-healthcare/news/news-52-tax-system--best-research-tax-credit-in-europe>, (07.11.2016).
- Richard Bird ve Oliver, Oldman (ed.), (1975). *Tax Incentives in Developing Countries*, George Lent, Baltimore: The John Hopkins University Press.
- Roch, María Teresa Soler ve García, Elizabeth Gil (2016). “Encouraging Research and Development (and Innovation) in the Spanish Tax System”, *Bulletin for International Taxation*, 492-497.
- Sadıklar, Cafer Tayyar (1995). *2000’li Yıllarda Dünya ve Türkiye*, I. Baskı, Kültür Bakanlığı İkibinli Yıllar Dizisi: Ankara.
- Sadraoui, Tarek ve Zina, Naceur Ben (2009). “A Dynamic Panel Data Analysis for R&D Cooperation and Economic Growth”, *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 5 (4), 218-233.
- Salvatore, Dominick ve Diulio, Eugene (1983). *Schaums Outline Series İktisat “İlkeler ve Kavramlar” 385 Çözümlü Problem*, (Yayına Hazırlayan: Cem Alpar), Türkiye Ekonomi Kurumu, Ankara.
- Sarılı, Mustafa (2016). *Türk Vergi Sistemi*, 5. Baskı, Hermes Tanıtım Ofset Baskı Hizmetleri Ltd. Şti., Ankara.
- Sarısoy, İdris (2006). *Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelere Sağlanan Vergi Teşvikleri ve Türkiye Uygulaması*, (Basılmamış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Sarısoy, İdris ve Koç, Selçuk (2011). “Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Kurumlar Vergisi Gelirleri Üzerindeki Etkisinin Ekonometrik Analizi”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 36, 133-153.
- Sarısoy, İdris (2012). *Araştırma – Geliştirme Faaliyetlerine Yönelik Teşvikler Karşılaştırmalı Bir Analiz*, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa.
- Savcı, A. Şahin ve Yayla, İ. Emre (2015). “Ar-Ge Merkezlerinde 5746 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkındaki Kanun Kapsamında Ar-Ge İndirimi”, *Vergi Dünyası*, Sayı: 407, 13-22.

- Sayım, Ferhat ve Ardiç, Muhammed (2012). “Banka Bilançolarındaki Kredi Karşılık Kalemlerinin Dışa Yansıma Biçimleri”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Sayı: 3-4(26), 297-312.
- Schumpeter, Joseph A. (1970). *Capitalism, Socialism and Democracy*, London, <http://digamo.free.fr/capisoc.pdf>, (28.10.2015).
- Schwartz, Gerd ve Clement, Benedict (1999). “Government Subsidies”, *Journal of Economic Survey*, Vol. 13, No: 2, 120-141.
- Science & Technology Section, Canadian Embassy (2003). A Summary of R&D Tax Incentives in Canada: The Advantages of Doing Research in Canada, <http://docplayer.net/14188042-A-summary-of-r-d-tax-incentives-in-canada.html>, (26.02.2017).
- Seçilmiş, Nisa (2012). *Yeni Ekonomi Çerçevesinde Yapılan Ar-Ge Faaliyetlerinin Büyümeye Katkısı: Gaziantep Örneği*, (Basılmamış Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Serén, Maria Jesús Freire (2001). “R&D-Expenditure in An Endogenous Growth Model”, *Journal of Economics*, Volume: 74, Issue: 1, 39–62.
- Seyidoğlu, Halil (2011). *İktisat Biliminin Temelleri*, Geliştirilmiş 2. Baskı, Güzem Can Yayınları No: 25, İstanbul.
- Sezgin, Aykut (2008). *Turizmde Müşteri Kaynaklı Mekânsal Bilgi Dinamikleri: Antalya Örneği*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- SGK (2008). Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi, Sayı: B.13.2.SSK.5.01.08.00/73031.
- Shah, Anvar (1995). *Fiscal Incentives for Investment and Innovation*, Oxford University Press, New York.
- Shiba, Yuka (2014). “Effects of a Shift from Income Deductions to Tax Credits: A Study on the Impact of Income Tax Reform in the Netherland”, *Policy Research Institute, Ministry of Finance, Japan, Public Policy Review*, Vol.10, No.3, 543-575.
- Siverekli Demircan, Esra (2003). “Vergilendirmenin Ekonomik Büyüme ve Kalkınmaya Etkisi”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 21, 97-116.
- Soares, Tiago vd. (2014). “The Effects of R&D Intensity and Tax Incentives on Firms’ Growth - Empirical Evidence from World's Top R&D Spending Firms Between 2003 and 2012”, *FEB Working Papers*, 1-25.

- Sökmen, Özlem (2011). *Dolaysız Yabancı Sermaye Yatırımlarına Yönelik Vergi Teşvik Politikaları: Türkiye Örneği*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Stewart, Luke A. vd. (2012). “We’re #27: The United States Lags Far Behind in R&D Tax Incentive Generosity”, *The Information Technology & Innovation Foundation*, 1-23.
- Stokey, L. Nancy (1995). R&D and Economic Growth, *Review of Economic Studies*, Vol. 62, No:3, 469-489.
- Swamy, Paravastu Aananta Venkata Bhattandha (1970). “Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model”, *Econometrica*, 38(2), 311-323.
- Svendsen, Gunnar L. H. ve Sørensen, Jens F. L. (2007). “There's More to the Picture Than Meets The Eye: Measuring Tangible and Intangible Capital in Two Marginal Communities in Rural Denmark”, *Journal of Rural Studies*, 23: 453–471.
- Sylwester, Kevin (2001). “R&D and Economic Growth Knowledge”, *Technology & Policy*, 13(4), 71-84.
- Şahan, Özgür (2010). *Vergi Teşviklerinin Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırım Kararları Üzerindeki Etkilerinin Analizi ve Değerlendirilmesi*, (Basılmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Şaylan, Gencay (2003). *Değişim, Küreselleşme ve Devletin Yeni İşlevi*, İmge Kitabevi, 2. Baskı, Ankara.
- Şen, Fulya (2007). *Büyüme ve Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Taban, Sami (2010). *İçsel Büyüme Modelleri ve Türkiye*, Ekin Yayınevi, Bursa.
- Taban, Sami (2011). *İktisadi Büyüme Kavram ve Modeller*, İkinci Baskı, Nobel Akademik Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti. Ankara.
- Taban, Sami ve Şengür, Mehmet (2014). “Türkiye’de Ar-Ge ve Ekonomik Büyüme” *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 1(14), 355-376.
- Tan, Mustafa ve Erdem, Tahir (2010). “Türkiye’de Ar-Ge Teşvikleri”, *İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Türkiye Ekonomisi Araştırmaları*, Yayın No: 2010-17.
- Tatar, Güzide (2011). *Türkiye’de Maliye Politikası Aracı Olarak Teşvik Politikaları ve Çukurova Örneği*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Tax Adviser (2013). Innovating Tax, <http://www.taxadvisermagazine.com/article/innovating-tax>, (26.12.2016).

- Tax Flash (2016a). “China Refines R&D Super Deduction Policy”, The Power of Being Understood.
- Tax Flash (2016b). “The Completion of VAT Reform Program”, <http://www.rsm.global/hongkong/sites/default/files/media/publications/Tax/TaxFlash/2016/TL201603.pdf>, (24.10.2016).
- Tax Planning Guide (2016). 2016 SR&ED Investment Tax Credits (ITC), <http://www.taxplanningguide.ca/tables/corporate-taxation-cpp-ei/table-5-sred-investment-tax-credits-etc/>, (24.02.2017).
- Taxand (2016). Tax Credit for R&D Expenses to Benefit Taxpayers, <http://www.taxand.com/taxands-take/news/tax-credit-rd-expenses-benefit-taxpayers>, (07.02.2017).
- Taylor, Mark P. ve Sarno, Lucio (1998). “The Behaviour of Real Exchange Rates During the Post-Bretton Woods Period”, *Journal of International Economics*, 46, 281-312.
- The Economist (2014). “What Dutch Disease is, and Why It's Bad”, <http://www.economist.com/blogs/economist-explains/2014/11/economist-explains-2>, (06.04.2017).
- The Federal Economic Recovery Tax Act (1981). “Assembly Revenue and Taxation Committee and Senate Revenue and Taxation Committee” *California Joint Committees*, http://digitalcommons.law.ggu.edu/caldocs_joint_committees/118 (31.08.2016).
- The US-China Business Council (2013). China’s High and New-Technology Enterprise (HNTE) Program.
- Thomson, Russell (2013). “The Effectiveness of R&D Tax Credits: Cross-Industry Evidence”, *The University of Melbourne Working Paper*, 18/13.
- Tuncer, Selahattin (2009). “Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetlerinin Desteklenmesi İle İlgili Üç Aşama-Üç Yöntem”, *Vergi Dünyası*, Sayı: 332.
- Tekin, Ahmet (2006). “Vergi Teşvikleri ve Ekonomik Etkileri”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 16, 301-316.
- Thomas Kenneth P. (2007). *Investment Incentives: Growing Use, Uncertain Benefits, Uneven Controls*, For the Global Subsidies Initiative (GSI) of the International Institute for Sustainable Development (IISD), Geneva, Switzerland.
- Thuronyi, Viktor (ed.), (1998). *Income Tax Incentives for Investment, Tax Law Design and Drafting*, Holland David ve Vann. J. Richard, Volume 2, IMF, 1-32.
- Topal, Mehmet Hanefi (2006). *Uluslararası Kuruluşların Teşviklere Bakışı ve Türk Teşvik Sisteminin Bu Çerçeve Analizi*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.

- Tosunoğlu, Şebnem (2016). “Tax Incentives for R&D and Innovation: Insights from OECD Countries”, *EconWorld*, 1-3 February, Barcelona, Spain
- Tuncer, Ertuğrul (1999). *Yatırım ve İhracatla İlgili Mali Teşvikler ve Uygulanması*, Yaklaşım Yayınları, Ankara.
- Tunç, Hakan (2008). *Bir Yenilik Göstergesi Olarak Patent ve Türkiye Patent Performansı*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- TÜBİTAK (2006). *Oslo Kılavuzu: Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler*, (OECD ve Eurostat Ortak Yayımı), 3. Baskı.
- Türedi, Salih (2013), “Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Panel Veri Analizi”, *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, Sayı:7, 298-322.
- Türk Dil Kurumu (2015). “Büyük Türkçe Sözlük”, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts, (02.07.2015).
- Uluatam, Özhan (1971). *Yatırımları Teşvik Edici Vergi Politikası*, Sevinç Matbaası, Ankara.
- Ulya, Selçuk (2004). *Avrupa Birliği Rekabet Hukuku Açısından Teşviklerin Tanımı ve Denetimi*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- UNCTAD (1994). *World Investment Report*, Transnational Corporations Employment and the Workplace, New York and Geneva.
- UNCTAD (2000). *Tax Incentives and Foreign Direct Investment A Global Survey*, ASIT Advisory Studies No: 16, Geneva.
- U.S. Internal Revenue Code (2016). “Credit for Increasing Research Activities”, <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/26/41>, (22, 08,2016).
- Ünal, Targan ve Seçilmiş, Nisa (2013). “Ar-Ge Göstergeleri Açısından Türkiye ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslaması”, *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, Sayı: 1, 12-25.
- Ürel, Gürol (2009). *Kurumlar Vergisi Kanunu Uygulanması*, Maliye ve Hukuk Yayınları, Ankara.
- Van Der Hoek, M. Peter vd. (2008). *The Dual Corporate Income Tax in China: The Impact of Unification*, MPRA Paper No: 11547.
- Verbic, Miroslav vd. (2011). “R&D and Economic Growth in Slovenia: A Dynamic General Equilibrium Approach with Endogenous Growth”, *PanoEconomicus*, (1), 67-89.

- Wakelin, Katharine (2000). "Productivity Growth and R&D Expenditure in UK Manufacturing Firms", *Centre for Research on Globalisation and Labour Markets*, Research Paper: 20, 1-22.
- Warda, Jacek (1999). "Measuring the Attractiveness of R&D Tax Incentives: Canada and Major Industrial Countries", *The Conference Board of Canada*, <http://publications.gc.ca/collections/Collection/CS88-0006-99-10E.pdf>, (26.08.2016).
- Warda, Jacek (2001). "Measuring the Value of R&D Tax Treatment in OECD Countries", STI Review No: 27, Special Issue on New Science and Technology Indicators, OECD Publishing, <http://www.oecd.org/sti/37124998.pdf> 11.05.2014.
- Warda, Jacek (2005). "Measuring the Value of R&D Tax Provisions A Primer on the B-Index, Model for Analysis and Comparisons", JPW Innovation Associates INC. 5 Pineglen Crescent, Ottawa ON K2E 6X8.
- Weismann, Michael ve Apfelthaler, Petra (2011). Austria: R&D Tax Incentives Enhanced, http://newsletters.usdbriefs.com/2011/Tax/WTa/a110128_3.pdf, (26.09.2016).
- Westmore, Ben (2013). "R&D, Patenting and Growth: The Role of Public Policy", *OECD Economics Department Working Papers*: 1047.
- World Tax Advisor (2012). Denmark: Super Depreciation on Machinery and Equipment, http://newsletters.usdbriefs.com/2012/Tax/WTa/120615_2.pdf, (07.02.2017).
- Worldwide R&D Incentives Reference Guide (2015). <http://www.ey.com>, (23.09.2016).
- Wu, Yuming vd. (2007). "Cointegration and Causality Between R&D Expenditure and Economic Growth in China: 1953-2004", *International Conference on Public Administration*. Vol. 76.
- Yalçın, Hasan (1997). *Yatırım İndirimi Uygulama Esasları*, Klavuz Yayınları, İstanbul.
- Yanardağ, Özgür ve Süslü, Bora (2007). "Teknolojik Yeniliklerin Araçları: Türkiye Üzerine Bir İnceleme", *DEÜ SBE Dergisi* Sayı: 4(9), 247-268.
- Yardımcı, Pınar (2006). *İçsel Büyüme ve Türkiye'de İçsel Büyümeyi Etkileyen Faktörlerin Ampirik Analizi*, (Basılmamış Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Yardımcı, Pınar (2006). "İçsel Büyüme Modelleri ve Türkiye Ekonomisinde İçsel Büyümenin Dinamikleri", *Selçuk Üniversitesi Karaman İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 10(9), 96-115.
- Yavuz, Betül (2010). *Ar-Ge Faaliyetlerine İlişkin Teşvikler ve Ar-Ge Giderlerinin UMS-TMS Kapsamında Mali Tablolara Yansıtılması*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Yaylalı, Muammer vd. (2010) “Türkiye’de Ar&Ge Yatırım Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Eş-Bütünleşme ve Nedensellik İlişkisi: 1990–2009”, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Cilt: V Sayı: II, 13-26.
- Yetik, Ahmet (2007). *Yeminli Mali Müşavirlerin Tasdik İşlemlerinden Biri Olan İhracatta Katma Değer Vergisi İadesi, Hesaplanması, Denetlenmesi, Raporlanması ve Bir Uygulama*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Yetkiner, Erkan (2004). “ Vergi Tatilinin Doğrudan Yabancı Yatırımların Teşvikindeki Yeri”, *Vergi Dünyası*, Sayı: 275, 55-61.
- Yıldırım, Kemal (2011). *İktisada Giriş*, Pelikan Yayınları, Ankara.
- Yıldırım, Kemal ve Karaman, Doğan (2003). *Makro Ekonomi*, Üçüncü Baskı, Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı, Yayın No:145, Eskişehir.
- Yıldız, A. Murat (2010). *Ar-Ge Faaliyetlerine Sağlanan Teşvikler ve Raporlanması*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yıldız, Rifat ve Atik, Hayriye (ed.), (2006). *Üniversitelerdeki Araştırma ve Uygulama Merkezlerinin İşlevselliği: Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Yeniden Yapılandırılmasının Gereklikleri*, Uzun Şaban, *Türk Vergi Sisteminde Teknoloji Geliştirme Teşvikleri* Ankara.
- Yılmaz, Zeki ve Danışoğlu Faik (2017). “Ekonomik Kalkınmada Beşeri Sermayenin Rolü ve Türkiye’de Beşeri Kalkınmanın Görünümü Olarak İnsani Gelişim Endeksi”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 51, 117-147.
- Yumuşak, İbrahim Güran ve Tuna, Yusuf (2002). “Kalkınmışlık Göstergesi Olarak Beşeri Kalkınma Endeksi ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme”, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası, Cilt: 52, Sayı: 1, 1-26.
- Yumuşak, İbrahim Güran (2010). “Beşeri Sermayenin İktisadi Önemi ve Türkiye’nin Beşeri Sermaye Potansiyeli”, *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, Sayı: 55, 3-48.
- Yungchang Jeffry, Bor vd. (2010). “A Dynamic General Equilibrium Model for Public R&D Investment in Taiwan”, *Economic Modelling* 27, 171-183.
- Yücel, İsmail Hakkı (2006). Türkiye’de Bilim Teknoloji Politikaları ve İktisadi Gelişimin Yönü, DPT Yayın No: 2690.
- Zachariadis, Marios (2003). “R&D, Innovation, and Technological Progress: A Test of the Schumpeterian Framework Without Scale Effects”, *Canadian Journal of Economics*, 36(3), 566-586.

Zerenler, Muammer vd. (2007). “Küresel Teknoloji, Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) ve Yenilik İlişkisi”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 17, 653-668.

98/10 Sayılı Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) Yardımına İlişkin Tebliğ (4/11/1998 tarih, 23513 sayılı T.C. Resmi Gazete).

193 Sayılı Gelir Vergisi Kanunu, <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.4.193.pdf> (26.02.2016).

4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu (06/07/2001 tarih, 24454 sayılı T.C. Resmi Gazete).

5084 Sayılı Yatırımların ve İstihdamın Teşviki ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun (6/2/2004 tarih, 25365 sayılı T.C. Resmi Gazete).

5520 Kurumlar Vergisi Kanunu, 1 Seri No’lu Kurumlar Vergisi Genel Tebliği (03/04/2007 tarih, 26482 sayılı T.C. Resmi Gazete).

5615 Sayılı Gelir Vergisi Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (4/4/2007 tarih, 26483 sayılı T.C. Resmi Gazete).

5746 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun; 28/2/2008 Tarih, 26814 Sayılı T.C. Resmi Gazete <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/03/20080312-2.htm> (03.02.2016).

5838 Sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun (28/2/2009 tarih, 27155 sayılı T.C. Resmi Gazete).

6676 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, 12/3/2008 Tarih, 26814 Sayılı T.C. Resmi Gazete, <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5746.pdf>, (15.03.2016).

2012/3305 Sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar (19/6/2012 tarih, 28328 sayılı T.C. Resmi Gazete).

30111 sayılı Resmi Gazete (2017). “Sanayinin Geliştirilmesi ve Üretimin Desteklenmesi Amacıyla Bazı Kanun Ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun”, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/07/20170701-21.htm> (20.08.2017).

Kurumlar Vergisi Sirküler 6 (2015). “Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde Uygulanan Vergisel Teşvikler”, <http://www.gib.gov.tr/node/86909> (11.12.2015).

Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesine İlişkin Uygulama ve Denetim Yönetmeliği, 31/07/2008 Tarih, 26953 Sayılı T.C. Resmi Gazete <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/07/20080731-2.htm> (10.03.2016).



EKLER

EK-1: VERİ SETİNE İLİŞKİN TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER

	<i>LNAG</i>	<i>LNGSYH</i>	<i>LNVTK</i>	<i>LNVTB</i>
Ortalama	12.67871	14.10510	2.894144	2.741754
Ortanca	12.44433	14.11947	3.044522	2.639057
Maximum	15.95155	16.64060	3.931826	4.382027
Minimum	10.65907	12.09317	1.386294	1.386294
Standart Sapma	1.318868	1.148656	0.646612	0.664529
Çarpıklık	0.917759	0.475397	-0.287620	0.514353
Basıklık	3.191100	3.112679	1.923249	2.711363
Jarque-Bera Normallik Test İstatistiği	22.27861	5.996794	9.749017	7.467632
Jarque-Bera Normallik Testi Olasılık Değeri	0.000015	0.049867	0.007639	0.023901
Toplam	1990.558	2214.501	454.3807	430.4554
Standart Sapmaların Kareleri Toplamı	271.3485	205.8280	65.22467	68.88931
Gözlem Sayısı	157	157	157	157

EK-2: KORELASYON TABLOSU

	<i>LNAG</i>	<i>LNGSYH</i>	<i>LNVTK</i>	<i>LNVTB</i>
<i>LNAG</i>	1	0.901	-0.315	-0.378
<i>LNGSYH</i>	0.901	1	-0.261	-0.299
<i>LNVTK</i>	-0.315	-0.261	1	0.757
<i>LNVTB</i>	-0.378	-0.299	0.757	1



EK-3: TÜRKİYE’DE KOBİ’LERİN TAŞIMASI GEREKEN KRİTERLER

	Mikro ölçekli KOBİ	Küçük Ölçekli KOBİ	Orta Ölçekli KOBİ
Çalışan Personel Sayısı	< 10	< 50	< 250
Yıllık Net Satış Hasılatı	≤ 1 Milyon TL	≤ 8 Milyon TL	≤ 40 Milyon TL
Yıllık Mali Bilanço Toplamı	≤ 1 Milyon TL	≤ 8 Milyon TL	≤ 40 Milyon TL

ÖZGEÇMİŞ

Hüseyin KUTBAY, 1985 yılında Karaman’da doğdu. İlkokul, ortaokul ve liseyi Karaman’da tamamladı. 2008 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Maliye Bölümünden mezun oldu. 2011 yılında Pamukkale Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Maliye Bölümü Mali Hukuk Anabilim Dalına Araştırma Görevlisi olarak atandı. Yüksek lisans eğitimini araştırma görevlisi olarak atanmadan başladığı Karadeniz Teknik Üniversitesinde, “*Türkiye’de Servet Üzerinden Alınan Vergilerin Değerlendirilmesi*” başlıklı teziyle 2013 yılında tamamlamıştır. 2013 yılında Adnan Menderes Üniversitesi Aydın İktisat Fakültesi Ekonomi ve Finans Bölümüne araştırma görevlisi olarak atanan ve aynı yıl içerisinde Pamukkale Üniversitesi Maliye Bölümünde doktora eğitimine başlayan KUTBAY evli ve iki çocuk sahibidir.