

AR-GE FAALİYETLERİNE YÖNELİK VERGİ TEŞVİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: TÜRKİYE VE SEÇİLMİŞ ÜLKELER ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Doç.Dr., Cahit Şanver

Sakarya Üniversitesi, Ordic ID:0000-0002-4918-9305, sanver@sakarya.edu.tr

Ömer Faruk Var

Sakarya Üniversitesi, Ordic ID: 0000-0003-1421-0714, omerfarukvar@hotmail.com

Özet

1973'te yaşanan Petrol Krizi sonucunda ülkelerin ekonomi politikalarında ciddi dönüşümler yaşanmıştır. Yeni düzende benimsenen Neoliberal politikalar devletin ekonomiye müdahalesini sınırlandırırken serbest piyasa ekonomisine geçiş sürecini hızlandırmıştır. Devlete biçilen sınırlı rol ise kamu düzenini sağlaması ve ekonomi içerisindeki varlığını azaltarak serbest piyasayı teşvik edici politikalar üretmesidir. Bu kapsamda devletin elinde bulunan en önemli araç ise vergisel düzenlemelerdir. Küreselleşme ile oluşan rekabet ortamı ve teknolojik gelişim düzeyinin ekonomik büyüme ve kalkınmada itici güç olması, girişimciler açısından Ar-Ge vergi teşviklerini daha da önemli hale getirmiştir. Ar-Ge faaliyetleri, üretim maliyetlerini düşürerek işletmelere rekabet üstünlüğü sağlarken; mevcut ürünlerin geliştirilmesi ya da yeni ürün üretilmesinde ana etken olarak görülmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye ve seçilen ülkelerde (ABD, Çin, Almanya, Japonya) uygulanan Ar-Ge vergi teşvikleri ile Ar-Ge faaliyetlerinin GSYİH içerisindeki payı incelenerek Türkiye'nin mevcut durumu saptanmış ve geleceğe yönelik olarak önerilerde bulunulmuştur. Yapılan incelemeler neticesinde seçilen ülkelerde genellikle kredi ve hibe gibi doğrudan Ar-Ge teşvikleri uygulanırken Türkiye'de ise vergi indirimi gibi dolaylı Ar-Ge teşviklerinin tercih edildiği sonucuna varılmıştır. Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payı incelendiğinde ise Türkiye'nin seçilen ülkelere kıyasla oldukça geride olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ar-Ge, Vergi Teşviki, Türkiye, GSYİH

Comparison of Tax Incentives for R&D Activities: A Study on Turkey and Selected Countries

Summary

As a result of the Oil Crisis in 1973, serious transformations were experienced in the economic policies of the countries. While the neoliberal policies adopted in the new order limited the intervention of the state in the economy, it accelerated the transition to a free market economy. The limited role assigned to the state is to provide public order and to produce policies that encourage the free market by reducing its presence in the economy. In this context, the most important tool in the hands of the state is tax regulations. The competitive environment created by globalization and the fact that the level of technological development is the driving force in economic growth and development has made R&D tax incentives even more important for entrepreneurs. While R&D activities provide competitive advantage to businesses by reducing production costs; It is seen as the main factor in the development of existing products or the production of new products.

In this study, the share of R&D tax incentives applied in Turkey and selected countries (USA, China, Germany, Japan) and the share of R&D activities in GDP has been examined and Turkey's current situation has been determined and suggestions have been made for the future. As a result of the examinations, it was concluded that while direct R&D incentives such as loans and grants are generally applied in the selected countries, indirect R&D incentives such as tax reductions are preferred in Turkey. When the share of R&D expenditures in GDP is analyzed, it has been determined that Turkey is far behind compared to the selected countries.

Keywords: R&D, Tax Incentive, Turkey, GDP

1.GİRİŞ

Tarih boyunca, birey ve toplumun sahip olduğu en kıymetli hazinesinin bilgi olduğu görülmüştür. İçinde bulunduğumuz dönemde, bilgiye ulaşmak kolaylaşmışken bilgi üretimi ise daha güç ve değerli hale gelmiştir. Neoliberal politikaların benimsendiği, bireyselliğin hâkim olduğu ve rekabet ortamının yaşamın her anına sirayet ettiği bu dönemde ülkelerin ve firmaların kendi hak ve menfaatlerini koruması oldukça elzemdir. İktisadi rekabetin bu denli şiddetli yaşandığı bir ortamda sürdürülebilir bir ekonomik büyüme ve toplumsal refah artışı için Ar-Ge çalışmaları kaçınılmaz bir hal almıştır.

Düşük maliyetle yüksek verim elde etmek amacıyla gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetleri yalnızca devletlerin ve firmaların üretim kapasitelerini arttırmakla kalmamakta; ayrıca bilgi birikimi ile yaratıcılığın da artmasını sağlayarak toplumları sürekli bir şekilde yenilik sürecinin içine sokmaktadır. Bilim ve teknolojinin de ilerlemesinde temel etken olan yenilik arayışı, Ar-Ge çalışmalarıyla hız kazanmış olup günümüzde teknolojinin bu denli gelişmesine büyük katkı sağlamıştır.

Keynes'in altyapısını oluşturduğu; ekonomik yaşamda ortaya çıkabilecek olumsuzlukların devlet eliyle düzeltilmesi gerektiğini savunan sosyal devlet anlayışı; 1973'te yaşanan iktisadi krizin de etkisiyle iktisatçılar tarafından iyice sorgulanır hale gelmiştir. Bu tarihlerde başlayan, devletin ekonomideki rolüne ilişkin tartışmalar, neoliberal politikaların benimsenmesi ile piyasa lehine sonuçlanırken devletin ekonomi üzerindeki faaliyet alanı daraltılmıştır. Günümüzde devletten üstlenmesi beklenen rol, kendisine çizilen sınırlar çerçevesinde serbest piyasa sisteminin işlemlerini sağlamak ve özel sermayeyi teşvik eden girişimci adımlar atmasıdır. Bu kapsamda hükûmetlerin elinde bulunan önemli araçlardan bir tanesi ise vergisel düzenlemelerdir. Piyasa aktörleri lehine düzenlenmiş olan vergi indirim ve teşvikleri, özel sermaye birikimini arttırırken ülkelerin iktisadi gelişme süreçlerine de pozitif katkı sağlamaktadır.

Bu çalışma Ar-Ge faaliyeti ve vergi teşviki kavramlarına değinilmiş olup, Türkiye ve seçilmiş ülkelerde (ABD, Çin, Almanya, Japonya) uygulanan Ar-Ge'ye yönelik vergi teşvikleri ve Ar-Ge'ye ait istatistik veriler karşılaştırılmıştır. Ülke tercihinde GSYİH verileri baz alınarak bu alandaki en büyük dört ülke tercih edilmiş ve bu kapsamda Türkiye'nin mevcut konumu ve geleceğe dair vizyonu doğrultusunda öneriler sunulmuştur.

2. AR-GE VE VERGİ TEŞVİKİ KAVRAMLARI

Son dönemde oldukça popüler olan Ar-Ge kavramı; araştırma-geliştirme kelimelerinin birleştirilmesi neticesinde ortaya çıkarken, bu kelimelerin anlamlarından sıyrılarak yeni bir tanım kazanmıştır. Yapılan farklı yorumlar çerçevesinde şekillenen Ar-Ge kavramı, 1963 yılında OECD tarafından hazırlanan Frascati Kılavuzu'nda detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Frascati Kılavuzu'na göre Ar-Ge; toplumu oluşturan tüm kesimlerin, tarihsel süreç içerisinde edinmiş oldukları tecrübelerden faydalanarak mevcut bilgilerinin üstüne yenisini ekleyen ve bu bilgileri kullanarak yeni uygulamalar geliştirmeyi hedefleyen sistemli çalışmalar bütünüdür (OECD, 2002, s. 30). Kavak (2009) yapmış olduğu tanımlamada Ar-Ge'yi; mevcut bilgiler ışığında yeni ürün ve hizmet üretiminin sağlanması veya halihazırda sunulan ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi için gerçekleştirilen planlı ve sistematik çalışma faaliyetleri olarak tanımlamıştır (Kavak, 2009, s. 619).

OECD'nin hazırlamış olduğu Frascati Kılavuzu'nda Ar-Ge faaliyetleri üç ayrı başlık altında toplanmıştır (OECD, 2002, s. 77-78);

- **Temel araştırma**, ampirik ve kuramsal çalışmalar olarak bilinmektedir. Genellikle bilim insanları ve yükseköğretim kurumları tarafından ortaya atılan kuramları test etmek ve bilgiye ulaşmak amacıyla gerçekleştirilmektedir.
- **Uygulamalı araştırma**, gerçekleştirilemesinde özel bir gaye taşıyan araştırma türüdür. Mevcut problemleri çözmek ve yeni bilgi edinmek amacıyla elde edilen somut verilerden yararlanılarak gerçekleştirilen özgün bir araştırma olarak ifade edilmektedir.
- **Deneyisel geliştirme**, geçmişteki tecrübe ve elde edilen bilgiler ışığında mevcut ürün ve hizmetin ilerletilmesini veya yenisinin üretilmesini hedefleyen çalışmalardır. Elde edilen yeni bilgilerin test edildiği süreç olarak da ifade edilmektedir.

Teşvik kelimesi sözlük anlamı olarak isteklendirme, cesaret verme ve özendirme anlamı taşımaktadır (www.tdk.gov.tr). İktisadi literatürde ise teşvik; devletin elindeki araçları kullanarak belirli ekonomik faaliyetleri geliştirmek veya belirli alanlarda kalkınmayı sağlamak amacıyla vermiş olduğu maddi ve aynı destek olarak ifade edilmektedir. (Candan ve Yurdadoğ, 2017, s. 156). Başka bir ifadeyle teşvik;

toplumun ihtiyaç duyduğu iktisadi ve sosyal altyapı hizmetlerinin sağlanması ve özel sermayenin üretkenliğinin artırılması amacıyla devlet tarafından girişimcilere sağlanan desteklerdir. Kısaca, özel sektöre devlet tarafından yapılan yardımlar olarak ifade edilebilir (Sevinç, Emsen ve Bozkurt, 2016). Onay'ın (2016) kullanım amaçlarına göre beş ayrı başlıkta toplamış olduğu teşvik türleri aşağıda sıralanmıştır (Onay, 2016);

- **Parasal teşvikler**, girişimcilere ve firmalara doğrudan maddi destek sağlayan teşviklerdir. Düşük faizli kredi veya hibe şeklinde gerçekleşir.
- **Aynı teşvikler**, teşvik kapsamına giren faaliyetlerde kullanılmak üzere, devlet tarafından işletmelere sağlanan danışmanlık, makine-teçhizat ve yer temini hizmetleridir.
- **Vergi teşvikleri**, müteşebbis üzerindeki vergi yükünü azaltan teşviklerdir. Vergisel teşviklerde; muafiyet, istisna, vergiye tabi gelir üzerinde indirim yapılması ve hızlandırılmış amortisman gibi uygulamalar bulunmaktadır.
- **Garanti ve kefalet teşvikleri**, belirli alanlarda faaliyet gösteren firmalara devletin kefil olmasıdır. Genellikle firmaların kredi teminini kolaylaştırmak amacıyla yapılmaktadır.
- **Diğer teşvikler**, genellikle yatırım öncesinde sunulan hizmetlerden oluşmaktadır. Sosyal altyapı hizmetlerinin sağlanması, pazar ve fiyat araştırmalarının yapılması örnek olarak verilebilir.

3. TÜRKİYE'DE UYGULANAN AR-GE TEŞVİKLERİ

Türkiye'de Ar-Ge'ye yönelik ilk çalışmalar 1960'lı yıllara dayansa da doğrudan Ar-Ge üzerine gerçekleştirilen kanuni düzenlemeler oldukça geç yasalaşmıştır. Ülkemizde Ar-Ge üzerine iki adet kanuni düzenleme bulunmaktadır. Bunlardan birincisi 2001'de yasalaşan 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu iken ikincisi ise 2008'de çıkartılan 5746 sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkındaki Kanundur.

3.1. 4691 Sayılı Kanun Kapsamında verilen Ar-Ge Teşvikleri

Tablo 1: Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu

Kurumlar ve Gelir Vergisi Teşviki	Kanun kapsamında yer alan bölgelerde faaliyet gösteren yönetici şirket ve vergi yükümlülerinin Ar-Ge ve tasarım çalışmaları ile yazılım faaliyetleri dolayısıyla edinmiş oldukları kazançlar gelir/kurumlar vergisinden muaf tutulmuştur.
Gelir Vergisinde Stopaj Teşviki	Teknoloji geliştirme bölgelerinde istihdam edilen Ar-Ge ve tasarım personelinin gelire asgari ücret istisnasına isabet eden vergi düşüldükten sonra hesaplanan gelir vergisi; verilecek muhtasar beyanname üzerinden tahakkuk eden vergiden düşürülerek terkin edilmektedir.
Damga Vergisi İstisnası	Ar-Ge ve yardımcı personele yapılan ödemeler ile ilgili olarak düzenlenen belgeler ile yönetici şirketin, ilgili kanunun amacını ifa etmek üzere düzenlemiş olduğu dosya ve belgeler damga vergisinden muaf tutulmuştur.
KDV İstisnası	Kanunda belirtilen bölgelerde geliştirilen veya üretilen sistem ve veri yönetimi, iş uygulamaları, internet, oyun, mobil ve askeri komuta kontrol uygulama yazılımları şeklindeki teslim ve hizmetlerden KDV istisna tutulmuştur.

Gümrük Vergisi İstisnası	Ar-Ge ve tasarım projelerinin yürütülmesinde kullanılmak üzere ithal edilen her türlü araç-gereç ve ürün gümrük vergisinden istisna edilmiştir.
Kanunun Geçerlilik Süresi	31 Aralık 2028 tarihine kadar geçerlidir.

Kaynak: Resmî Gazete (24454, 26 Haziran 2001)

3.2. 5746 Sayılı Kanun Kapsamında Verilen Ar-Ge Teşvikleri

Tablo 2: Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun

Ar-Ge ve Tasarım İndirimi	Kanun kapsamında yer alan mükelleflerin, Ar-Ge ve tasarım merkezlerinde yürütmüş oldukları teknoloji ve yenilik çalışmaları sırasında oluşan giderler ticari kazancın tespitinde %100 oranında indirimine konu olmaktadır.
Gelir Vergisi Stopaj Teşviki	Teşvik kapsamına girmek için; kamu çalışanı olmamak kaydıyla Ar-Ge, teknoloji ve tasarım merkezlerinde istihdam edilen Ar-Ge ve destek personelinin kazançları; Doktoralı olanlarda %95, Yüksek lisans yapanlarda %90, Bunlar haricindeki personel için %80 olmak üzere gelir vergisinden istisna edilmiştir.
Sigorta Prim Desteği	Kamu çalışanı olmamak kaydıyla Ar-Ge, teknoloji ve tasarım merkezlerinde çalıştırılan personel ve 4691 sayılı Kanunun 2. maddesi uyarınca ücreti gelir vergisinden istisna olan personelin ilgili alanda yürütmüş olduğu Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri sonucunda elde etmiş olduğu kazanç üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin %50'si, Maliye Bakanlığı tarafından karşılanmaktadır.
Teknogirişim Sermaye Desteği	Kanunda belirtilen niteliklere haiz olan kişi ve kurumlara bir sefere mahsusen 100.000 TL'ye kadar ulaşan destek sağlanmaktadır.
Gümrük Vergisi İstisnası	Ar-Ge ve tasarım faaliyetlerinde kullanılmak üzere ithal edilen ürünler gümrük vergisinden istisnadır.
Damga Vergisi İstisnası	Kanunun amacına ilişkin olarak yürütülen Ar-Ge ve tasarım faaliyetleri dolayısıyla düzenlenen kağıtlar ve bu görevleri yerine getiren personelin ücreti dolayısıyla hazırlanan belgeler damga vergisinden muaf tutulmaktadır.
Kanunun Geçerlilik Süresi	31 Aralık 2028 tarihine kadar geçerlidir.

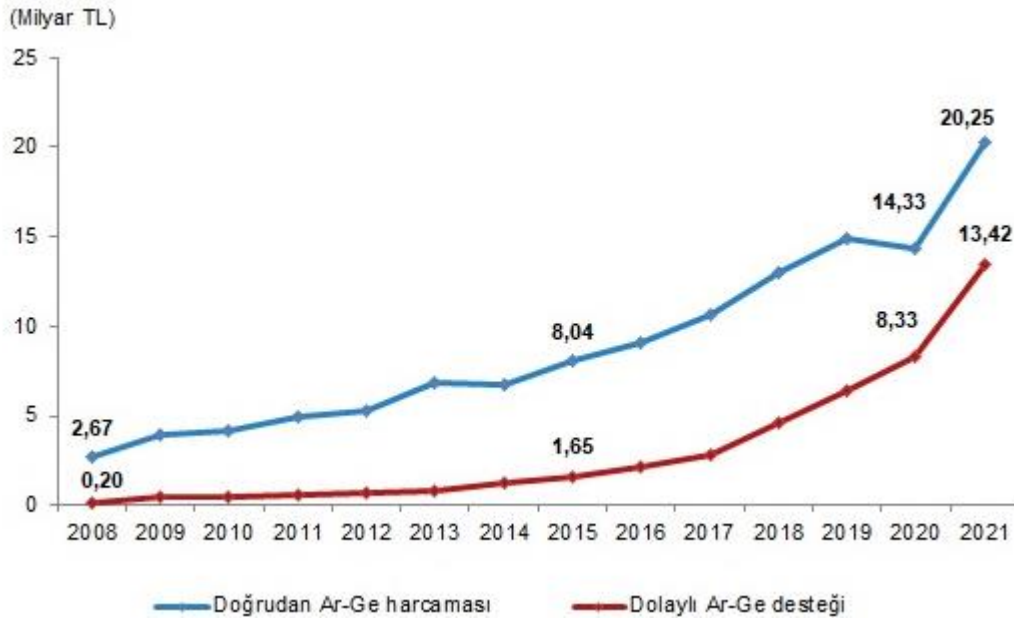
Kaynak: Resmî Gazete (26614, 28 Şubat 2008)

Türkiye’de Ar-Ge faaliyetlerine yönelik yürürlüğe sokulan 4691 ve 5746 sayılı Kanunlarda bulunan Ar-Ge indirim, istisna, muafiyet ve destek programları ve bu kanunların geçerlilik süreleri Tablo 1 ve Tablo 2’de gösterilmiştir.

3.3. Türkiye’nin Ar-Ge Verileri

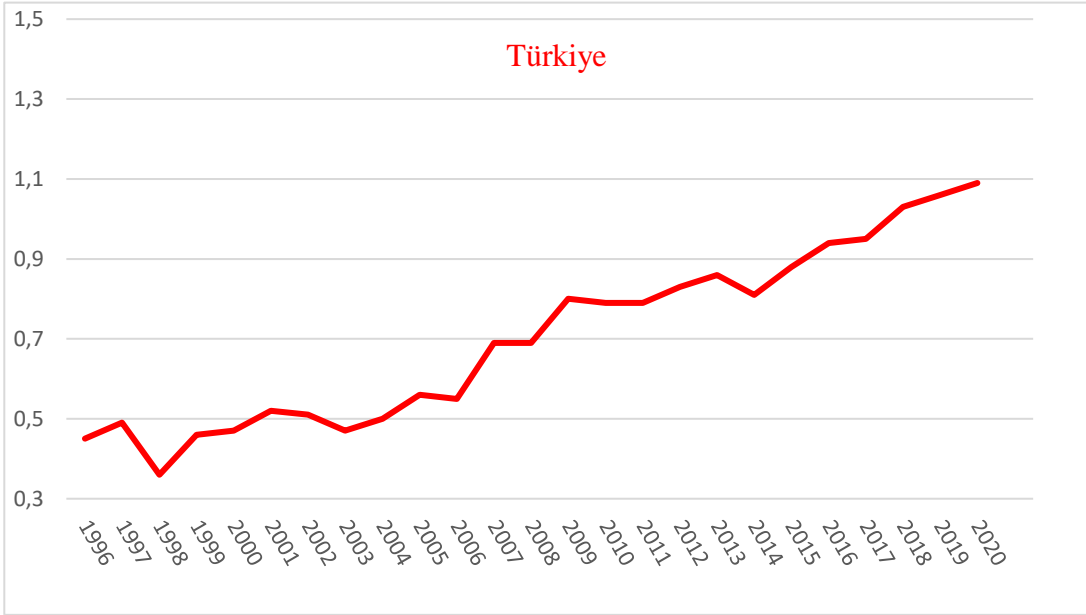
Türkiye’de Ar-Ge faaliyetlerine verilen teşviklerin parasal karşılığını ve Ar-Ge harcamalarının yıllar içerisindeki değişimini göstermek amacıyla aşağıda grafikler verilmiştir. Grafik 1’de Ar-Ge desteği kapsamında merkezi yönetim bütçesinden yapılan doğrudan ve dolaylı yardımlar gösterilirken; Grafik 2’de Ar-Ge harcamalarının milli hasıla içerisindeki oranının yıllar içerisindeki değişimi gösterilmiştir.

Grafik 1: Merkezi Yönetim Bütçesinden Doğrudan ve Dolaylı Ar-Ge Destekleri, 2008-2021



Kaynak: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Merkezi-Yonetim-Butcesinden-Ar-Ge-Faaliyetleri-Icin-Ayrilan-Odenek-ve-Harcamalar-2022-45702>

Grafik 1’de Türkiye’nin 2008-2021 yılları arasında merkezi bütçeden Ar-Ge faaliyetlerine yönelik verilen dolaylı ve doğrudan destekler gösterilmiştir. TÜİK’in hazırladığı grafikte; Ar-Ge desteklerinin yıllar içerisinde arttığı gözükmemektedir. Doğrudan Ar-Ge harcamaları 2008 yılında 2 milyar 670 milyon TL olarak gerçekleşirken 2018 yılına kadar artış eğilimi göstermiştir. Pandemi döneminde yaşanan düşüş sonrasında ise sıçrama yaparak 2021 yılında 20 milyar 250 milyon TL ile büyük bir artış gerçekleştirmiştir. Dolaylı Ar-Ge desteği ise 2008-2013 yılları arasında durağan bir görünüm sergilerken 2014 yılından itibaren yakalamış olduğu yükseliş trendini 2021 yılına kadar devam ettirmiştir. 2008 yılında 200 milyon TL olan dolaylı Ar-Ge desteği 2021 yılına gelindiğinde 13 milyar 420 milyon TL ile altmış yedi kat artmıştır.

Grafik 2: Ar-Ge Harcamalarının GSYİH İçerisindeki Payı (Türkiye 1996-2020)

Kaynak:(<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=TR>) adresinden alınan verilerle düzenlenmiştir.

Grafik 2’de Türkiye’nin Ar-Ge harcamalarının GSYİH’in içerisindeki payının 1996-2020 yılları arasındaki değişimi görülmektedir. 1996 yılında Ar-Ge harcaması/GSYİH oranı 0,45 iken, 2020 yılına geldiğimizde ise bu oran 1,09’a yükselmiştir. Ülkemizde Ar-Ge harcamalarına ayrılan pay yıllar içerisinde artmış olsa da istikrarsız bir görüntü sergilemiş ve incelenen dönem aralığında yeterli yükseliş sağlanamamıştır.

4. ÇİN’DE UYGULANAN AR-GE TEŞVİKLERİ

4.1. Süper Ar-Ge İndirimi

Çin Halk Cumhuriyeti, özel sektörün rekabet gücünü ve üretim kapasitesini arttırmak amacıyla 1996 yılında ‘Ar-Ge Süper İndirimi’ uygulamasının temellerini atmıştır. Süper indirim uygulamasının kapsamı başlangıç aşamasında kamu kurumları ve özel kolektif sanayi kuruluşları ile sınırlı tutulmuştur. 2006 yılında uygulama kapsamına; üniversiteler, yerli ve yabancı sermayeli işletmeler ve özel araştırma kuruluşları da dahil edilirken; ilk yasal düzenleme ise 2008 yılında kurumlar vergisinde yapılan değişiklikle gerçekleştirilmiştir. (Qian, Zhan and Pan, 2022, s. 6-7).

Süper indirim kapsamında yer alan sektörlerde faaliyet gösteren firmalara; Ar-Ge faaliyetleri kapsamında gerçekleştirmiş oldukları bilim, teknoloji ve inovasyon faaliyetleri ile yeni ürün üretimi veya mevcut ürünlerin geliştirilmesi amacıyla üstlenmiş oldukları test ve laboratuvar masraflarını, doğrudan Ar-Ge projelerinde üstlenmiş oldukları giderleri, amortisman giderlerini ve Ar-Ge personeline vermiş oldukları ücretleri % 100 oranında kurumlar vergisinden düşme imkanı verilmiştir (OECD, 2021).

4.2. İleri Teknolojili Hizmet Şirketleri İçin İndirimli Kurumlar Vergisi (TASC)

Çin’de faaliyet gösteren işletmelerin ödemekle yükümlü oldukları kurumlar vergisinin oranı %25’dir. Fakat, Ar-Ge alanında ve yüksek teknolojili hizmet sektöründe faaliyet gösteren ve TASC sertifikasına sahip olan işletmelere; teknoloji ve inovasyonun teşvik edilmesi amacıyla kurumlar vergisi indirimi uygulanmaktadır. Bu kapsamda; Hong Kong, Makau ve Tayvan haricindeki bölgelerde faaliyet gösteren, Ar-Ge potansiyeli yüksek, bir veya birden fazla yüksek teknolojik ürün hizmet işiyle uğraşan, çalışanlarının en az %50’sinin üniversite mezunu olduğu ve yıllık kazancının

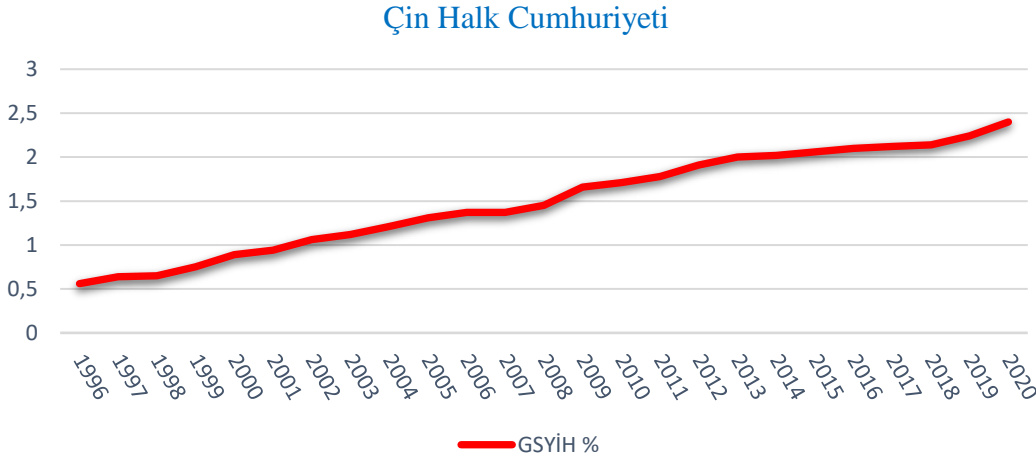
en az %50'sinin yüksek teknolojili ürünler üzerinden sağlayan işletmelere uygulanan kurumlar vergisi oranı %15'dir (EY.COM).

4.3. Yüksek ve Yeni Teknoloji Teşebbüsü İçin Kurumlar Vergisi (HNTE)

Çin, gelişmekte olan ülkeler arasında küresel ölçekte en büyük pazar ağına sahip olurken, bünyesinde bulunan işletmeleri teknoloji, inovasyon ve Ar-Ge konusunda teşvik etmektedir. Bu kapsamda HNTE sertifikasına sahip olmak Çinli firmalar için oldukça önemli ve değerlidir (Min Bai, 2022).

HNTE programında yer alan kriterleri karşılayan yenilikçi işletmeler için genel kurumlar vergisi oranı (%25) yerine indirimli oran (%15) uygulanmaktadır. HNTE statüsünde olan şirketler 1 Ocak 2018 tarihinden itibaren vergi zararlarını on yıl boyunca erteleme hakkına sahiptir. HNTE sertifikası işletmelere üç yıllık olarak verilirken her yıl sonunda değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. HNTE programından yararlanmak isteyen işletmeler; toplam çalışan sayısının en az %10 kadar Ar-Ge personeli çalıştırmak ve son üç dönem ciro ortalamasının en az %3'ü oranında Ar-Ge harcaması yapmak zorundadır (EY.COM).

Grafik 3: Ar-Ge Harcamalarının GSYİH İçerisindeki Payı (Çin 1996-2020)



Kaynak: (<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=CN>) adresinden alınan verilerle düzenlenmiştir.

Grafik 3'te Çin'in 1996-2020 yılları arasındaki Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payı gösterilmiştir. Grafikte, Çin'in Ar-Ge harcamalarını istikrarlı bir şekilde arttırdığı görülmektedir. Ar-Ge harcamaları yıllar içerisinde sürekli olarak artış göstermiş; 1996 yılında GSYİH içerisindeki Ar-Ge payı 0,56 iken 2020 yılında 2,4 gibi büyük bir oranda gerçekleşmiştir.

5. ABD'DE UYGULANAN AR-GE TEŞVİKLERİ

5.1. Vergi İndirim Teşviki

ABD, Ar-Ge'yi desteklemek amacıyla uygulamaya koyduğu vergi indirim teşvikini, İç gelir kanunu olan 'IRC Section of 174'te düzenlemiştir. Bu kapsamda nitelikli Ar-Ge harcamaları için %100'e kadar vergi indirim teşviki verilmekteydi (Irwanto and Meilani, 2022). Fakat, aynı kanunda yapılan vergi düzenlemesi sonucunda 1 Ocak 2022 tarihinden itibaren Ar-Ge vergi indiriminin de değişikliğe gidilmiştir. Yapılan düzenleme sonucunda, işletmelerin ilgili yılda gerçekleştirmiş oldukları Ar-Ge harcamalarını kademeli olarak itfa etmesi kararlaştırılmıştır. Buna göre; ABD sınırları içerisinde gerçekleştirilen nitelikli ve deneysel Ar-Ge çalışmaları için vergi indirim süresi beş yıla yayılırken, ABD sınırlarının dışında gerçekleştirilen Ar-Ge harcamaları için yapılan vergi indirimi ise on beş yıla yayılmaktadır (EY.COM).

5.2. Ar-Ge Tevşik Kredi Türleri

5.2.1. Geleneksel Araştırma Kredisi

Geleneksel Ar-Ge kredisi, ABD'nin ilk Ar-Ge teşvik kredisi olmakla beraber uygulanması oldukça zordur. Kullanılabilir kredi miktarı, içinde bulunulan yılda gerçekleştirilen Ar-Ge harcamalarının taban tutarı aşan kısmından oluşmaktadır. Taban tutarın hesaplanması ise oldukça zahmetlidir. Öncelikle kredi talebinde bulunan firmanın 1984-1988 yılları arasında gerçekleştirmiş olduğu Ar-Ge harcamaları toplanarak, aynı yıllarda gerçekleştirilen brüt satış toplamına oranlanarak 'temel sabit yüzde' hesaplanır. Temel sabit yüzdenin üst sınırı %16'dır. Elde edilen temel yüzde oranı ile firmanın son dört yıl içerisinde gerçekleştirmiş olduğu brüt satışların ortalaması çarpılarak kredi taban tutarı hesaplanır (Hesaplanan taban tutar, ilgili firmanın cari yılda gerçekleştirmiş olduğu Ar-Ge harcamasının minimum %50'si kadar olmalıdır). Taban tutarın %20'yi aşan kısmı Ar-Ge kredisi olarak kullanılabilir (Baştürk, 2012).

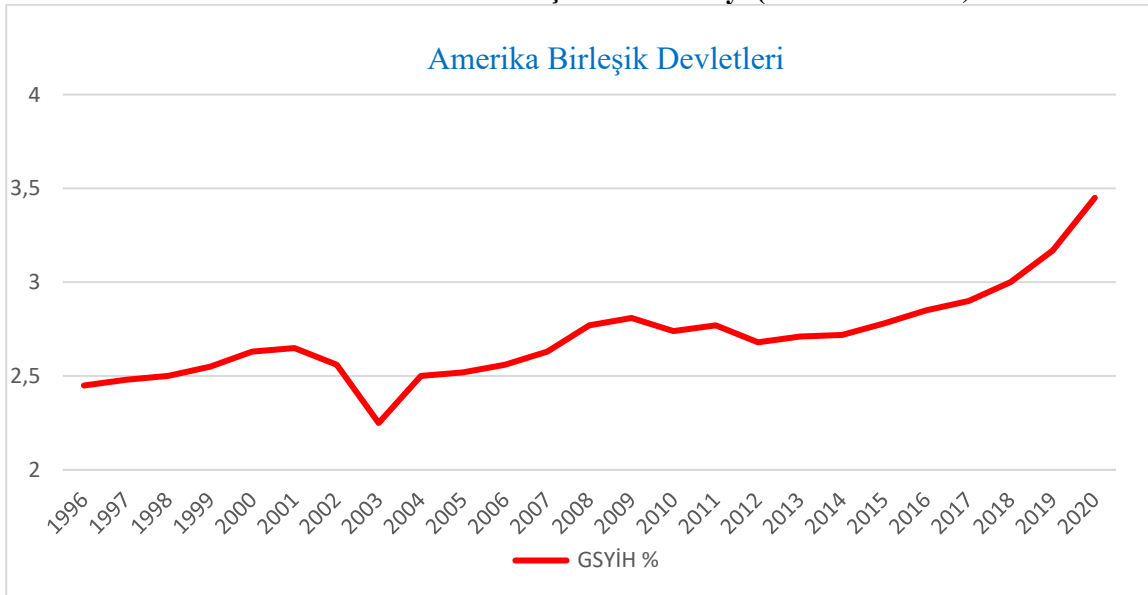
5.2.2. Basitleştirilmiş Alternatif Ar-Ge Kredisi

Alternatif Ar-Ge kredisi, geleneksel yöntemle göre oldukça yalın bir kredi hesaplama sistemine sahiptir. Birinci adım, kredi talebinde bulunan işletmenin son üç yıl özelinde yaptığı nitelikli Ar-Ge harcamasının ortalamasının hesaplanmasıdır. Elde edilen ortalama ikiye bölünerek cari yıldaki Ar-Ge harcamasından çıkartılır. Kalan tutar ise %14 ile çarpılarak kredi miktarı hesaplanmaktadır. Son üç yılda Ar-Ge harcaması gerçekleştirilmemesi durumunda; mevcut Ar-Ge harcamasının %6'sı kredi miktarını oluşturmaktadır (Deloitte,2020).

5.2.3. Hedef Araştırma Kredileri

Yüksek eğitim kurumları, kâr gayesi olmayan kuruluşlar ile sanayi arasındaki işbirliğinin kuvvetlenmesi amacıyla verilen kredilerdir. Bu doğrultuda kurulmuş olan ortaklıklara, üstlenmiş oldukları Ar-Ge harcamalarının taban tutarını aşan kısmının %20'sine kadar Ar-Ge kredisi verilmektedir. Enerji sektöründe gerçekleştirilen araştırma-geliştirme harcamalarının %20'si oranında, sağlık ve ilaç sektöründe gerçekleştirilen laboratuvar çalışmaları ile nadir görülen hastalıklarda kullanılan ilaçların geliştirilmesi amacıyla gerçekleştirilen araştırma-geliştirme harcamalarına da %25 oranında Ar-Ge kredi verilmektedir (Deloitte,2020).

Grafik 4: Ar-Ge Harcamalarının GSYİH İçerisindeki Payı (ABD 1996-2020)



Kaynak: (<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=US>) adresinden alınan verilerle düzenlenmiştir.

Grafik 4’te ABD’nin 1996-2020 arasındaki dönemde gerçekleştirdiği Ar-Ge harcamalarının GSYİH’e oranı gösterilmiştir. ABD’nin GSYİH içerisindeki Ar-Ge payı oldukça yüksek olmasına rağmen 1996-2011 yılları arasında istikrarsız bir görüntü ortaya koymuştur. 2012 yılından itibaren başlayan yükseliş trendi başlangıçta oldukça zayıf görünse de özellikle son periyotta büyük bir sıçrama gerçekleştirmiştir. 1996 yılında 2,45 olan Ar-Ge payı, 2020 yılında ise 3,45 gerçekleşmiştir.

6. ALMANYA’NIN AR-GE TEŞVİKLERİ

6.1. Ar-Ge Vergi Muafiyeti (FZulG)

Almanya’da 1 Ocak 2020 tarihinden itibaren ‘R&D Tax Allowance Act’ adı altında Ar-Ge vergi teşvik programı yürürlüğe girmiştir. Almanya’da faaliyet gösteren tüm yerli ve yabancı işletmeler ile vergi mükelleflerini, faaliyet gösterdikleri sektöre ve şirket hacimlerine bakılmaksızın, kapsamaktadır (Warth and Klein).

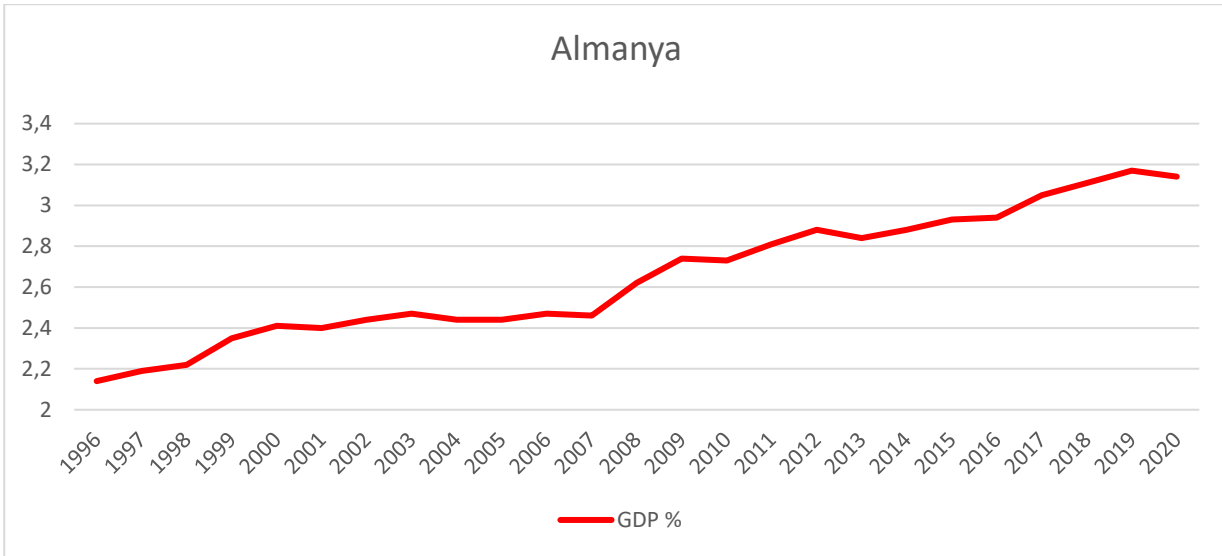
FzulG programı , işletmelere Ar-Ge harcamalarının %25’i oranında vergi indirimi sağlamaktadır. Kanun kapsamında Ar-Ge’ye uygun gerçekleştirilen harcamalara 500.000 €’ya kadar (2.000.000* %25) sübvansiyon sağlanırken, Covid-19 sebebiyle 30 Haziran 2026 tarihine kadar bu destek 1.000.000 €’ya yükseltilmiştir. Bir işletmenin, Ar-Ge personeline vermiş olduğu ücret ile sosyal güvenlik primlerinin %25’lik kısmı vergiden düşerken kalan tutar ise iade edilmektedir. Üçüncü kişiler adına; Avrupa Birliği (AB) veya Avrupa Ekonomik Alanı (AEA) sınırları içerisinde yürütülen taşeron veya sözleşmeli araştırmalarda ise gerçekleştirilen harcamaların %60’ına tekabül eden tutarın %25’i vergiden düşülmektedir (%15). Mükelleflerin FzulG’den yararlanabilmeleri için; temel ,deneysel veya uygulamalı araştırma türünden en az birini gerçekleştirmiş olmaları gerekmektedir (EY.COM).

6.2. Ar-Ge Nakit Hibeleri

Almanya sınırları içerisinde yürütülen Ar-Ge projelerine AB sınırları içerisinde bölgesel ve ulusal düzeyde hibe desteği sağlanmaktadır. Destek kapsamına giren Ar-Ge projelerinin süresi 18 ila 36 ay arasında değişmektedir. Ar-Ge projelerine verilen hibe miktarı; işletmenin hacmine, projenin araştırma alanına ve diğer işletmelerle işbirliği içerisinde yürütülmesine bağlı olarak üstlenilen Ar-Ge faaliyetlerinin %25’i ile %75’i arasında değişmektedir. Ar-Ge hibe desteği kapsamına giren araştırma alanları aşağıda sıralanmıştır. (EY.COM).

- İklim ve enerji, döngüsel ekonomi ve dekarbonizasyon
- Sağlık ve tıp teknolojisi
- Beslenme
- Mobilite ve ulaşım
- Güvenlik
- İletişim

Grafik 5: Ar-Ge Harcamalarının GSYİH İçerisindeki Payı (Almanya 1996-2020)



Kaynak: (<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=DE>) adresinden alman verileri düzenlenmiştir.

Grafik 5'te Almanya'nın 1996-2020 yılları arasında gerçekleştirmiş olduğu Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki oranı gösterilmiştir. Ar-Ge payı 1996 yılında 2,14 olarak gerçekleşirken 2020 yılında ise 3,14'e yükselmiştir. Ar-Ge harcamaları 2000-2007 yılları arasında durağan bir görüntü sergilemiştir. 2007 sonrasında GSYİH içerisindeki Ar-Ge harcamalarının payında büyük bir sıçrama yaşanırken en yüksek seviyeye 2019 yılında 3,17 ile ulaşılmıştır.

7. JAPONYA'NIN AR-GE TEŞVİKLERİ

7.1. Genel Ar-Ge İndirim Kredileri

7.1.1. KOBİLER İçin Genel Ar-Ge Kredileri

Japonya'da bir işletmenin KOBİ statüsüne sahip olması için; işletmede istihdam edilen personel sayısı 1.000 kişinin altında olmalı ya da kayıtlı sermayesinin azami tutarı 100 milyon Japon Yeni olmalıdır. Ar-Ge indirim tutarı belirlenirken işletmelerin son üç yıl içerisinde gerçekleştirmiş oldukları Ar-Ge tutarına bakılmaktadır. Bu kapsamda, işletmelere üç yıllık ortalama nitelikli Ar-Ge harcamalarının %12 'si oranında Ar-Ge indirimi kredisi verilmektedir. Ancak verilen Ar-Ge indirimi tutarı, işletmenin mevcut yıl içerisindeki kurumlar vergisinin %25'ni geçemez. Yeni kurulan ya da daha önce Ar-Ge harcaması gerçekleştirmeyen KOBİLER için belirlenen Ar-Ge indirimi ise; ilgili yılda gerçekleştirilen Ar-Ge harcamalarının %12'si oranındadır. 2019 yılında Covid-19 kapsamında çıkarılan geçici önlemler kapsamında 21 Mart 2023 tarihine kadar Ar-Ge harcama tutarının üst limiti %17 olarak belirlenirken, kurumlar vergisinin oranı ise %35'e yükseltilmiştir (EY.COM).

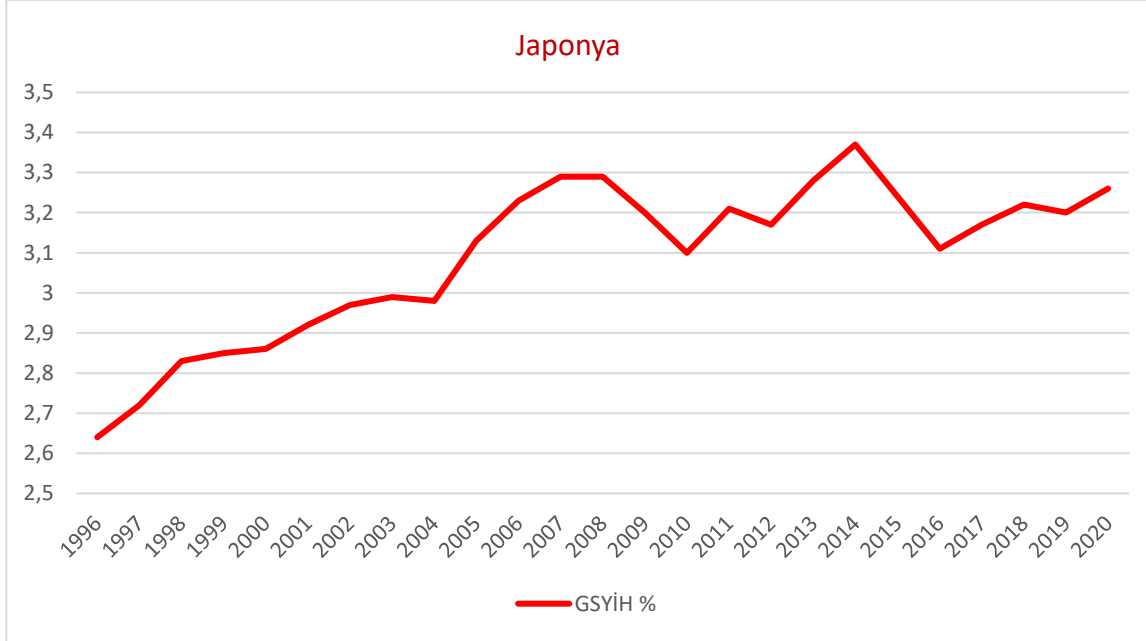
7.1.2. Büyük Şirketler İçin Genel Ar-Ge İndirim Kredileri

İstihdam edilen personel sayısı 1000 kişinin üstünde olan veya 100 milyon Japon Yeninin üstünde kayıtlı sermayesi bulunan işletmeler büyük şirket statüsüne girmektedir. Büyük şirketler için belirlenen Ar-Ge indirim tutarı ise; şirketin son üç takvim yılı içerisinde gerçekleştirmiş olduğu Ar-Ge harcama tutarının %6'sı ile %10'u arasında değişkenlik göstermektedir. Yeni kurulan veya daha önce Ar-Ge harcaması gerçekleştirmemiş olan şirketlerin Ar-Ge indirim tutarı; ilgili yılda gerçekleştirilen Ar-Ge masrafinin %8,5'i kadardır (İndirim oranı, Covid-19 sebebiyle 31 Mart 2023 tarihine kadar %14'e yükseltilmiştir). Ar-Ge vergi indiriminin üst tutarı ise, işletmenin cari yıldaki kurumlar vergisi oranının %25'i kadardır (İndirim oranı, Covid-19 sebebiyle 31 Mart 2023 tarihine kadar %35'e yükseltilmiştir) (EY.COM).

7.2. Özel Ar-Ge İnovasyon Programı

Japonya, işletmeleri teknolojik gelişim ve inovasyona teşvik etmek amacıyla özel Ar-Ge inovasyon teşviki uygulamaktadır. Bu kapsamda; yüksek öğretim kurumları, özel Ar-Ge kuruluşları ve diğer işletmelerin ortaklaşa yürütmüş oldukları Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleri teşvik kapsamındadır. İşletmelere kurmuş oldukları ortaklıklara bağlı olarak gerçekleştirdikleri Ar-Ge harcamalarının %20, %25 ve %30'u oranında indirim hakkı verilmektedir. Ar-Ge faaliyetinin üniversite ya da kamu kurumları ile ortaklaşa gerçekleştirilmesi durumunda teşvik oranı %30, halka açık olmayan özel kurumlarla gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetlerinde teşvik oranı %20 ve bunlar dışında kalan diğer araştırma kurumları ile gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetinde ise verilen teşvik oranı %25'dir. Ar-Ge indirim tutarında azami sınır ise mükellefin ilgili yıldaki kurumlar vergisinin %10'u kadardır (EY.COM).

Grafik 6: Ar-Ge Harcamalarının GSYİH İçerisindeki Payı (Japonya 1996-2020)



Kaynak: (<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=JP>) adresinden alınan verilerle düzenlenmiştir.

Grafik 6'da Japonya'nın 1996-2020 yılları arasında gerçekleştirmiş olduğu Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payı gösterilmiştir. 1996 yılında 2,6 olan Ar-Ge oranı, 2020 yılında ise 3,26 olarak gerçekleşmiştir. Grafiği incelediğimizde Japonya'nın GSYİH içerisindeki Ar-Ge harcama oranlarının yıllar içerisinde istikrarsız bir görüntü çizdiği görülmektedir. 1996-2007 yılları arasında Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payı sürekli olarak artarken, 2008 yılından itibaren dalgalı bir görünüm sergilemiştir. 2014 yılında 3,37 ile en yüksek seviyeye ulaşılırken sonrasında ise büyük bir düşüş gerçekleşmiştir.

Tablo 3: Özel Kesim Ar-Ge harcamaları İçinde Devlet Finansmanının Payı (Türkiye ve Seçilmiş Ülkeler 2000-2019)

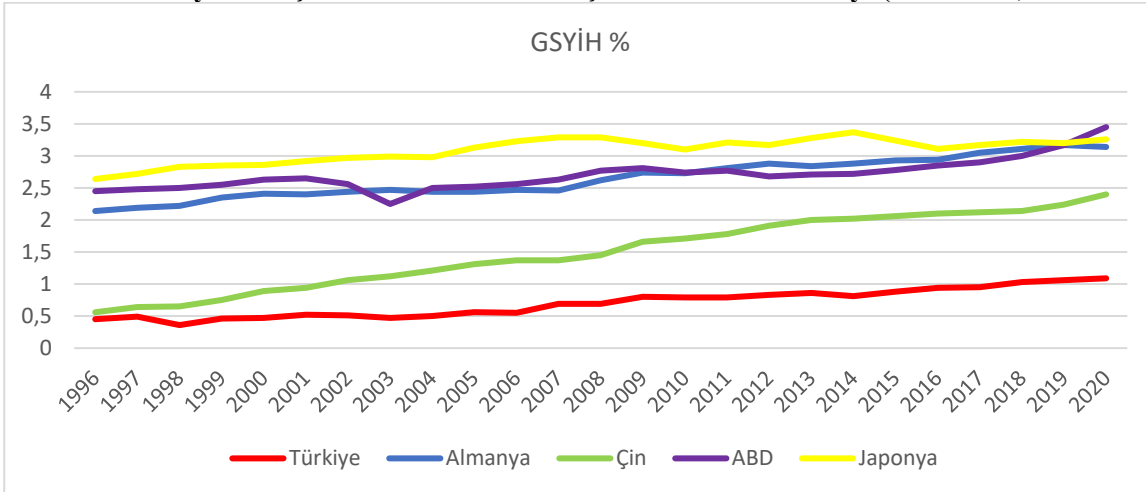
Yıl / Ülke	Almanya	Japonya	Türkiye	ABD	Çin
2000	6.88	1,7	4,25	8.56	6.84
2005	4,46	1,15	6.89	9.69	4,57
2010	4,47	1,17	10,42	12,31	4,57
2011	4,35	1,05	8,91	10,76	4,38
2012	4,35	1,1	9,41	10,18	4,63

2013	3,36	1,06	8,57	9,16	4,51
2014	3,36	0,96	8,92	7,83	4,2
2015	3,33	1,05	10,62	7,38	4,26
2016	3,36	0,95	9,92	6,24	3,7
2017	3,17	0,92	8,95	6,03	3,44
2018	3,1	0,81	9,97	5,53	3,22
2019	3,19	0,81	11,73	4,49	3,83

Kaynak: (<https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=RDTAX#>) adresinden alınan verilerle düzenlenmiştir.

Tablo 3'te Türkiye ve seçilmiş ülkelerin 2000-2019 yılları arasındaki özel sektörün gerçekleştirmiş olduğu Ar-Ge harcamaları içerisindeki devlet finansmanının payı verilmiştir. Tablodaki veriler incelendiğinde en yüksek değerlere Türkiye'nin, en düşük değerlere ise Japonya'nın sahip olduğu görülmektedir. Türkiye'nin en yüksek değerlere sahip olması, devlet finansman desteğinin etkinliği ve orta gelir grubuna ait ülkelerde görülen sermaye sıkıntısı sebebiyle özel sektörün Ar-Ge'ye yeterli yatırımı yapamaması ile açıklanabilir. Japonya'da ise özel sektöre ait Ar-Ge harcamaları içerisinde devlet finansman payı oldukça düşük kalmıştır. Almanya ve Çin'de finansman desteği benzer oranlarda seyrederken, Amerika'nın ise Ar-Ge harcamalarındaki devlet finansman oranı son yıllarda düşüşe geçmiştir.

Grafik 7:Türkiye ve Seçili Ülkeler'in GSYİH İçerisindeki Ar-Ge Payı (1996-2020)



Kaynak:(<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=TR-DE-US-CN-JP>) adresinden alınan verilerle düzenlenmiştir.

Grafik 7'de ülkelerin 1996-2020 arasındaki dönemde Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payı toplu olarak verilmiştir. Grafik incelendiğinde; ülkemizin Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payının diğer ülkelere oranla oldukça az olduğu görülürken; bu alanda en yüksek orana sahip ülke ise

ABD'dir. Çin, yıllar içerisinde Ar-Ge harcamalarını GSYİH'e oranla en fazla arttıran devlet olurken; ABD, Japonya ve Almanya'nın ise bu dönemdeki Ar-Ge paylarının çok fazla değişiklik göstermediği görülmektedir.

8. SONUÇ

Soğuk Savaş döneminde ABD ve Rusya arasında; nükleer silah ve uzay bilimi üzerinden yürütülen teknoloji rekabeti iktisadi küreselleşme ile birlikte boyut değiştirerek tüm ülkeleri ve uluslararası şirketleri kapsayan bir ekonomik yarış haline gelmiştir. Günümüz rekabet koşullarında ekonomik güç ve bağımsızlığın üzerindeki en önemli etken ise bilim ve teknolojinin gelişim düzeyidir. Bu nedenle teknolojik gelişmenin ve yeniliğin itici gücü olarak kabul edilen Ar-Ge faaliyetleri hem ülkeler hem de uluslararası şirketlerin geleceği için kaçınılmaz bir gerçektir. Bu çalışma kapsamında Türkiye'nin mevcut Ar-Ge politikasının dünyanın en büyük ekonomileri karşısındaki durumu değerlendirilerek Türkiye ve seçilen ülkelerde (Çin, ABD, Japonya, Almanya) uygulanan Ar-Ge teşvikleri ve Ar-Ge'ye ait istatistik veriler karşılaştırılmıştır.

Türkiye'de Ar-Ge teşvikine yönelik düzenlemeler 2000'li yılların başında gerçekleştirilmiş olsa da kapsamı oldukça geniş tutulmuştur. Ülkemizde; Ar-Ge indirimi, gelir vergisi stopaj desteği, damga vergisi ve KDV istisnası ve teknoloji sermaye desteği gibi pek çok Ar-Ge teşviki bulunmaktadır. Diğer ülkeleri incelediğimizde; Japonya'da Ar-Ge'ye yönelik indirim ve teşvik kredisi, Almanya'da Ar-Ge indirimi ve nakit hibe desteği, ABD'de Ar-Ge muafiyeti ve kredi desteği, Çin'de ise Ar-Ge süper indirimi ve kredi teşvik programları uygulanmaktadır. Teşvik unsurlarını karşılaştırdığımızda; Türkiye'de daha çok dolaylı Ar-Ge teşvikleri uygulanırken diğer ülkelerin kredi ve hibe desteğine ağırlık verdiği görülmektedir. Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payının yirmi beş yıllık (1996-2020) ortalamasına baktığımızda ; Türkiye'de ortalama 0,7 iken; Almanya'da 2,65; Çin'de 1,49; ABD'de 2,70; Japonya'da ise 3,08 oranında gerçekleştiği görülmektedir. Bu noktada Türkiye ve Çin gibi gelişmekte olan ülkelerin GSYİH içerisindeki Ar-Ge payının; Almanya, ABD ve Japonya'ya oranla düşük kaldığı söylenebilir. Grafik 7'yi incelediğimizde üzerinde durulması gereken başka veri ise 1996-2020 yılları arasında Çin'in Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payında büyük bir artış gerçekleşirken; Türkiye, Almanya, ABD ve Japonya'nın Ar-Ge harcama/GSYİH yüzdesi birbirine benzer oranda bir artış göstermiştir. Türkiye, Ar-Ge harcamalarında beklenen sıçramayı yapamamış ve yakın dönemde Ar-Ge harcamalarında durağan bir görüntü çizmiş olsa da Ar-Ge harcamaları/GSYİH oranının son dönemlerde %1'in üzerinde olması ülkemiz adına olumlu bir istatistik veri olarak görülebilir. Özel kesimin Ar-Ge'ye yönelik olarak gerçekleştirmiş olduğu harcamaların içerisindeki devlet finansmanının payını incelediğimizde ise Türkiye'nin seçili ülkeler ile karşılaştırıldığında Ar-Ge harcaması/Devlet Finansman oranınının daha büyük olduğu görülmektedir. Türkiye'de özel kesimin gerçekleştirmiş olduğu Ar-Ge harcamalarında devlet finansman oranınının yüksek olması özel sektörün yeterli sermayeye sahip olmaması ile açıklanabilir.

Yapılan incelemeler neticesinde; ülkemizde Ar-Ge faaliyetlerinin diğer ülkelere kıyasla daha çok dolaylı teşviklerle desteklendiği yorumu yapılabilir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin yaşadığı sermaye sıkıntısı ve girişimci eksikliği sebebiyle Ar-Ge'ye yönelik harcamalar GSYİH'e oranla yetersiz kalmakta ve müteşebbisler Ar-Ge faaliyetleri konusunda çekingen davranmaktadır. Türkiye, gelişmiş ülkelerin uyguladığı; süper kesinti, hibe, vergi kredisi, sübvansiyon ve proje odaklı teşvik sistemlerini gündemine almalıdır. Ayrıca 4691 ve 5746 sayılı kanunlar kapsamında kurulan; teknopark, Ar-Ge ve tasarım merkezi sayısı arttırılarak Ar-Ge teşviklerinin daha geniş bir tabana yayılması sağlanabilir. Üst/orta gelir sınıfında bulunan ülkeler için vergisel teşvikler tek başına Ar-Ge'nin gelişmesi için yeterli değildir. Türkiye gibi dünyanın en büyük on ekonomisi içerisinde girmeyi hedefleyen bir ülke Ar-Ge teşviklerine ek olarak ülkenin yapısal sorunlarına da çözüm bulmalıdır. Bu kapsamda Ar-Ge faaliyetlerine yönelik altyapı hizmetlerinin tamamlanması ve Ar-Ge'de çalışacak nitelikli personel yetiştirilmesi de oldukça önem arz etmektedir.

Kaynakça

Baştürk, K. (2012). Vergi Teşvik Politikası ve Türkiye'de AR-Ge Faaliyetlerine Yönelik Vergi Teşvikleri. (Doktora Tezi , Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Candan Tatar, G., & Yurdadoğ, V. (2017). Türkiye'de Maliye Politikası Aracı Olarak Teşvik Politikaları *. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (27), 154-177.

Deloitte. (2020) Survey of Global Investment and Innovation Incentives. Erişim adresi: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Tax/dttl-tax-survey-of-global-investment-and-innovation-incentives-unitedstates-2020.pdf>.

EY. (2022) Worldwide R&D incentives reference guide. Erişim adresi: https://www.ey.com/en_gl/tax-guides/worldwide-r-and-d-incentives-reference-guide.

<https://www.tdk.gov.tr/>.

Irwanto, I. & Meilan, M. (2022). Comparative Study of Tax Incentives in Indonesia, Malaysia, and the United States of America to Support Research and Development. Journal of Accounting & Management Innovation, 6 (2), 182-206.

Kavlak, Ç. (2009). Bilgi Ekonomisinde İnovasyon Kavramı ve Temel Göstergeleri. Akademik Bilişim Konferans Bildirileri, 9, 617-628, Şanlıurfa: Harran Üniversitesi.

Min Bai, S. L. (2022, 82). The winner's curse in high-tech enterprise certification: Evidence from stock price crash risk. International Review of Financial Analysis, 82, 102175.

OECD. (2002). Frascati Klavuzu, Araştırma ve Deneysel Geliştirme Taramaları için Önerilen Standart Uygulama. Ankara: TÜBİTAK.

OECD. (2022) R&D tax expenditure and direct government funding of BERD. Erişim adresi: (<https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=RDTAX#>).

OECD. (2022). R&D Tax Incentives: China, 2021. Erişim adresi: <https://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats-china.pdf>

Onay, A. (2016). Muhasebe Standartları Kapsamında Devlet Teşviklerinin Muhasebeleştirilmesi. Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 8(3) 31-45.

Qian,T.,Zhan,Y.,& Pan,S. Can (2022). Can the super-deduction for R&D expenses boost R&D investment? Firm-level evidence from China. China Academy of West Region Development Zhejiang University, 1-39.

Resmi Gazete. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/03/20140312-2.htm>.

Resmi Gazete. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/05/20220527-2.htm>.

Sevinç, H., Emsen, Ö. S., & Bozkurt, E. (2016). Yatırım teşvik politikalarının bölgesel belirleyicilerine yönelik bir analiz: Türkiye örneği. Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6(1), 525-556.

TUİK. (2022) Merkezi Yönetim Bütçesinden Ar-Ge Faaliyetleri İçin Ayrılan Ödenek ve Harcamalar Erişim adresi:<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Merkezi-Yonetim-Butcesinden-Ar-Ge-Faaliyetleri-Icin-Ayriilan-Odenek-ve-Harcamalar-2022-45702>.

Worldbank (2022) Research and Development expenditure (% of GDP)-Japan Erişim adresi:
<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2021&locations=JP&start=1996>

Worldbank. (2022) Research and development expenditure (%of GDP)-Germany
<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2020&locations=DE&start=1996>

Worldbank. Research and development expenditure (%of GDP)-United State Erişim
Adresi:(<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=US>).

Worldbank. (2022) Research and development expenditure (%of GDP)-China Erişim
adresi:(<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=CN>).

Worldbank. Research and development expenditure (% of GDP)-TR,JP,US,CN,DE Erişim adresi
(<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=TR-DE-US-CN-JP>).

Worldbank. Research and development expenditure (%of GDP)-Turkey Erişim adresi
:(<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=TR>) .