

International Journal of Social, Political and Economic Research

IJOSPER

ISSN: 2667-8810 (Online)

ijosper.uk

OPEN ACCESS

Original Article

Received Date: 14-01-2022

Accepted Date: 23-03-2022

<https://doi.org/10.46291/IJOSPERvol9iss1pp112-130>

Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerine Yönelik Vergisel Teşvikler ve Seçili Ülkeler Arasında Bir Karşılaştırma

Melih Çildir

Dr. Öğr. Üyesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Email: cildirmelih@gmail.com

Melike Tetik

Yüksek Lisans Öğrencisi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Email: tetikmelike@outlook.com

Özet:

Küreselleşmenin hız kazanması ile beraber rekabet edebilirlik olgusu oldukça önemli hale gelmiş, rekabet için önemli bir anahtar olan araştırma ve geliştirme kavramı ön plana çıkmıştır. Araştırma geliştirme faaliyetlerinin faydalarını erken dönemde fark edip ilgili alanlara yatırım yapan ülkeler günümüzde gelişmişlik statüsüne ulaşmışlar, ilgili faaliyetlerin yararlarını gördükçe araştırma geliştirme alanına yaptıkları yatırımları daha da artırmışlardır.

Çalışmanın amacı, piyasa başarısızlıkları nedeniyle düşük seyreden Ar-Ge yatırımlarının teşviki için devletlerin kullandığı çeşitli vergi teşviklerini incelemek, seçilen ülkelerin (Almanya, Belçika, Rusya ve Çin) gayrisafi yurtiçi hasıllarından Ar-Ge'ye ayırdıkları paylar ışığında hem Ar-Ge'ye yönelik vergi teşvik sistemlerinin incelenmesi hem de ülkemizle karşılaştırılmasının yapılması ve ekonomik büyümeyle ilgisinin irdelenmesidir. Çalışma sonucunda Türkiye ve seçilen ülkelerin GSYİH'dan Ar-Ge faaliyetlerine ayırdıkları pay ile Ar-Ge'yi teşvik sistemleri karşılaştırılmış, Türkiye'nin Ar-Ge faaliyetleri konusunda yetersiz olduğuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ar-Ge, Ar-Ge Harcamaları, Vergi Teşvikleri, Ekonomik Büyüme, Seçilmiş Ülkeler.

Tax Incentives for Research and Development Activities and Comparison Between Selected Countries

Abstract:

With the acceleration of globalization, the phenomenon of competitiveness has become very important and the concept of research and development, which is an important key for competition, has come to the forefront.

Countries that realized the benefits of research and development in the early period and invested in the relevant field have achieved the status of development today, and the more they see the benefits, the more they increase their investments.

The aim of the study is to examine the various incentive tools used by governments for the encouragement of low-level R&D investments due to various market failures, and in this context to examine the tax incentives that various countries apply to R&D with their shares allocated to R&D from gross national product. With the data acquired, in comparison Turkey with the other countries elected made and the correlation of R&D tax incentives between the economic growth of selected countries.

Key Words: R&D, R&D Expenditures, Tax Incentives, Economic Growth, Selected Countries.

1) Giriş

Sanayi Devrimi'nden sonraki dönemlerde bilgiye sahip olmak önemliyen günümüzde bilgiyi üretmek, bilgiyi ürün haline getirmek ve bilgi toplumu haline gelmek önem arz etmektedir. Araştırma-geliştirme faaliyetleri ile beraber düşük maliyetle fazla ürün üretmek, yüksek katma değer oluşturmak mümkün olduğundan günümüzün gelişmiş ülkeleri aslında Ar-Ge çalışmalarının önemli getirilerini önceden görmüş ve yatırımlarını uzun süre önce Ar-Ge'ye yönlendiren ülkelerdir. Araştırma-geliştirme bu bağlamda sektörlerin gelişmesine yardımcı olması, rekabet üstünlüğü sağlaması, bilgi toplumuna geçişte önemli bir unsur olması, istihdamı artırması, kaynakları verimli kullanmayı sağlaması gibi araçlarla ekonomik büyümeye de katkı sağlamaktadır.

Çalışmada Ar-Ge, vergi teşvikleri ve ekonomik büyüme kavramları incelenmiş, seçilen ülkelerin Ar-Ge teşvik politikalarına değinilmiş, Türkiye'deki politikalarla karşılaştırılmıştır.

1. Araştırma ve Geliştirme, Ekonomik Büyüme ve Teşvik Kavramları

1.1. Ar-Ge

Araştırma geliştirme, kısaca bilgi birikimi ve tecrübeyi geliştirmek adına sistematik olarak yapılan çalışmalar bütünü olarak tanımlanabilir (Müstakil Sanayici ve İş adamları Derneği [MÜSAİD], 2012: 56). Geniş açıdan bakıldığında, bilimsel ve teknik bilgi birikimini artırmak adına düzenli ve sistemli bir temelden başlayıp devam ettirilen, bilgi birikiminin yeni çalışmalarda da kullanılmasının sağlanmasıdır (Barutçugil, 1981: 17).

Araştırma geliştirme 5746 sayılı Kanunda "*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, bilimsel ve teknolojik bir belirsizliğe odaklanan, çıktıları özgün, deneysel, bilimsel ve teknik içerik taşıyan faaliyetler(5746 Sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun, 2008)” olarak tanımlanmıştır.

Araştırma ve geliştirme terimlerini aynı ayrı inceleyecek olursak, araştırma genel olarak bir gereksinim ile başlamaktadır. Araştırma faaliyetleri, bir problemi çözmek, bir konuyla ilgili bilgi toplamak, bilinmeyen bir durumu toplanılan bilgilerle ortaya çıkarmak gayesiyle yapılan sistematik çalışmalar bütünüdür (Ünal ve Seçilmiş, 2013: 13).

İşletme açısından bakıldığında araştırma; üretim, pazarlama, finansman, yönetim ve organizasyon gibi bütün birimleri kapsayan, verimlilik ve etkinliği arttırmak için hizmet etmektedir. Bu bağlamda araştırma için bilinmeyen bir bilgi, ürün ya da teknolojiyi meydana çıkarmak ve uygulamaya geçirmek için yapılmakta olan faaliyetler bütünü tanımlaması yapılabilir. Araştırma, üçe ayrılmaktadır (Ünal ve Seçilmiş, 2013: 13) bunlardan birincisi olan temel araştırma, bilinmeyen keşfine ve bilginin geliştirilmesine yöneliktir, kâr amacı güdülmez. Bu tür araştırmalar üniversiteler ve kamu kurumlarınca yapılmaktadır (Akdemir, 1990: 129). Uygulamalı araştırma türünde temel araştırmanın bulguları kullanılmaktadır. Üretim süreci ve ürünlerde yeni bilimsel teknik ve bilgi elde etmek için yapılır, kâr amacı taşımaktadır (Barutçugil, 1981: 14). Son araştırma türü olan deneysel geliştirmede mevcut bulunan araştırmalar ve deneyimlerden yola çıkılarak yeni materyaller yanında ürünler de üretilir; yeni sistemler, hizmetler, süreçler meydana getirilir ve halihazırda üretilenleri iyileştirmek amacıyla sistemli çalışmalar yapılır (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu [TÜBİTAK], 2004: 464).

Geliştirme ise temel veya uygulamalı araştırma sonucu elde edilmiş yeni bilgileri mevcut kullanılanlardan daha ekonomik ve kârlı olacağı düşünülen araç, hizmet, mal, üretim süreci ya da sisteme dönüştürmek için yapılan mühendislik faaliyetleridir. Bu bağlamda, araştırma faaliyetlerinin bilimi, geliştirme faaliyetlerinin ise mühendislik çalışmalarını içerdiği söylenebilir. Bilim, evrendeki bilinmeyenleri deney ve gözlem yoluyla açığa çıkarmaya; mühendislik evrende bulunan kaynak ve varlıkların insan için daha verimli hale getirmek amacındadır(Görür, 2006: 5). Geliştirme üçe ayrılmaktadır bunlardan ilki mesleki tecrübe, beceri ve bilgilerin geliştirilerek mevcut durumu daha iyi hale getirmek amaçlı yapılmakta olan küçük ölçekli çalışmalar bütünü olan basit geliştirmedir. Bu tür gelişmeler, gelişen işletmeye pazar ve yaptığı faaliyette avantaj sağlarken, güven duygusu da katmaktadır (Akdemir, 1990: 219). Teknolojik geliştirme,

geliştirmenin ilk türü olan basit geliştirmeyle karşılaştırıldığında daha süreç olarak daha karmaşıktır. Bu geliştirme türünde daha yoğun yetenek ve bilgi birikimine ihtiyaç duyulmaktadır. Ek olarak, uygulama süreci daha maliyetli, daha uzun ve başarılı olma olasılığı daha risklidir (Ünal ve Seçilmiş, 2013: 13). Gelişmenin son türü olan bilimsel geliştirme, bilimsel bilgiye, yeteneğe, tecrübeye daha çok ihtiyaç duyulan, bunlarla beraber yaratıcılık ve hayal gücünün de sürece katkı sağlaması gerektiği gelişme türüdür. Bu tarz geliştirme için sayılan özelliklere sahip olan Ar-Ge personelinin veya servisinin işletmede aktif görev yapması gerekmektedir (Ünal ve Seçilmiş, 2013: 14).

1.2. Ekonomik Büyüme

Ekonomik büyümeyi bir ekonomide oluşan GSMH'nın önceki yıllarla kıyaslandığında görülen artış olarak tanımlayabiliriz. Başka bir deyişle, ülke vatandaşlarının refahında artışın sağlanması, o ülkenin uzun dönemli sürdürülebilir büyüme oranına bağlı denebilir. Ekonomik büyüme, üretim faktörlerindeki artış, üretim teknolojilerindeki gelişmeler, emeğin verimliliğinin artırılması ve kapasite kullanımının artması gibi etkenlerle reel GSMH'nın oransal değişmesini ifade eder (Tiryakioğlu, 2006: 5).

Bir ülke ekonomisinde üretim kapasitesinin artışıyla ilişkili olarak toplumca ihtiyaç duyulan mal ve hizmetlerin üretim safhasında yaşanan sürekli olan artışlar büyüme olarak adlandırılmaktadır (Berber, 2017: 4).

1.2.1. Ekonomik Büyümenin Belirleyicileri

Çeşitli içsel büyüme teorilerinde de büyümenin kaynağı olarak gösterilen beşerî sermaye, yapıldığı dönem içinde maliyete sebep olan ancak ilerleyen dönemde getiri sağlamasından dolayı yatırım sayılmaktadır. Kişilerin üniversite veya mesleki eğitim programları ile eğitim alması, firmaların uyguladığı meslek içi eğitim beşerî sermayeye örnek gösterilebilir. Eğitime verilen ağırlık ile çalışanların verimliliğinin artması ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır (Eser, 2012: 8).

Son yıllarda bilginin değerinin artmasıyla Ar-Ge'nin önemi de artmıştır, bu bağlamda Ar-Ge alanına yapılan yatırımların verimlilikte artış sağlamasıyla ekonomik büyümeye olumlu katkılarda bulunacağı söylenebilir. Ar-Ge çalışmaları sonucunda meydana gelen yeni üretim tekniklerinin verimliliği artırarak üretimin artmasına sebep olacaktır (Eser, 2012: 11).

Ekonomik performansı makroekonomik koşullar ve ekonomi politikaları oluşturmaktadır. Politikalar, yasal kurumların düzenlenmesiyle altyapıyı ve beşerî sermaye yatırımını etkiler, böylece ekonomi üzerinde büyümenin gerçekleşmesi gibi etkilere neden olur. Makroekonomik koşullar büyüme için gereklidir ancak yeterli değildir. Enflasyon, maliye politikası gibi makroekonomik şartlar ile ekonomideki belirsizlikler azaltılırsa büyümeye katkı sağlar; öte yandan istikrarsızlığın hâkim olduğu ekonomilerde büyümeye olumsuz etkide bulunabilir (Eser, 2012: 11).

Başka bir belirleyici ihracat ve ithalat toplamının milli gelire oranı olarak tanımlanan ticari açıklıktır. Bu oran ne kadar yüksekse ekonominin dışa açıklığı da o kadar çok olmaktadır (Kurt ve Berber, 2008: 8). Dışa açıklık, ekonomilerin daha verimli üretim tekniklerini kullanmasıyla toplam faktör verimliliğini artırır, böylece fert başına düşen reel geliri de artırır (Türedi ve Berber, 2010: 302).

Doğrudan yabancı sermaye yatırımları, ekonomilerin tasarruf yetersizliğini çözmekle beraber sermaye birikimine katkı sağlar, üretim teknolojisini ve yönetim bilgisini yatırım yapılan ülkeye taşıyarak teknolojik gelişmelere neden olmakta böylece büyümeye olumlu katkılarda bulunmaktadır (Ağayev, 2010: 163).

Sayılan etkenlerin yanında ekonomik büyümeyi belirleyen hükümet politikaları, fiziksel sermaye gibi unsurlar bulunmaktadır.

1.3. Vergi Teşvikleri

Teşvikler devletin ekonomiye müdahalesi için önemli bir politika aracıdır. Devletler sınırlı kaynaklarının ekonominin önceliklerine göre bölgelere veya sektörler dağılımını mali araçlarla sağlamaktadır. Böylelikle ülkede kaynakların dengeli dağılımı gerçekleştirilmiş olur. Devletler mali teşviklerle toplam istihdamı, rekabet gücünü ve üretim hacmini artırır; bölgesel gelişmişlik farklarını giderir, bunlar ise sonuç olarak ülke ekonomisini büyütür ve kalkınmasına önemli anlamda katkı sağlar (Tüleykan, 2015: 232). Teşvik uygulamaları ekonomik amaçlar yanında göç, çevre gibi sosyal amaçlara da hizmet etmektedir (Baştürk, 2012: 8).

Günümüzde gelişmekte olan ülkeler işsizlik, ödemeler dengesi açığı, enflasyon ve tasarruf-sermaye yetersizliği sorunlarıyla mücadele etmektedirler. Bahsedilen sorunları çözüme ulaştırmak için de yerli yatırımcıları ülkede tutma, yabancı yatırım ve sermayeleri ülkeye çekme ve küresel rekabeti artırmak için uğraş vermektedirler. Bu mücadelenin asıl belirleyicisi ülkelerin teknoloji

stoku ile nitelikli beşerî sermayedir, bu bağlamda ülkelerin yatırımlarını geleceğin teknolojilerini göz önüne olarak yönlendirmesi gerekmektedir. Piyasa ekonomilerinde bahsedilen yönlendirme ancak etkili şekilde uygulanan teşvik sistemiyle mümkündür (Tüleykan, 2015: 232).

1.3.1. Vergi Teşviklerinin Amaçları

Vergisel teşviklerin en önemlisi tasarrufları artırmak, ekonomik istikrarı sağlamak, istihdamı teşvik etmek, ihracatı ve döviz kazandırıcı işlemleri artırmak, yatırım hacmini artırmak gibi ekonomik amaçlardır (Giray, 2012: 34).

Gelişmekte olan ülkelerin hedeflerinde öncelikli olarak ekonomik istikrarı ve kalkınmayı sağlamak ve iktisadi dengesizliklerden sakınma gelir; bu hedeflere ulaşmak için gelişmekte olan ülkeler ekonomik kalkınma süreçlerinde yurtiçi kaynaklardan yararlanmak adına vergisel teşviklere başvurmak durumunda kalmaktadırlar. Benzer olarak az gelişmiş ülkelerde tasarruf ve sermayenin yetersizliği söz konusudur. Gelişmekte olan ülkelere hedeflenen kalkınma hızına ulaşmak adına bu ülkelerde tasarruf ve yatırımları yapanlar aynı kişiler olduğundan devlet teşvik edici politikalar aracılığıyla tasarrufları verimli ve rasyonel yatırımlara yöneltebilir (Giray, 2012: 35).

Vergilerin mali amaçlarına ulaşmak için vergisel teşvikler kullanılabilir. Vergi teşviklerinin devlet için yarattığı gelir kaybı geçicidir, çünkü vazgeçilen vergiler tasarruf yaratacak böylelikle faiz haddi düşecek, yatırımlar artacaktır. Sonuç olarak üretim ve verimlilik artacaktır (Giray, 2012: 53).

Vergiler sosyal hedefler için bir araç olarak kullanılmaktadır. Bir ülkede piyasa mekanizması tarafından saptanan gelir dağılımı ekonominin geneli için adil olmayabilir. Gelir dağılımındaki eşitsizlik vergi teşvikleri ile giderilebilmektedir (Akdoğan, 1980: 26). Sağlık, eğitim gibi sosyal hizmetlere yapılacak mali katkılar belli koşullarda vergi matrahından indirilebilmektedir. Çünkü bu hizmetler tüm topluma yayılacak ve toplumsal fayda vazgeçilen vergiyi telafi edecektir (Giray, 2012: 57).

Siyasi sebeplerden dolayı da çeşitli vergi teşvikleri sağlanabilmektedir. Vergi kanunları uygulamaya koyulurken sendikalar gibi baskı grupları temsil ettikleri gruplara yönelik vergisel teşvikler elde edebilmektedirler. Öte yandan politikacılar da seçim kazanma amacı ile teşviklere başvurabilmektedirler.

2. Seçili Ülkeler ve Türkiye’de Ar-Ge Teşvikleri

2.1. Türkiye

2.1.1. 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu

2.1.1.1. Gelir ve Kurumlar Vergisi İstisnası

Teknoloji geliştirme bölgeleri dahilinde çalışmakta olan gelir ve kurumlar vergisi mükelleflerinin bu bölgelerdeki Ar-Ge ile yazılım faaliyetlerinden elde ettikleri kazançlar 31.12.2023 tarihine dek gelir vergisi ve kurumlar vergisinden istisnadır. Bu mükelleflerin bölge dışındaki faaliyetlerden kazandıkları gelir istisnaya dahil edilmemektedir (Yücel, 2020: 98).

2.1.1.2. Ücretlerde Gelir Vergisi Stopajı

Teknoloji geliştirme bölgeleri kapsamında çalışmakta olan Ar-Ge ve destek personellerinin ücretleri de 31.12.2023 tarihine dek gelir vergisinden istisna tutulmuştur. Ancak bu maddenin geçerli olması için destek personel miktarı Ar-Ge personel miktarının yüzde onunu aşmamalıdır (Çelebi ve Kahriman, 2011: 51).

2.1.1.3. Damga Vergisi İstisnası

Kanun kapsamı içinde olan Ar-Ge, tasarım ve yenilik faaliyetlerine yönelik düzenlenecek belgeler damga vergisinden istisna tutulmaktadır (Yücel, 2020: 99).

2.1.1.4. KDV İstisnası

Katma Değer Vergisi Kanunu’nun 20’nci maddesine göre, teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyette olan girişimcilerin bu bölgelerde ürettikleri ürünler ve sistem yönetimi, iş uygulamaları, veri yönetimi, internet, sektörel, mobil ve askeri komuta kontrol yazılımı hizmetleri KDV’den istisna tutulmuştur (Yücel, 2020: 99).

2.1.2. 5746 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Kanunu

2.1.2.1. Ar-Ge Vergi İndirimi

Kanuna göre kazançları ticari kazanç kapsamına giren bu bağlamda kurumlar ve gelir vergisi mükellefleri olanlar faaliyet alanı, dar veya tam mükelleflik durumu göz önüne alınmadan Ar-Ge indirimlerinden faydalanabilmektedirler. Ar-Ge personeli istihdam ediyor olan Ar-Ge

merkezlerinde sene içerisinde yapılmış olan yenilik ve Ar-Ge harcamalarının önceki yıla göre artan miktarının yarısını ayrıca indirim konusu yapabilecektir (Yücel, 2020: 94).

2.1.2.2. Gelir Vergisi Stopajı Teşviki

Ar-Ge'ye yönelik indirimlerden yararlanan proje ve faaliyetlerde istihdam edilen personellerin ücretlerinin doktora mezunu olanlar için %95'i; yüksek lisans mezunu olanlar için %90'ı; diğerleri için %80'i gelir vergisinden istisna tutulmuştur (Türkay, 2017).

Bahsedilen teşvikten yararlanabilmek için personelin Ar-Ge merkezinde çalışması ve Ar-Ge merkezinde elli kişi ve fazlası tam zamanlı Ar-Ge personelinin istihdam edilmesi gereklidir (Çelebi ve Kahrıman, 2011, s.50).

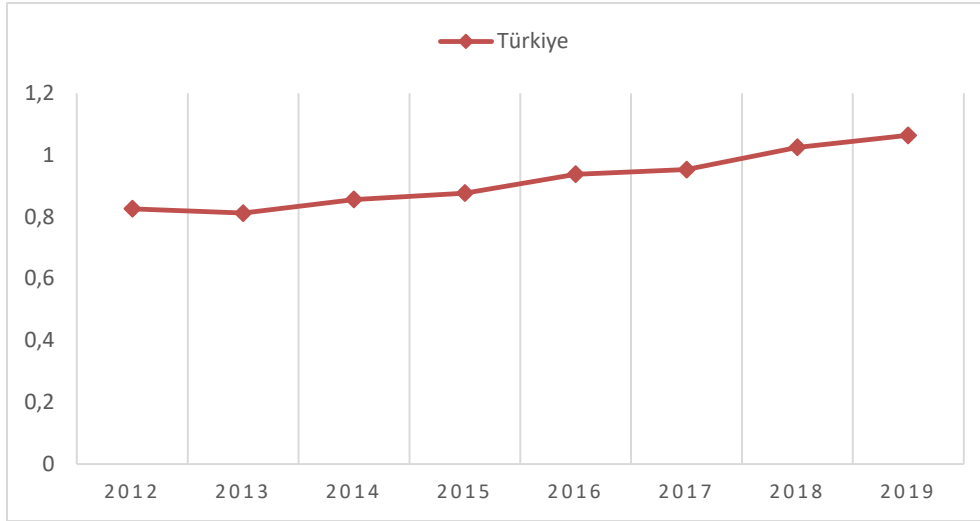
2.1.2.3. Damga Vergisi İstisnası

Yenilik ve Ar-Ge çalışmalarıyla ilişkili düzenlenen kağıtlar bu vergiden istisna tutulmaktadır. Damga vergisinden istisnadan yararlanabilmek için belgelerin yenilik ve Ar-Ge çalışmalarına yönelik olması ve ilgili değerlendirme raporunun olumlu cevap almış olması yeterlidir (Çelebi ve Kahrıman, 2011: 50).

2.1.2.4. Sigorta Prim Desteği

Ar-Ge faaliyetleri için istihdam edilen personellerin ücretleri üzerinden hesap edilen sigorta primleri işveren hissesinin yarısı olmak üzere, ayrı ayrı her personel için beş sene süre ile Hazine ve Maliye Bakanlığı'nın bütçesinden ayrılan ödenekten karşılanmaktadır (Yücel, 2020: 97).

Grafik 1: Türkiye'nin GSYİH'dan Ar-Ge'ye Ayırdığı Pay (2012-2019)

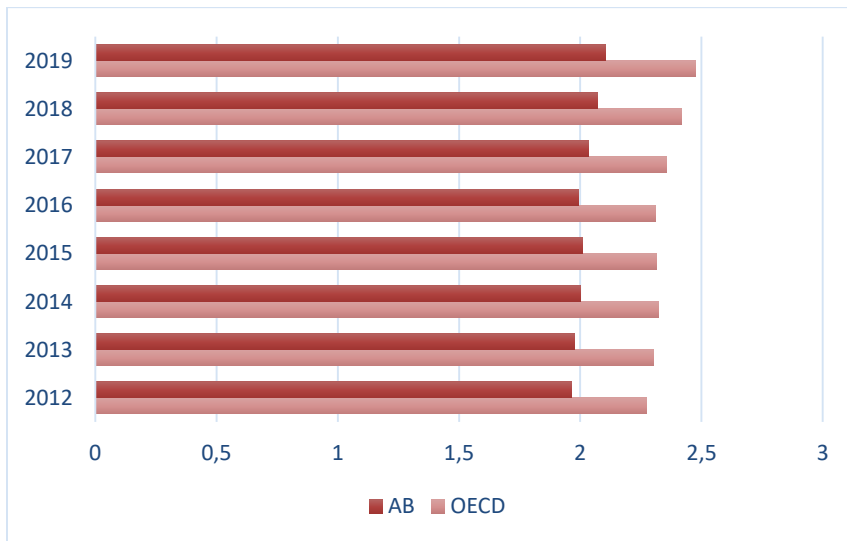


Kaynak: OECD (2021), Gross domestic spending on R&D (indicator). doi: 10.1787/d8b068b4-en (Erişim Tarihi: 18 Ocak 2021) 'dan alınan verilerle yazar tarafından düzenlenmiştir.

Grafikte 2012-2019 dönemi Türkiye'nin gayrisafı yurtiçi hasılasından Ar-Ge'ye ayırdığı pay görülmektedir. 2013 yılında bir önceki yıla göre düşüş yaşanmasına rağmen genel olarak artış göstermiştir. İncelenen 7 yıllık dönemde en yüksek pay 2019 yılında %1,6 olmuştur ancak yine de yetersiz olduğu söylenebilir.

2.2. Seçilen Ülkeler

Grafik 2: OECD ve AB Ülkelerinin GSYİH'dan Ar-Ge'ye Ayırdıkları Pay (2012-2019)

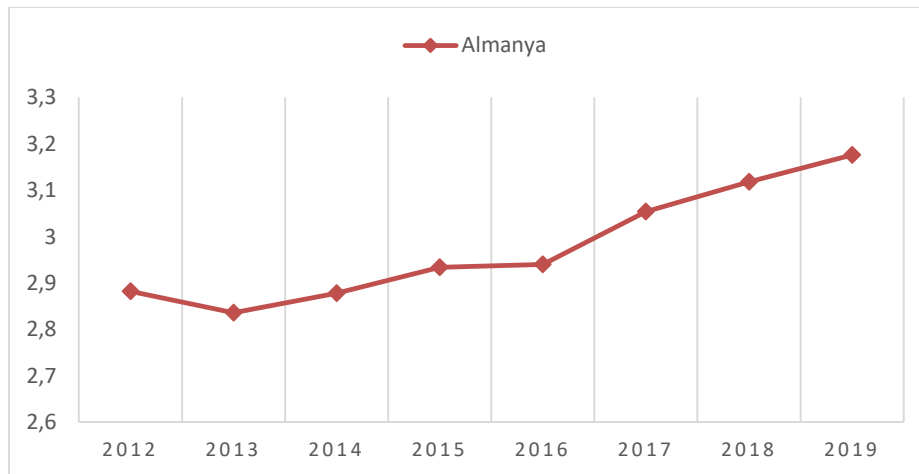


Kaynak: OECD (2021), Gross domestic spending on R&D (indicator). doi: 10.1787/d8b068b4-en (Erişim Tarihi: 18 Ocak 2021) 'dan alınan verilerle yazar tarafından düzenlenmiştir.

Grafik 2'de OECD ve AB üye ülkelerinin 2012-2019 döneminde yapılan Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranı görülmektedir. AB ülkelerinin 2016 yılında ayırdıkları pay düşmüş olsa da genel olarak OECD ülkeleri gibi artış trendindedir. Grafikten de görüleceği üzere OECD ülkelerinin Ar-Ge faaliyetlerine ayırdıkları pay AB ile karşılaştırıldığında daha yüksektir. Avrupa Birliği'nin teknoloji politikası temeli 23-24 Mart 2000'de kabul edilen Lizbon Stratejisi'ne dayanmaktadır. Stratejide Avrupa Birliği üye ülkelerinin Ar-Ge faaliyetlerine GSYİH'nın %3'ü kadar kaynak ayırması hedefler arasındadır (Çelebi ve Kahrıman, 2011: 36). AB'nin rekabet gücünü artırmaya katkıda bulunmak ve Strateji'de belirlenen temeli bilgi olan ekonomik güç hedeflerine ulaşmak için 2000 senesinde Avrupa Araştırma alanı oluşturulmuştur. Bu çerçevede özel sektörün Ar-Ge'ye yönelik çalışmalarının kolaylaştırılması, araştırmacılar için yasal engellerin kaldırılması, bilginin serbest dolaşımı, Avrupa çapındaki tüm teknoloji ve bilim politikalarının aynı perspektiften revize edilmesi, küreselleşme sebebiyle yükselen tehditler karşısında güç kazanması amaç edinilmiştir (Adalı, 2018: 2). 2019 verileri itibariyle Lizbon Strateji'sinde hedeflenen GSYİH'dan Ar-Ge harcamalarına ayrılacak %3 oran hedefi, AB üye ülkelerinden Ar-Ge faaliyetlerine düşük pay ayıran ülkeler sebebiyle gerçekleştirilememiştir.

2.2.1. Almanya

Grafik 3: Almanya'nın GSYİH'dan Ar-Ge'ye Ayırdığı Pay (2012-2019)



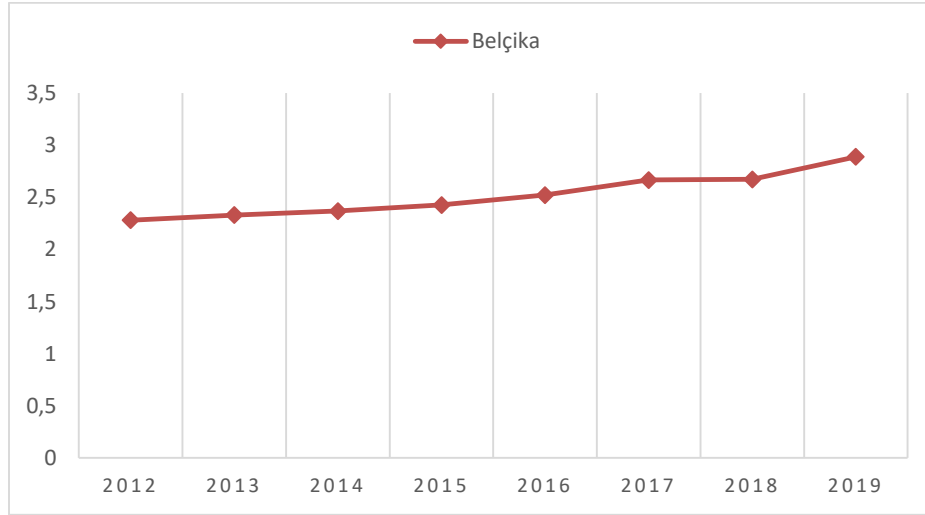
Kaynak: OECD (2021), Gross domestic spending on R&D (indicator). doi: 10.1787/d8b068b4-en (Erişim Tarihi: 18 Ocak 2021) ‘dan alınan verilerle yazar tarafından düzenlenmiştir.

Grafik 3’te de görüldüğü gibi, Almanya’nın Ar-Ge faaliyetlerine ayırdığı pay her geçen yıl artmış, özellikle 2016 yılından sonra sıçramaya geçmiştir.

Almanya’da yatırım teşvikleri bazı bölgelerde sanayiye geliştirmeye yöneliktir. Yatırım oranı planlanan yatırım projesinin gerçekleşeceği bölge ve konusuna göre farklılık göstermektedir. Almanya’da uygulanan en önemli teşvik yatırım yardımları olmakla beraber, yatırım yardımlarından konusu imalat sanayi olan yatırımların tamamı ve bazı sanayi Ar-Ge firmaları, bilgi-işlem şirketleri, matbaalar gibi önemli görülen hizmet sektörü yararlanmaktadır. Bunların dışında öz sermaye yardımı, özel hızlandırılmış amortisman, normal amortisman, AB Bölgesel Kalkınma Fon Yardımları, özel yatırım yardımları, KDV indirimi gibi vergisel teşvikler de bulunmaktadır (Yeşilay, 2006: 85)¹.

2.2.2. Belçika

Grafik 4: Belçika'nın GSYİH'dan Ar-Ge'ye Ayırdığı Pay (2012-2019)



Kaynak: OECD (2021), Gross domestic spending on R&D (indicator). doi: 10.1787/d8b068b4-en (Erişim Tarihi: 18 Ocak 2021) ‘dan alınan verilerle yazar tarafından düzenlenmiştir.

¹ Güray YEŞİLAY. *Avrupa Birliği'nde Ar-Ge'lere Sağlanan Vergisel Teşvikler ve Türkiye Uygulaması*. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). İzmir 2006. s.85.

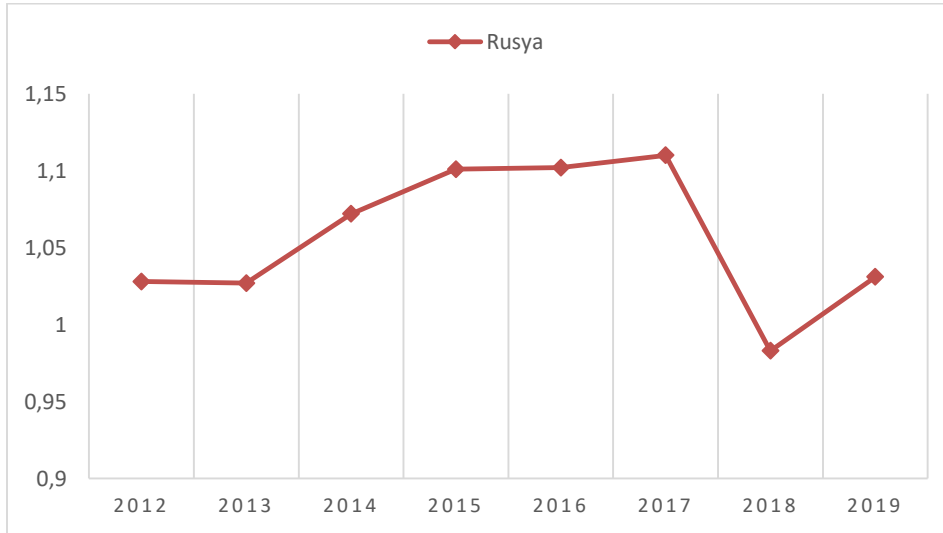
Belçika Ar-Ge faaliyetlerine 2012-2019 döneminde %2'nin üzerinde pay ayırmış, ayrılan pay 2016 yılında %2,5'un üzerine çıkmış, ulaşılan son veri olan 2019'da %2,890'a ulaşmıştır.

Belçika'da Ar-Ge'ye yönelik vergi teşvikleri yatırımlara ilişkin teşvikler ve Ar-Ge çalışanlarına yönelik olanlar olarak ikiye ayrılır. Belçika'da Ar-Ge yatırımlarına ilişkin en dikkat çekici teşvik, 'patent gelirleri için vergi indirimi'dir. Firmalar bu çerçevede Ar-Ge çalışmaları ile elde ettikleri patentin brüt gelirinin %80 kadarını Kurumlar Vergisi matrahından düşebilmektedir (Çelebi ve Kahrıman, 2011: 43). Personele ilişkin teşvikler ise yenilikçi fikirler üretmeyi özendiren inovasyon mükafatı; gelir vergisi stopaj oranının %25'e düşürülmesi; Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan ilave personeller için şirket kârının belli tutarının istisna edildiği vergi istisnası ve yabancı Ar-Ge personelinin sadece Belçika'da gerçekleştirdiği faaliyetlerden elde ettiği gelirlerin vergiye tabii tutulmasıdır (Çelebi ve Kahrıman, 2011: 45).

Yatırım indirimi ile teşvik vergi kredisi de Belçika'da uygulanan diğer teşviklerdendir. Her iki teşvik türü de kurumlar vergisinden indirim şeklinde uygulanmaktadır. Uygulanan diğer teşvikler maddi olmayan varlıklara uygulanan benimsenmiş amortisman; ülkedeki tüm firmaların yararlanabildiği nominal faiz indirimi ve Kurumlar Vergisi muafiyetidir (Çelebi ve Kahrıman, 2011: 45).

2.2.3. Rusya

Grafik 5: Rusya'nın GSYİH'dan Ar-Ge'ye Ayırdığı Pay (2012-2019)



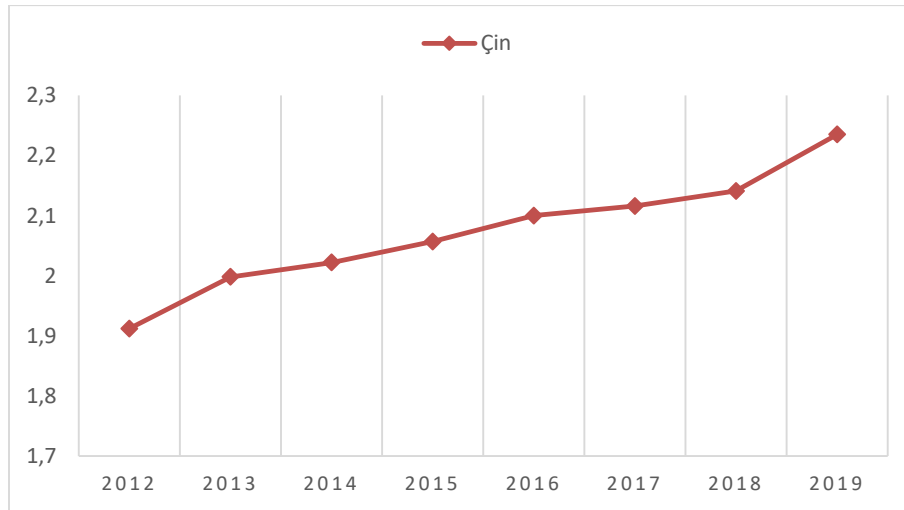
Kaynak: OECD (2021), Gross domestic spending on R&D (indicator). doi: 10.1787/d8b068b4-en (Erişim Tarihi: 18 Ocak 2021) ‘dan alınan verilerle yazar tarafından düzenlenmiştir.

Rusya’da GSYİH’den Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan pay genel anlamda düşük olmakla beraber 2017 yılından itibaren düşüş göstermeye başlamıştır. 2019 yılında %1,03 ile ayrılan payı artsa da yetersiz kalmıştır.

Rusya’da Ar-Ge faaliyetlerinde bulunan firmalar mükellefi oldukları kurumlar vergisinden düşebilmektedir. Ayrıca Ar-Ge çalışmalarında istihdam edilen personel ödemelerine, Ar-Ge faaliyetlerindeki işletme dışı kişi ve iş maliyetlerine, performans maliyetlerine, faaliyette kullanılan enerji, materyal ve yakıt maliyetlerine, Ar-Ge birimlerinde kullanılan malların maddi ve maddi olmayan malların amortisman karşılıklarına %18 KDV indirimi uygulanarak Ar-Ge faaliyetleri teşvik edilmiştir. Ayrıca Rusya nanoteknoloji, yazılım mühendislikleri, tümleşik sistemler, yüksek performanslı bilgisayar teknolojileri vb. yönelik projelere de destekte bulunmaktadır (İncekara vd., 2014: 8).

2.2.4. Çin

Grafik 6: Çin'in GSYİH'dan Ar-Ge'ye Ayırdığı Pay (2012-2019)



Kaynak: OECD (2021), Gross domestic spending on R&D (indicator). doi: 10.1787/d8b068b4-en (Erişim Tarihi: 18 Ocak 2021) ‘dan alınan verilerle yazar tarafından düzenlenmiştir.

Çin Ar-Ge için GSYİH’den her yıl daha fazla pay ayırmaktadır. 2012-2019 döneminde ayırdığı pay oranı hiç azalmamış olmakla beraber 2019’da %2,235’e ulaşmıştır.

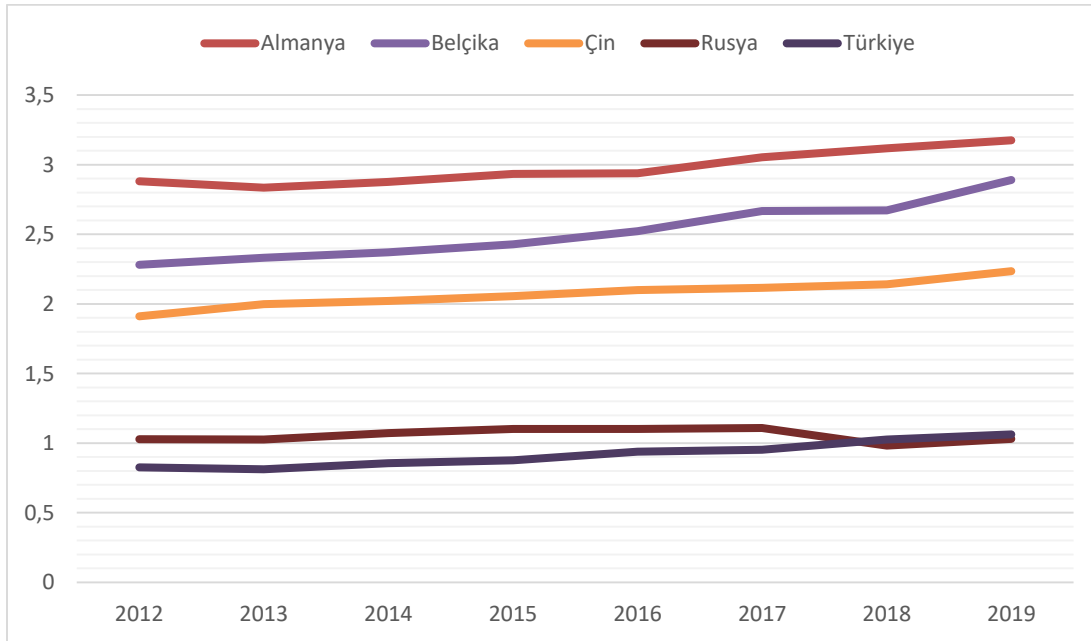
Çin’de vergi indiriminden biyo-teknoloji, bilgi ve iletişim teknolojisi ve diğer ileri teknoloji alanlarında aktif olan tüm firmalar yararlanabilmektedir. İndirilebilir Ar-Ge vergi teşvikleri harcama temellidir, vergiye tabi olan gelirden kesinti sağlanarak uygulanmaktadır. Ar-Ge faaliyetlerine yapılan harcama miktarı üzerinden yapılacak vergi indirimi malzemeler, ücretler ve maaşları kapsamakta, 5 yıl içinde yapılmaktadır (Orkunoğlu Şahin, 2017: 140).

Çin’de Ar-Ge için vergi kredisi uygulaması yoktur ancak nitelikli Ar-Ge harcamaları için %150 kesinti oranı sağlamakla beraber, ileri teknoloji firmaları için kurumlar vergisi %15 oranında uygulanmaktadır. Yeni kurulan yazılım şirketlerine genellikle vergi tatilleri verilirken, özel bölgelerdeki kalifiye ve yeni kurulmuş firmalar vergi muafiyetinden faydalanmaktadır (Orkunoğlu Şahin, 2017: 140).

Ar-Ge hizmetleri ihracatında katma değer muafiyeti uygulanmakla beraber teknoloji transferi, teknoloji geliştirme ve danışmanlık hizmetleri ile artan gelirlerde katma değer vergisi istisnası vardır (Orkunoğlu Şahin, 2017: 142).

2.3. Türkiye ile Seçili Ülkelerin Arge Uygulamalarının Karşılaştırılması

Grafik 7: Seçilen Ülkelerin GSYİH'dan Ar-Ge'ye Ayırdıkları Pay (2012-2019)



Kaynak: OECD (2021), Gross domestic spending on R&D (indicator). doi: 10.1787/d8b068b4-en (Erişim Tarihi: 18 Ocak 2021)'dan alınan verilerle yazar tarafından düzenlenmiştir.

AB üye ülkeleri olan Almanya ve Belçika'nın gayrisafi yurtiçi hasılasından Ar-Ge faaliyetlerine ayırdıkları pay her geçen yıl artmış, özellikle 2016 sonrası hızlı bir şekilde artış trendine geçmiştir. Çin, ayrılan payı her geçen yıl düzenli bir şekilde artırmıştır. Grafikte de görüldüğü üzere Rusya'nın ayırdığı pay incelenen diğer ülkelere göre oldukça düşük seyretmiştir. Türkiye, her geçen yıl ayrılan payı yükseltmiş ancak Rusya haricinde seçilen ülkelerle karşılaştırıldığında oldukça geride kaldığı söylenebilir.

Ülkemizdeki Ar-Ge altyapısı kamu araştırma kurumlarında ve üniversitelerde yoğunlaşmıştır, bu nedenle araştırma faaliyetleri buralarda gerçekleştirilmektedir. Ar-Ge faaliyetleri sonucunda ulaşılan bilgi ve teknolojiyi kullanmakta olan kurumlar arasındaki iletişim kopukluğundan dolayı verim kayıpları meydana gelmiştir. Bununla beraber süreçte çeşitli sorunlar nedeniyle Ar-Ge çalışmalarından elde edilen sonuçlar uygulamaya geçirilememiştir. Yine bu çalışmalardan elde edilmiş bilgiden yeterince yararlanılamamış, araştırmalar sanayi gereksinim taleplerinden uzak kalmıştır (Dokuzuncu Kalkınma Planı, 2007).

Türkiye'de sanayi dışarıdan teknoloji transferi, patent alma, lisans ve knowhow şeklinde olmuş, kendi Ar-Ge birimimizi oluşturamadığımızdan teknoloji üretmede başarısızlık yaşadığımız söylenebilir (Keleş, 2007: 49).

Türkiye'de bulunan özel sektör teknoloji ihtiyaçlarını ithal teknolojilerle gidermiş, bu durum Ar-Ge yatırımlarını olumsuz etkilemiştir. Son yıllarda Ar-Ge faaliyetlerinin rekabet için öneminin artması ve satın alınan lisansların pahalılaşması firmaları Ar-Ge birimi kurmaya ve üniversitelerin Ar-Ge birimleriyle iş birliği yapmaya zorlamıştır. Bunların yanında devletin çeşitli vergisel teşviklerde bulunması yine Ar-Ge yatırımlarına olumlu yansımıştır (Keleş, 2007: 49).

Mevcut teknolojik ve bilimsel gelişmenin nasıl algılandığı ve bu çerçevede Ar-Ge faaliyetlerine verilen değer, bir ülkenin bulunduğu bilim ve teknoloji durumunu en iyi yansıtan etkenlerdir (Yıldız, 2005, s.214). Bu bağlamda GSYİH'dan Ar-Ge harcamalarına %2'den fazla pay ayıran ülkeler gelişmiş ülke olarak adlandırılmaktadır (Yaylalı vd., 2010: 19).

3. Sonuç

Günümüzde hem gelişmiş hem gelişmekte olan ülkelerin çeşitli hedeflere ulaşmak için teknolojiyi kullanmaları kaçınılmaz hale gelmiştir. Önceki yıllarda toprak, beşerî güç, makine gibi unsurlarla sınırlı olan üretim faaliyetlerine artık teknoloji ile bilgi de eklenmiştir. Bu sebepler sonucunda hem özel sektörün hem de devlet firmaları tarafından teknolojik gelişime, ayrıca

iktisadi büyüme için araştırma-geliştirme faaliyetlerine gereken önemin verilmesi gerekmektedir. Araştırma ve geliştirme faaliyetleri pek çok yararı olmakla beraber temel olarak rekabet edebilirliği artırdığı, bilgi ürettiği, düşük maliyetlerle katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesine yardımcı olduğu nedenleriyle ön plana çıkmaktadır. Devletler istikrarı sağlamak, yatırım hacmini artırmak gibi çeşitli nedenlerle özel sektör tarafınca araştırma ve geliştirmeye yönelik yatırımların artırılması için çeşitli vergi teşviklerini araç olarak kullanmaktadır.

Çalışmada Almanya, Belçika, Rusya, Çin ve Türkiye'nin GSYİH'dan Ar-Ge faaliyetlerine ayırdıkları pay ve Ar-Ge'yi teşvik sistemleri incelenmiştir. Almanya ve Belçika'da GSYİH'dan Ar-Ge'ye ayrılan payın 5 yıllık ortalaması %3'ün üzerindeyken; Çin'de %2,530; Rusya ve Türkiye'de sırasıyla %1,270 ve %1,149'dur. Bu bağlamda ayrılan payın %2,5 üzerinde seyrettiği Almanya, Belçika ve Çin ile Türkiye'yi karşılaştırdığımızda çok gerilerde kaldığımız söylenebilir. Ar-Ge'ye önem veren sayılan ülkelerin gelişmiş ülke olması çerçevesinde araştırma-geliştirme faaliyetlerinin ekonomik büyüme ile ilişkisinin pozitif olduğunu, diğer yandan araştırma-geliştirme faaliyetlerinin de ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği söylenebilir.

Türkiye'nin ilk olarak araştırma-geliştirme faaliyetlerine gereken önemi vererek gerekli altyapıyı sağlaması, alana yapılan harcamaların ve ayrılan kaynakları artırması, toplumsal anlamda Ar-Ge bilincinin oluşturulması, alana yapılan teşviklerin artırılarak devam ettirilmesi gerekmektedir. Sayılan olguların gerçekleşmesi durumunda büyümenin hızlanması için araştırma-geliştirme faaliyetlerinin bir araç görevi göreceği, sonuç olarak Türkiye ekonomisinin yüksek büyüme oranlarına ulaşabileceği tahmin edilmektedir.

Kaynakça

5746 Sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun. (2008, 12, Mart). *Resmi Gazete* (Sayı: 29843) (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/09/20160930-13.htm>). Erişim Tarihi: 31 Aralık 2020.

Adalı, Çınar, (2018), "AB Ar-Ge Politikaları 2003-2011" TÜBİTAK AB Çerçeve Programlar Müdürlüğü, http://www.emo.org.tr/ekler/1d53bb9e8686aa3_ek.pdf?tipi=2&turu=X&sube=14, (Erişim Tarihi: 21 Ocak 2021).

Ahmad, S. M., & Chowdury, S. R. H. (2020). Interest-free Financing: An Overview of Interest-free Finance in Turkey and Bangladesh. *International Journal of Social, Political and Economic Research*, 7(2), 272-291.

Ağayev, Seymur, (2010), Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Geçiş Ekonomileri Örneğinde Panel Eşbütünleşme ve Panel Nedensellik Analizi, Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 12, Sayı:1, s. 159-184.

Akdemir, Ali, (1990), Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin Ar-Ge Olanakları, Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi. Cilt: 8, Sayı:1, s.215-227.

Akdoğan, Abdurrahman, (1980), Gelir Vergisi Açısından Vergi Adaletine Teknik Bir Yaklaşım, Ankara İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayını, Sayı 137, s. 26.

Barutçugil, İsmet S., (1981), Teknolojik Yenilik ve Araştırma Geliştirme Yönetimi, Bursa Basımevi, Bursa.

Baştürk, Kibriye, (2012), Vergi Teşvik Politikası ve Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Vergi Teşvikleri, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Berber, Metin, (2017), İktisadi Büyüme ve Kalkınma, Celepler Matbaacılık, Trabzon.

Çelebi, A. Kemal, Kahriman, Hamza, (2011), Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Vergi Teşvikleri ve Bunların Karşılaştırmalı Analizi, Maliye Dergisi, Sayı 161, s. 33-63.

Dokuzuncu Kalkınma Planı. (www.sbb.gov.tr). Erişim Tarihi: 25 Mart 2021.

Eser, Burçin, (2012), Ekonomik Büyüme ve İstihdam İlişkisi: Türkiye Uygulaması, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Empowerment of Women in Muslim Communities, A. Saeyd Rashed Hasan CHOWDURY. *Policy, Politics and International Relations*, 2.

Giray, Filiz, (2012), Vergi Teşvik Sistemi ve Uygulamaları, Ekin Basımevi, Bursa.

Görür, Ahmet, (2006), Ar-Ge Yönetimi ve KOBİ’lerde Ar-Ge Faaliyetleri, Yüksek Lisans Tezi, Gebze Sosyal Bilimler İleri Teknoloji Enstitüsü, Gebze.

GÖKTAŞ, V., & CHOWDURY, S. R. H. (2019). The Role Of Sustainable Development Goals On Environmental Sustainability: A Discourse From An Islamic Perspective. *Avrasya Sosyal Ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(5), 279-295.

İncekara, Ahmet, Demez, Selim, Akyol, Mehmet, (2014), Ar-Ge Harcamalarına Yapılan Teşviklerin Etkinliği: Türkiye BRICS Ülkeleri Karşılaştırmalı Analizi, İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi, Cilt:1, Sayı 2, s. 33-63.

Keleş, Murat Kemal, (2007), Türkiye’de Teknokentler: Bir Ampirik İnceleme, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.

Kurt, Serdar, Berber, Metin, (2008), Türkiye’de Dışa Açıklık ve Ekonomik Büyüme, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 22, Sayı 2, s.57-80.

MÜSAİD, (2012, Mart), “Küresel rekabet için Ar-Ge ve inovasyon stratejik dönüşüm önerisi” , https://www.musiad.org.tr/uploads/yayinlar/arastirma-raporlari/pdf/kuresel_rekabet_icin_ar-ge_ve_inovasyon.pdf , (Erişim Tarihi: 30 Aralık 2020).

OECD, (2021), “Gross domestic spending on R&D” (indicator). doi: 10.1787/d8b068b4-en. (Erişim Tarihi: 18 Ocak 2021).

Orkunoğlu Şahin, Işıl, (2017), R&D Tax Incentive System in Some Selected Countries, Social Sciences Research Journal, Cilt: 6, Sayı 4, s. 137-148.

Tiryakioğlu, Murad, (2006), Araştırma Geliştirme-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Seçilmiş OECD Ülkeleri Üzerine Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.

TÜBİTAK, (2004), Bilgi Toplumuna Doğru, Türkiye 2. Bilişim Şurası Sonuç Raporu, Ankara.

Tüleykan, Hayrettin, (2015), Mali Teşvik Uygulamalarında Ar-Ge ve Önemi, Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 6, Sayı:1, s. 231-254.

Türedi, Salih, Berber, Metin, (2010), Finansal Kalkınma, Ticari Açıklık ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Bir Analiz, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 35, s. 301-316.

Türkey, İmdat, (2017, Ekim), Ar-Ge, Tasarım, Destek Personeline Ödenen Ücretlerde Gelir Vergisi Stopajı Teşviki, <https://vergialgi.net/ar-ge-tasarim-destek-personeline-odenen-ucretlerde-gelirvergisi-stopaji-tesviki> , (Erişim Tarihi: 10 Ocak 2021).

Ünal, Targan, Seçilmiş, Nisa, (2013), Ar-Ge Göstergeleri Açısından Türkiye ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslaması, İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi, Cilt: 1, Sayı: 1, s. 12-25.

Ullah, R., Hasan, S., & Chowdury, S. R. H. 15 JULY FAILED COUP IN TURKEY: AN ANALYSIS FROM BANGLADESHI MEDIA. *İçtimaiyat*, 4(15 Temmuz Özel Sayısı), 86-97.

Yaylalı, Muammer, Akan, Yusuf, Işık, Cem, (2010), Türkiye'de Ar-Ge Yatırım Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Eş-bütünleşme ve Nedensellik İlişkisi: 1990-2009, Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 2, s. 13-26.

Yeşilay, Güray, (2006), Avrupa Birliği'nde Ar-Ge'lere Sağlanan Vergisel Teşvikler ve Türkiye Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Yıldız, Halil, (2005), Türkiye'de Üniversite-sanayi İlişkileri ve Kobi'ler (Küçük Sanayi) Açısından Önemi, İstanbul Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 31, s. 207 – 229.

Yücel, Nur, (2020), Vergi Teşviklerinin Ar-Ge Faaliyetleri ve İnovasyona Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.