



Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetlerinde Uygulanan Vergisel Teşvikler ve Yasal Düzenlemelerin Ar-Ge Harcamaları Üzerindeki Etkisi

The Effect of Tax Incentives and Legal Regulations on R&D Expenditures in Türkiye

Mustafa Taşayan^a, Çiğdem Çadırıcı^b

^a Öğretim Görevlisi, Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler MYO Dış Ticaret Bölümü, mustafataşayan@harran.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3263-8757

^b Doç. Dr., Harran Üniversitesi İ.İ.B.F. Maliye Bölümü, cigdemcadirci@harran.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1602-3103

MAKALE BİLGİSİ

Makale Gönderim Tarihi: 17.01.2024

Makale Kabul Tarihi: 16.03.2024

Anahtar Kelimeler: Ar-Ge, Ar-Ge Harcamaları, Ar-Ge Harcamalarına Yapılan Vergisel Teşvikler, Yasal Düzenlemeler, Türkiye.

JEL Kodları: O30, O32, O38.

ÖZ

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler ülkelerin uluslararası pazarlarda yer edinebilmek amacıyla ayrı bir çaba içerisine girmesine neden olmuştur. Küreselleşme bazı ülkelere pozitif faydalarını sunmakta, bazı ülkelere ise yoğun olarak negatif yönlerini sunmaktadır. Özellikle küreselleşmeden olumsuz etkilenen ülkeler ekonomi ve maliye politikalarında yeni araçlar bulma arayışına girmiştir. Zamanla Ar-Ge faaliyetleri bu araçlar arasında önemli bir yer edinmiştir. Ar-Ge faaliyetlerinin doğru yönlendirilmesi ile yeni teknolojilerin elde edilmesi ise ülkelerin ekonomik gelişimine önemli katkılar sağlamıştır. Bu nedenle ülkeler Ar-Ge politikalarını yeniden dizayn etmeye başlamışlardır. Bu süreçte Türkiye’de özellikle 2000’li yıllardan itibaren Ar-Ge faaliyetlerini yönlendiren önemli kanun ve yönetmelikler yürürlüğe konulmuştur. Aslında Ar-Ge faaliyetleri üzerine uygulamaya konulan vergisel teşvik ve yasal düzenlemelerin etkisinin ölçülmesinde en önemli göstergelerden biri Ar-Ge harcamalarıdır. Bu nedenle çalışmada, Türkiye’de Ar-Ge faaliyetleri üzerine yürürlüğe giren yasal düzenlemeler ile vergisel teşviklerin incelenmesi ve Ar-Ge harcamaları üzerindeki etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmada 2000’li yıllarda yürürlüğe giren kanunların Ar-Ge faaliyetleri ve harcamaları üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Fakat bu etkilerin kısıtlı kaldığı da dikkat çekmiştir.

ARTICLE INFO

Article Received: 17.01.2024

Article Accepted: 16.03.2024

Keywords: R&D, R&D Spending, Tax Incentives for R&D Expenditures, Legal Regulations, Türkiye.

JEL Codes: O30, O32, O38.

ABSTRACT

Today, developments in information and communication technologies have caused countries to make a separate effort to gain a place in international markets. Globalization offers its positive benefits to some countries, but it presents its negative aspects to other countries more intensely. Countries that have been particularly negatively affected by globalization have begun to seek new tools in their economic and fiscal policies. Over time, R&D activities have gained an important place among these tools. The acquisition of new technologies through the correct guidance of R&D activities has also made significant contributions to the economic development of countries. Therefore, countries have begun to redesign their R&D policies. In Türkiye, important laws and regulations have been enacted to guide R&D activities, especially since the 2000s. In fact, one of the most important indicators for measuring the impact of tax incentives and legal regulations on R&D activities is R&D expenditures. Therefore, this study aims to examine the legal regulations and tax incentives on R&D activities in Türkiye and to investigate their impact on R&D expenditures. The study reveals that the laws enacted in the 2000s had positive effects on R&D activities and expenditures. However, it is also noteworthy that these effects are limited.

Giriş

1980'li yıllardan itibaren özellikle küreselleşmenin etkisi ve ekonomik sınırların ortadan kalkması ile bilgiye erişim daha kolay hale gelmiştir. Böylece değişimin gerekliliği ön plana çıkmıştır. Ekonomik sınırların ortadan kalkması, işletmelere küresel pazara ürün ve hizmetlerini sunma avantajı sağlamıştır. Bu durum ise işletmelerin yoğun bir rekabet ortamına girmelerine neden olmuş ve hükümetler ile ekonomik sistemleri önemli ölçüde etkilemiştir. Bu süreçte ülkelerin bu ortamda rekabet üstünlüğünü sağlamanın ve refah düzeylerini arttırabilmesinin ancak asgari maliyet ve kıt kaynaklarla maksimum faydayı elde etmeleriyle mümkün olacağı anlaşılmıştır (Doğan, 2020, s. 234). Ancak ülkeler, ekonomik gelişmelerin dünya pazarlarına ulaşımın en önemli yolunun araştırma geliştirme faaliyetleri sonucunda elde edilen bilgi olduğunun farkına varmışlardır. Bu farkındalık ise ülkelerde ekonomi ve maliye politikalarında Ar-Ge faaliyetlerine verilen önemin ve Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşviklerin artması ile sonuçlanmıştır.

Devletin belirli kesimler için uyguladıkları teşvik politikaları devletin serbest piyasa ekonomisine müdahalede etmesini sağlayan en etkili maliye politikası araçları arasındadır. Ekonomik sistemlerde önemli olan teşvikler, yatırım hacmini arttıran, yatırımların en verimli sektörlerle yapılmasını sağlayan, geri kalmış bölgelere yatırımların yapılmasını sağlayarak gelişmişlik farkını ez aza indiren, teknolojik gelişmelere uyumun ve dış rekabete dayanıklılığı arttıran önemli etkilere sahiptir (Tatar Candan ve Yurdadoğ, 2017, s. 155). Ülkelerde Ar-Ge faaliyetleri doğrudan destek veya vergisel teşvik yöntemleri kullanılarak desteklenmektedir. Teşvik yöntemlerinin tercihi ise ülkelere bağlı olarak farklılıklar göstermektedir. Türkiye'de Ar-Ge faaliyetlerinin teşvik edilmesinde doğrudan desteklere nazaran vergisel teşviklerin yoğunlukla tercih edildiği dikkat çekmektedir. Bu nedenlere dayanarak çalışmada Türkiye'de 2000-2022 dönemi için Ar-Ge faaliyetleri kapsamında uygulanan vergisel teşviklerin ve yasal düzenlemelerin incelenmesi ile bu teşvik ve düzenlemelerin Ar-Ge harcamaları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada yıllık olarak kullanılan veriler Dünya Bankası, OECD ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) resmî sitesinden temin edilmiştir. Bu açıklamalar ışığında çalışmanın birinci bölümünde teorik çerçevede Ar-Ge harcamaları ve vergisel teşvik konusu ele alınmıştır. Ardından Türkiye'de Ar-Ge faaliyetlerine yönelik vergisel teşvikler ve yasal düzenlemeler incelenmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde ise istatistiksel verilerle Türkiye'de Ar-Ge faaliyetleri değerlendirilmiştir. Çalışma sonuç ve değerlendirme kısmı ile tamamlanmıştır.

Günümüzde hızla küreselleşen dünyada ekonomik güç ve bu gücün istikrarını sağlamanın bir yolunun da Ar-Ge harcamalarının önemli olduğu kanısının kabulüyle Ar-Ge faaliyetleri ve harcamalarını etkileyen yasal ve vergisel düzenlemelerin ne kadar önemli olduğu ispatlanmıştır. Bu çalışma ile Türkiye'de Ar-Ge faaliyetleri üzerine yapılan vergisel teşviklerin ve yasal düzenlemelerin Ar-Ge harcamaları üzerindeki etkisinin araştırılması ile konu hakkında farkındalık yaratmak amaçlanmıştır. Bu yönüyle de yapılan çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1. Teorik Çerçeve: Ar-Ge Faaliyetleri ve Vergisel Teşvikler

Yoğun rekabetin olduğu günümüzde işletmelerin de varlıklarını koruyabilmeleri önem arz etmektedir. Bu durum işletmelerin tüketicilerin değişen taleplerine karşı yeni ürün ve hizmetleri sunmaları veya mevcut üretimi asgari maliyetle karşılayabilecek yeni üretim tekniklerini kullanabilmeleri ile mümkün olabilmektedir. Teknolojik gelişmeler bu yenilikleri ortaya çıkarmaktadır. Teknolojik gelişmelerin ortaya çıkması bilimsel temellere dayalı yürütülen Ar-Ge faaliyetleri sonucunda gerçekleşmektedir. Aynı zamanda yenilik yaratma sürecinde Ar-Ge faaliyetleri ön plana çıkarak, piyasaya yeni ürünlerin üretilmesi ile ürünlerin kalitesinin gelişmesinde rol oynamaktadır (Cenikli, 2021, s. 232).

Literatürde Ar-Ge faaliyetlerinin farklı şekillerde tanımlamaları mevcuttur. Erickson ve Jacobson (1992), Ar-Ge faaliyetlerini, firmaların normal ya da ortalamasının üzerinde kar elde etmesi ile mevcut ve potansiyel rakipleri karşısında avantaj elde etmelerine imkân tanıyan bir sistem olarak tanımlamaktadır (Ghaffar ve Khan, 2014, s. 358). Doruk ve Söylemezoğlu (2014) ise; Ar-Ge faaliyetlerini, beyin gücüne dayalı uzun dönemdeki büyük yatırımları içeren bir süreç olarak ifade etmektedir (Doruk ve Söylemezoğlu, 2014, s. 2). Bu tanımlardan Ar-Ge faaliyetlerinin yeni teknolojilerin üretilmesi ve geliştirilmesi ile ekonomik kalkınma ve büyüme yolunda önemli bir lokomotif güç olarak görülmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

Ar-Ge faaliyetlerinin ülke ekonomileri üzerinde birtakım faydaları bulunmaktadır. Bu faaliyetlerin bir faydası ülkelerin gelişmişlik seviyesinin göstergelerinden biri olarak değerlendirilebilmesini sağlamasıdır (Ünal ve Seçilmiş, 2013, s. 14). Ar-Ge faaliyetlerinin diğer önemli faydası ise; teknolojik ilerlemeyi destekleyen özelliği ile ülkeye doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının girmesini sağlamasıdır. Bu sayede ise teknolojik yatırımlar artarken ve teknolojiye dış ülkelere olan bağımlılık azalmaktadır (Taş, Taşar ve Açı 2017, s. 199). Aynı zamanda Ar-Ge faaliyetleri ile yüksek katma değerli ürünler de üretimin artmasını sağlamaktadır (Dereli ve Salgar, 2019, s. 345). Ar-Ge faaliyetlerinin ülke ekonomileri üzerinde olumlu etkilerinin yanı sıra Ar-Ge harcamalarının

yapıldığı alanlarda başarısızlıkla sonuçlanmasında ise uzun vadede işletmelerin finansal performansı üzerinde olumsuz etkilerde de bulunabilir (Bloemendaal, 2020).

Ekonomik büyüme ve kişi başına düşen gelir arasındaki farkların incelenmesiyle ülkelerin beşerî sermaye, doğal kaynak, teknolojik altyapı, birim işgücü ile siyasi ve ekonomik devamlılığının ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle özellikle gelişmekte olan ülkelerin rekabet bakımından gelişmiş ülkelerin düzeyine yetişmeleri için teknoloji transferleri, eğitim harcamaları ve Ar-Ge faaliyetlerini arttıracak teşvikleri yapmaları gerekmektedir (Göçer, 2013, s. 236).

Ülkelerde vergisel teşvikler devletin ekonomiye müdahale etmesine imkân tanıyan önemli mekanizmalardır. Bu yönüyle vergisel teşviklerin; genel olarak girişimcilerin vergi yükünü azaltan nitelikte özelliğe sahip olduğu söylenebilir (Onay, 2016, s. 33). Aslında vergisel teşviklerin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde oldukça önemli etkileri mevcuttur. Devletlerin sınırlı kaynakların ekonomi önceliklerine bağlı olarak sektörlere veya bölgelere dağıtılmasını mali araçlar yardımıyla sağlaması neticesinde teşvikler önemli bir araç haline gelmiştir. Teşvikler ile ülkede kaynakların dengeli dağıtımı mümkün olmaktadır. Devletlerin sağladığı teşvikler; üretim hacmini, rekabet gücünü, toplam istihdamı arttıran ve bölgesel gelişmişlik farklarını ortadan kaldıran özelliğiyle, ülke ekonomisinin büyüme ve kalkınmasına önemli bir katkı sağlamaktadır (Tüleykan, 2015, s. 232). Tablo 1’de vergisel teşviklerin faydaları ve sakıncaları verilmiştir.

Tablo 1: Vergi Teşviklerinin Faydaları ve Sakıncaları

Avantaj	Dezavantaj
Düşük Oranlı Kurumlar Vergisi	
Yönetilmesi kolaydır. Gelir kayıpları daha şeffaftır.	Teşviğin olmadığı durumlarda bile en fazla yarardan yatırım yapabilecek yüksek gelirli firmalar faydalanır. Karların transfer edilmesi sayesinde vergiden kaçınma eylemini oluşturabilir. Var olan yatırımcılar için beklenmeyen bir getiridir.
Vergi Tatili	
Yönetilmesi kolaydır. Yatırımcıların vergi yönetimi ile ilişkisini keser.	Düşük oranlı kurumlar vergisi avantajı sağlar. Vadesi kısa olan projeleri çeker. Mevcutta olan yatırımların yeni bir yatırım olarak tasarlanması ile vergiden kaçınma eylemine sebep olur. Eski firmalar ve yeni firmalar arasında rekabet eşitsizliğine neden olur.
Yatırım İndirimi	
Yayıma etkisi yüksek olan belirli yatırımlar hedeflenebilir. Gelir kaybı daha şeffaftır.	Sermaye varlıklarının seçiminde kısa ömürlü sermaye varlıkları üzerinde olumsuz etki yaratır. Aktiflerin yenilenmesinde her defa da indirimlerden faydalanma niyeti doğurur. İşletmelerin mevcut aktiflerini tekrardan satması ve almasıyla indirimlerden mükerrer yararlanılır. Bu durumda sistem suistimal edilir. Yönetimin zorluğu sorunu oluşur. Eğer ileriye dönük bir zararı mahsup eden etkin bir sistem bulunmuyorsa kara geçiş süreci uzun olan işletmeler için aleyhte olur.
Hızlandırılmış Amortisman	
Yatırım indirimlerinin ve vergi kredilerinin avantajlarının tümü. Uzun ömürlü aktiviteler için genellikle ayrımcı değildir. Zararı mahsup eden etkin bir sistemi bulunmuyorsa kurumlar vergisi tüketim tabanlı vergi olur.	Kısmi olarak yönetim zorluğu vardır. Zarar mahsubu sistemi etkin değilse bulunmuyorsa kar sağlama süresi firmaların aleyhinde olur.
Dolaylı Vergilerden İstisna (KDV, Gümrük Vergisi gibi)	
Mükellefler ile vergi idaresi bağlantısını keser.	KDV istisnalarının faydası azalır. Bunun nedeni KDV sisteminde yüklenen KDV’ler indirilebilir. Suistimale açıktır.
İhracat İşleme Bölgeleri	
Mükellefler ile vergi idaresi arasındaki bağlantıyı keser. Yurtiçi piyasaya vergilendirilmemiş malların sızmasına neden olur.	Bölgesel seçim kararlarında farklılıklar oluşur.

Kaynak: (Bulut, 2009, s. 133-134.)

Gelişmekte olan ülkelerde vergisel teşviklere iktisadi dengesizliklerden korunmak, ekonomik istikrarı ve kalkınmayı sağlamak amacıyla başvurulmaktadır. Benzer şekilde az gelişmiş ülkeler de sermaye ve tasarruf yetersizliği yaşadıklarından, hedeflenen kalkınma hızına ulaşabilmek için teşvik edici politikalarla tasarrufları rasyonel ve verimli yatırımlara yöneltmeyi amaçlamaktadır (Giray, 2012, s. 35; Akt., Çildir ve Tetik, 2020, s. 117). Tablo 2’de teşvik araçlarının türlerine yer verilmiştir.

Tablo 2: Teşvik Araçlarının Türleri

Amaçlara Göre	AR-GE Faaliyetlerine Yönelik Teşvikler KOBİ'lere Amacına Yönelik Teşvikler Bölgesel Kalkınma Amacına Yönelik Teşvikler
Kapsama Göre	Gümrük Muafiyetleri KDV Ertelemeleri Kredi Garanti Destekleri Yatırım Faiz Destekleri
Veriliş Aşamalarına Göre	Yatırım Öncesi Teşvikler Sigorta Primi İşveren Desteği Yatırım Döneminde Yapılan Teşvikleri Yatırım Sonrasında Yapılan Teşvikler
Kullanılan Araçlara Göre	Aynı Teşvikler Nakdi Teşvikler Dolaysız Vergi Teşvikleri Dolaylı Vergi Teşvikleri

Kaynak: (Tatar Candan ve Yurdadoğ, 2017, s. 161.)

Tabloda görüldüğü gibi kamu maliyesinde teşvik araçları çok çeşitlidir. Ancak vergisel teşviklerin temel özelliği doğrudan desteklere nazaran kamuya maliyetinin daha düşük seviyede olmasıdır. Bu teşvik türü özellikle Ar-Ge harcamalarının teşvik edilmesinde daha etkindir (Falk, 2004, s. 4-5; Akt. Seçilmiş ve Konu, 2019, s. 690). Vergisel teşvik yöntemleri arasında istisna, muafiyet, hızlandırılmış amortisman, belirli koşullar altında vergiye tabi gelir indirimi gibi uygulamalar yer almaktadır.

Ar-Ge harcamalarına yönelik vergisel teşvikler, işletmelere yenilikçi faaliyet gerçekleştirmeleri nedeniyle ödeyecekleri vergileri azaltma olanağı tanımaktadır. Ar-Ge faaliyetlerine yönelik vergisel teşvik yöntemleri koşullu nitelikte ya da belirli projeler için diğer teşviklerden farklı olarak işletmelere tercih ettikleri projeleri uygulayabilme imkânı sağlamaktadır. Vergisel teşviklerin iyi tasarlanması halinde özellikle özel kesimin Ar-Ge yatırımlarını arttırabilecek uygulamalar olduğu kabul edilmektedir (Çelebi ve Kahrıman, 2011, s. 35).

Devletlerin piyasalarda Ar-Ge faaliyetlerinin artmasında etkili olabilecek müdahaleleri iki şekilde gerçekleştirmektedir. Bu müdahaleler; (TOBB, 2004; Akt., Doruk ve Söylemezoğlu, 2014, s. 2).

- ✓ Devletin bizzat kendisi tarafından araştırma kurumları ve üniversiteler aracılığıyla Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirmesi,
- ✓ Özel kesimin Ar-Ge faaliyetlerinin arttırılması için doğrudan verilen teşvikler, şeklindedir. Günümüzde pek çok Avrupa Birliği (AB) ile Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkesinin Ar-Ge faaliyetlerini desteklemek amacıyla doğrudan sübvansiyonları değil, vergisel teşvikleri tercih ettikleri görülmektedir.

Ar-Ge harcamalarına sunulan vergisel teşviklerde izlenecek politikanın tutarlı olması gerekmektedir. Bu tutarlılık, Ar-Ge yatırım mekanizmaları ile vergi teşvikleri arasında bir denge kurulmasını sağlamaktadır. Vergisel teşviklerin ve diğer yatırım mekanizmalarının birbirine yakın oranda olması ise birbiriyle çelişen hedeflerin ya da mükerrerliğin varlığını göstermektedir (Evcı, 2004, s. 95).

Günümüzde işletmelerin Ar-Ge faaliyetlerine ayırdıkları harcamaların artışına veya hacmine göre vergi yükünde azalma öneren vergisel teşvikler popülerlik kazanmıştır. Bu popülerlik, mevcut sistem ve kurumlar vergisi yoluyla uygulanmasının kolay olması, işletmeler ile yetkililerin düşük ek idari maliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Bunun yanı sıra Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan vergisel teşvikler, desteklenen Ar-Ge faaliyetlerinin içeriği bakımından tarafsız olarak her büyüklüğe sahip işletmeye sunulmaktadır. Ayrıca uzun vadede işletmelerin Ar-Ge faaliyetleri ve finansal planlama kararlarına da güvenilir bir temel oluşturmaktadır (Köhler, Laredo ve Rammer, 2012, s. 3).

Ülkelerde Ar-Ge harcamalarının büyüklüğü farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıklar üzerinde ekonomik kalkınma, teknolojik gelişmeler, ithalat ve ihracat faaliyetleri ve istihdam politikaları etkilidir. Aslında Ar-Ge harcamalarının GSYİH üzerinde olumlu güçlü bir etkisinin meydana geldiği düşünülmektedir. Bu nedenle de gelişmekte olan ülkeler ekonomik büyümelerine hız kazandırmak için Ar-Ge faaliyetlerine aktarılan kaynakların arttırılmasını amaçlamaktadır (Gümüş ve Çelıkay, 2015, s. 215).

2. Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetlerine Ayrılan Vergisel Teşvikler ve Yasal Düzenlemeler

Devletler tarafından piyasadaki Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesi doğrudan ve dolaylı şekilde gerçekleşmektedir. Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan vergisel teşvikler, dolaylı destekler kapsamında bulunmaktadır. Türkiye’de Ar-Ge faaliyetlerine yönelik vergisel teşviklerin uygulanmasında Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Hazine ve Maliye Bakanlığı önemli rol oynamaktadır. Bakanlıkların gözetimi ve denetimi altında sağlanan vergi teşviklerinin arasında Ar-Ge indirimi, gelir vergisi istisnası ve kurumlar vergisi istisnası, gümrük vergisi istisnası, sinai mülkiyet hakları, damga vergisi, vergi indirimi ve katma değer vergisi istisnası yer almaktadır.

Türkiye’de Ar-Ge faaliyetleri farklı zamanlarda mevcut teşvik yöntemleri veya farklı vergi teşvik yöntemleriyle desteklenmiştir. Ar-Ge harcamalarına ilk olarak 01.01.1986 tarihinde vergi ertelemesi uygulaması getirilmiş ve Ar-Ge faaliyetleri teşvik edilmiştir. Bu uygulama başlangıçta kurumlar vergisi mükelleflerine uygulanmış, daha sonra yapılan düzenleme ile gelir vergisi mükellefleri de bu olanaktan faydalandırılmıştır (Yavuz, 2010, s. 31-32). Türkiye’de Teknoloji Geliştirme Bölgelerine özgü yapılan yasal düzenlemelerden ilki ise; 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu^a’dur. Kanun 26.06.2001 tarihinde kabul edilmiş, 06.07.2001 tarih 24453 sayılı Resmî Gazete ’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Kanun ile teknoloji geliştirme bölgelerinin kuruluş çalışmalarına dair esaslar belirlenmiştir. Ayrıca Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde üretim yapan işletme, girişimci ve çalışanlara pek çok teşvik öngörülmüştür. 4691 Sayılı Kanun ile Ar-Ge faaliyetlerine verilen dokuz adet vergisel teşvik yöntemi bulunmaktadır. Söz konusu teşvik yöntemleri aşağıda verilmiştir;

- ✓ Katma değer vergisi istisnası,
- ✓ Gelir vergisi istisnası,
- ✓ Kurumlar vergisi istisnası,
- ✓ Damga vergisi muafiyeti ve istisnası,
- ✓ Gümrük vergisi muafiyeti,
- ✓ Emlak vergisi muafiyeti,
- ✓ Harçlara yapılan muafiyet ve istisnalar,
- ✓ Ar-Ge projelerinde sermaye desteklerine indirim imkânı,
- ✓ Hızlandırılmış amortisman imkânı.

4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanun’u çerçevesinde sunulan teşvikler ile Teknoloji Geliştirme Bölgesi sayıları artmaya başlamıştır. Türkiye’de 2001 yılında Teknoloji Geliştirme Bölgesi iki tane iken, 2020 itibarıyla; toplam 85 adete yükselmiştir. Teknoloji Geliştirme Bölgelerinden 67 tanesi faaliyetlerini sürdürürken, 18 tanesinin ise altyapı çalışmaları daha tamamlanmamıştır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020). Teknoloji geliştirme bölgelerinin hızla artmasındaki etken, bölgelerdeki işletmelerin Ar-Ge faaliyetlerinden dolayı kazançlarının ve Ar-Ge personel ücretlerinin vergiden istisna tutulması, ayrıca personelin işveren hissesine düşen sigorta priminin belirli bir kısmının beş yıl süreyle devlet tarafından karşılanması olmuştur (Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü, 2017; Akt. Kutbay ve Öz, 2017, s. 785).

4691 Sayılı Kanun’da vergilemeye ilişkin hükümlere yer verilen 8.maddenin 3., 4. ve 8. fıkraları yürürlükten kaldırılmış, Kanun’a geçici olarak ilave edilen 2.madde ile ilgili hükümler yeniden belirlenmiştir. Teknoloji Geliştirme Bölgelerine sağlanan vergisel teşvik yöntemleri Tablo 3’te özet halinde sunulmuştur.

Tablo 3: Teknoloji Geliştirme Bölgelerindeki Vergisel Teşvikler

	Teşvik Yöntemi	Yasal Dayanağı
Vergisel Teşvikler	Kazanç istisnası (Gelir Vergisi ve Kurumlar Vergisi)	4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu (Geçici 2.madde)
	İthal edilen eşya için vergi ve harç istisnası	4691 Sayılı Kanun (Ek 2.madde)
	Katma Değer Vergisi İstisnası	
	a. Makine ve teçhizat alımında KDV istisnası	3065 Sayılı Katma Değer Vergisi Kanunu (13.madde)
	b. Bazı hizmetlerde ve teslimlerde KDV istisnası	3065 Sayılı Kanun (Geçici 20.madde)
	Ar-Ge, tasarım ve destek personel ücretleri ile ilgili Gelir ve Damga Vergisi istisnası	4691 Sayılı Kanun (Geçici 2.madde)

Kaynak: (Aktaş ve Delen, 2021, s.735.)

Ar-Ge faaliyetlerine uygulanan vergisel teşviklere ilişkin yasal düzenlemeler arasında en önemli düzenleme ise; 5746 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun’dur. Kanun 2008 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu Kanun’un ülkenin uluslararası seviyede rekabet düzeyine sahip olması için Ar-Ge, yenilik ve tasarım sayesinde teknolojik alanlarda bilgi üretilmesi ile ürünlerde ve üretim süreçlerinde yenilik yapılması gibi önemli hedefleri bulunmaktadır. Bu Kanun’da^b kazanç tespiti aşamasında Ar-Ge harcamalarının tamamı indirim konusu yapılabilmektedir (Aktaş ve Delen, 2021, s. 744). Teknoloji Geliştirme Bölgelerine özellikle bu

^a Ayrıntılı bilgi için 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanun’una bakınız.

^b Ayrıntılı bilgi için 5746 Sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun’a bakınız.

bölgelerdeki işletmelere teşvikler sağlanmasını düzenleyen 4691 Sayılı Kanun ile 5746 Sayılı Kanun'un hedefleri önemli seviyede örtüşmektedir (Güzel, 2009, s. 43). Türkiye'nin vergi mevzuatında vergisel teşvikler; uygulanan kanunlar kapsamında sağlanan vergisel teşvik yöntemleri farklılıklar göstermekle birlikte farklı kanunlarla sağlanan aynı vergi teşvik yöntemlerinin de uygulama esaslarının da zamana göre farklılık gösterdiği söylenebilir.

5746 Sayılı Kanun'da 2016 ve 2018 yıllarında yapılan düzenlemelerle vergisel teşvikler iyileştirilmiş ve uygulamada birlik sağlanmıştır (Dokuzoğlu ve Tüm, 2020, s. 152). 5746 Sayılı Kanun'da ülke ekonomisinin Ar-Ge ve yenilik aracılığıyla en üst seviyede rekabet edebilecek yapıya kavuşturulması amacıyla ürün ve üretimde yenilik yapılmasıyla ürün kalitesi ve standardının artırılması, teknolojik bilgilerin üretilmesi, üretim maliyetlerinin düşürülmesiyle verimlilik artışının sağlanması, nitelikli işgücü istihdamının ve Ar-Ge personelinin artırılmasını desteklemek amacıyla sağlanan Ar-Ge indirimi, damga vergisi istisnası ve gelir vergisi stopajı vergisel teşvik yöntemlerine ilişkin özet bilgiler Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Ar-Ge Faaliyetlerine Sunulan Vergisel Teşvikler

Vergisel Teşvik Yöntemi	Teşvikten Yararlanacak Olanlar	Teşvikten Yararlanma Oranı	Diğer Bilgiler
Ar-Ge İndirimi	<p>a. Ar-Ge merkezleri</p> <p>b. Teknoloji merkezi işletmeler</p> <p>c. Rekabet öncesi işbirliği projeleri</p> <p>d. Kamu kurum ve kuruluşları ile kanunla kurulmuş vakıflar veya uluslararası fonlar tarafından desteklenen Ar-Ge ve yenilik projeleri</p> <p>e. Teknogirişim sermaye desteğinden yararlananlar</p>	<p>a. Ar-Ge yenilik giderlerinin tamamı ticari kazanç tespitinde indirim konusu yapılır (2008-2023).</p> <p>b. İlave olarak tam zamanlı olarak 500 ve üzerinde Ar-Ge personeli istihdam eden Ar-Ge merkezlerindeki Ar-Ge giderleri önceki yıla göre artışının yarısı da indirim konusu yapılır.</p>	<p>a. Uygulamanın geçerlilik başlangıcı 2008 yılı 2. geçici vergilendirme dönemidir.</p> <p>b. İlgili hesap döneminde kazancın düşük olması halinde düşürülemiyen tutar bir sonraki hesap dönemine devredilir. Devredilmiş olan tutarlar Vergi Usul Kanunu'nda her yıl belirlenmiş olan yeniden değerlendirme oranında arttırılır.</p> <p>c. Ar-Ge giderlerinin muhasebeleştirilmesi aktifleştirme ve amortisman yoluyla itfa etmek suretiyle gerçekleştirilir. (Kanun'da yer alan özel durumlar da gider yazılabilir.)</p>
Gelir Vergisi Stopaj Teşviki	<p>Ar-Ge indiriminden faydalanacak olan bölümdaki projelerde çalışan;</p> <p>a. Ar-Ge araştırmacısı ve teknisyenler</p> <p>b. Destek çalışanları</p>	<p>Ar-Ge faaliyetleri karşılığında sağlanan ücretlerin vergiye tabi olan matrahı üzerinden hesaplanan gelir vergisinin;</p> <p>a. Doktora eğitimi almış personel için yüzde 90'ı,</p> <p>b. Doktora eğitimi almamış olanlar için yüzde 80'i istisna kapsamındadır.</p>	<p>a. İstisna kapsamında bulunan destek personeli sayısı tam zamanlı Ar-Ge personelinin sayısının yüzde 10'undan fazla olamaz.</p> <p>b. Bu istisnadan Ar-Ge personelinin hangi düzeyde faydalanacağı Ar-Ge ve yenilik etkinliklerinde yer aldığı çalışma zamanı oranına göre belirlenir.</p> <p>c. Kamu personeli söz konusu istisnadan yararlanamaz.</p>
Damga Vergisi İstisnası	<p>Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine yönelik düzenlenen kağıtların tamamı</p>	<p>Kanun kapsamında yer alan kağıtlar damga vergisinden istisna tutulmuştur.</p>	<p>Uygulama için Ar-Ge faaliyetini akredite etmiş olan kuruluşlardan, kağıtların Kanun kapsamında olduğuna ilişkin onaylı listenin temin edilmesi gerekmektedir.</p>

Kaynak: (Şenlik, 2008, s.169-170; Akt., Erdoğan, 2023, s.320.)

Gelir ve Kurumlar Vergisi kapsamındaki Ar-Ge indirimi uygulaması 09.08.2016 tarihinden itibaren sonlanmıştır. Ancak kurumlar vergisi mükelleflerinden bu indirimden halen faydalananlar bulunmaktadır. Çünkü Kurumlar Vergisi mükelleflerinden zarar beyan edenlerin veya matrahın yetersiz olması halinde, Ar-Ge indirimi tutarı sonraki yıllara süresiz olarak devredilebilmektedir. Ayrıca 2016 tarihinde Ar-Ge indirimi sonlandırılmış olarak görülse de aynı tarihte 5746 sayılı Kanun'a eklenen m.3/A ile Ar-Ge indirimi bazı değişikliklerle uygulanmaya devam etmiştir. Ayrıca Ar-Ge faaliyetlerine 5746 sayılı Kanun çerçevesinde sağlanan teşvikin harcama indirimi olduğu, 4692 sayılı Kanun kapsamında sağlanan teşvikin kazanç istisnası olduğu ifade edilmektedir (Dokuzoğlu ve Tüm, 2020, s. 143).

5746 Sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun özel bir kanun olup, belirli bir süreyle sınırlandırılmıştır. Kanun'un ilk halinde 31.12.2023 olarak belirlenen süre yapılan düzenleme ile Kanun'da "Yürürlük" başlığında 6.madde de "...bu kanun 31.12.2028 tarihine kadar uygulanmak üzere, yayımını takip eden aybaşında yürürlüğe girer." şeklinde değiştirilmiştir.

Vergi mevzuatında birtakım düzenlemelerin yapıldığı "6518 Sayılı Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun Hükmündeki Kararname ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde

Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun^c” özel yürürlük tarihlerinin belirlendiği bazı maddeleri haricinde 19.02.2014 tarihli 28918 sayılı Resmî Gazete ’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Kanun’da Ar-Ge ve yazılım faaliyetleri sonucunda elde edilen buluşlardan sağlanan kazançların istisnasına ilişkin düzenleme yer almaktadır.

Türkiye’de sınai mülkiyet haklarına ilişkin sunulan vergisel teşvik yöntemi ise oldukça yeni bir uygulamadır. Vergi mevzuatına “6518 sayılı Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun Hükmündeki Kararname ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” kapsamında 2014 yılında yapılan değişikliklerle sınai mülkiyet hakları istisnası da dahil olmuştur. Yapılan düzenlemede 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu’na 5/B maddesi ile 3065 sayılı Katma Değer Vergisi Kanunu^d’na da 17/4-z bendi eklenmiştir.

z) (Ek: 6/2/2014-6518/32 md.) 13/6/2006 tarihli ve 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanununun 5/B maddesi kapsamındaki araştırma ve geliştirme, yenilik ile yazılım faaliyetleri neticesinde ortaya çıkan patentli veya faydalı model belgeli buluşa ilişkin gayri maddi hakların kiralanması, devri veya satışı (Bu kapsamda vergiden istisna edilen işlemler bakımından bu Kanunun 30 uncu maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi hükmü uygulanmaz.) (3065 Sayılı KDVK m. 17/4-z).

Kurumlar Vergisi Kanunu’nda yapılan değişikliklerle Türkiye’de gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetleri ile kazanç elde edilmesi halinde kazancın yüzde 50’sinin vergiden istisna olacağına karar verilmiştir. Katma Değer Vergisi Kanunu’nda yapılan değişikliklerle ise, söz konusu faaliyetlerden dolayı elde edilen patent, lisans gibi hakların devredilmesi, kiralanması, satışının katma değer vergisinden istisna edileceği hüküm altına alınmıştır (6518 Sayılı Kanun).

İstisna düzenlemesinin konusunu Türkiye’de gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetleri ile elde edilen bir buluştan kaynaklanan kazanç ve iratlar oluşturmaktadır (Tahir, 2014, s. 34). Bu bağlamda sınai mülkiyet haklarında istisna uygulamasında göz önüne alınması gereken temel şartın ilgili faaliyetlerin Türkiye’de gerçekleştirilmiş olmasıdır.

Sınai mülkiyet hakları istisna düzenlemesi 2014 yılında yapılmış olsa da 01.01.2015 tarihinde uygulanmaya başlanması kararı alınmıştır (6518 sayılı Kanun m.125/1-e). Buna göre, istisna düzenlemesinin 2014 yılı kazançlarına uygulanması söz konusu değildir. Söz konusu istisnadan faydalanan mükelleflerin ayrıca 4691 sayılı Kanun kapsamındaki kazanç uygulamasından faydalanma olanağı bulunmamaktadır (3065 Sayılı KVK md. 5/B-6). Buluşun patenti ya da belgesi verildiği tarihten itibaren istisna düzenlemesinden faydalanılmaktadır. Bununla birlikte faydalı model için 10 yıla kadar, patent için ise 20 yıla kadar istisnadan faydalanmak mümkündür (Çavuşoğlu, 2018, s. 26).

3. İstatistiksel Verilerle Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetleri

Dünya genelinde sürdürülebilir ekonomik büyümenin ilgili ülkenin Ar-Ge yatırımları ve Ar-Ge faaliyetlerine verdiği teşvikler kapsamında teknolojik olarak gelişmesi ile ilişkilendirildiği bilinmektedir. Teknolojik gelişme ise etkinlik ve verimlilik artışını sağladığından, ülkelerin rekabet gücünün artmasında önemli rol oynamaktadır. Buna göre ülkelerin küresel rekabette geri kalmamak için istikrarlı ve hızlı büyüyerek, ekonomik olarak güçlenmeleri için Ar-Ge faaliyetlerine daha fazla önem vermelerinin bir gereklilik haline geldiği kabul edilmelidir.

Ar-Ge çalışmaları ürün oluşumunun ve ticarileşmesinin sağlanması süreçlerine hız kazandıran yenilikçiliğin en önemli aracıdır (Yıldırım ve Kaya, 2019, s. 806). Ülkelerde yapılan Ar-Ge faaliyetleri, yapılan harcamaların analiz edilmesi sonucunda belirlenmekte ve karşılaştırılabilmeleri mümkün olmaktadır. Bir ülkede Ar-Ge harcamalarının yüksekliği Ar-Ge faaliyetlerinin yoğun olduğunu göstermektedir (Sarısoy, 2017, s. 55-56). Bir başka ifade ile, ülkelerin Ar-Ge faaliyetlerinin değerlendirilmesinde Ar-Ge harcamalarının GSYİH’ye oranı kullanılmaktadır. Bu yönüyle de Ar-Ge harcamaları / GSYİH oranı ülkelerdeki Ar-Ge faaliyetlerinin önemli bir göstergesidir. Bu oran ise ilgili ülkenin ilerleyen yıllarda rekabet gücünün nasıl seyredeceğini ortaya koymaktadır.

Ülkelerde GSMH’den %1 oranında pay ayrılması ile 10000 nüfusa tam zamanlı olarak çalışacak 15 araştırmacı personel sayısı belirlenmesi Ar-Ge harcamalarının eşik değeri olarak ifade edilmektedir. Ülkelerin sahip olduğu bu değerler, Ar-Ge yapabilmesinin ve teknoloji üretebilmesinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Yücel, 1997, s. 15). Ayrıca yenilikçi teknolojilerle büyüme stratejisine sahip olan ülkelerin milli gelir içinde Ar-Ge harcamalarının içindeki payının ortalama olarak %3-4 olarak gerçekleştiği bilinmektedir (Demir ve Geyik, 2014, s. 172). Tablo 5’te 2020 yılında dünyada en fazla ve en az Ar-Ge harcaması yapan ilk 10 ülke ve Türkiye verileri verilmiştir.

^c Ayrıntılı bilgi için 6518 sayılı Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun Hükmündeki Kararname ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun’ a bakınız.

^d Ayrıntılı bilgi için 3065 Sayılı Katma Değer Vergisi Kanun’ a bakınız.

Tablo 5: Dünyada En Çok ve En Az Ar-Ge Harcaması Yapan 10 Ülke ve Türkiye (2020* / % GSYİH)

Dünya Sıralaması	En Çok Ar-Ge Harcaması Yapan Ülkeler	% GSYİH
1	İsrail	5,35
2	Güney Kore	4,80
3	İsveç	3,49
4	Belçika	3,46
5	ABD	3,42
6	Kuzey Amerika	3,30
7	Japonya	3,27
8	İsviçre	3,19
9	Avusturya	3,19
10	Almanya	3,11

Dünya Sıralaması	En Az Ar-Ge Harcaması Yapan Ülkeler	% GSYİH
1	Moritanya	0,01
2	Madagaskar	0,01
3	Suriye	0,02
4	Angola	0,03
5	Papua Yeni Gine	0,03
6	Virgin Adaları	0,03
7	Monaco	0,04
8	Irak	0,04
9	Guatemala	0,06
10	Trinidad ve Tobago-Honduras-Jamaica-Guatemala	0,06
	Türkiye	1,37

Kaynak: Dünya Bankası, 2023.

*Dünya Bankası veri tabanında ülkelere ait en son veriler 2020 yılına ait olduğu için Tabloda 2020 verileri verilmiştir.

Tablo 5'teki verilere göre 2020 yılında Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ye oranının en yüksek olduğu ülke İsrail (%5,35) olup, bu ülkeyi Güney Kore (%4,80) takip etmektedir. Bu ülkeler eşik değerin çok üstünde bir değere sahiptir. Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının en düşük olduğu ülke ise Moritanya (%0,01) olup, bu ülkeyi Madagaskar (%0,01) izlemektedir. Türkiye'de ise son dönemlerde Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının artmasını sağlayan önemli adımlar atılsa da 2020 yılında %1,37 olarak gerçekleşmiş ve hedeflenen seviyeye ulaşamamıştır. Bu oran gelişmiş ülkeler ile Türkiye arasında önemli farklar olduğunu ve eşik değerin çok altında bir değere sahip olduğunu göstermektedir.

Türkiye'deki politika eğilimi 1960 öncesinde korumacı kamu girişimleri ile ithal ikameci sanayileşme politikasına şeklinde gerçekleşmiştir. 1970-1980 yıllarında ise, özel sektörün öne çıktığı kurumsal yapılanmalara yoğunlaşan politikalar uygulanmıştır. Bu dönem Kamu-Üniversite, sanayi iş birliğine eğilimin arttığı, ileri teknoloji ürünlerin geliştirildiği bir dönem olmuştur (Erdoğan, 2023, s. 316-317). Türkiye'de ulusal bilimsel faaliyetlerin yönlendirilmesi amacı ile Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) kurulan ilk kurumdur. Bu kurum 1963 yılında kurularak faaliyetlerine başlamıştır. 2000'li yıllar ise Türkiye'de önemli kanun ve yönetmeliklerin yürürlüğe girdiği ve önemli gelişmelerin kaydedildiği yıllar olmuştur.

Ar-Ge harcamaları birçok çalışmada en önemli ve ölçülebilir derecesi yüksek yenilik göstergesi olmasının yanı sıra ticari ve kamu kesiminin bilim ve teknoloji alanlarında rekabet üstünlüğü sağlamalarının önemli bir yolu olarak görülmektedir (Çetin ve Işık, 2014, s. 79; Yıldırım ve Kaya, 2019, s. 793). Bu nedenle Ar-Ge harcamalarının büyüklüğü önemlidir. Türkiye'de 2000-2022 yılları için Ar-Ge faaliyetlerine yönelik harcamalar Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Türkiye'de Ar-Ge Faaliyetleri Harcama İstatistikleri (2000-2022)

Yıllar	Ar- Ge Harcamaları (Milyon TL)	Mali Şirketler ve Mali Olmayan Şirketler (TL)	Genel Devlet (TL)	Yükseköğretim (TL)
2000	798, 437,970	267	49	482
2001	1,291, 891,387	435,856,643	95,100,575	760,934,169
2002	1,843,288,038	528, 963,218	29,288,701	185,036,119
2003	2,197,090,032	510,351,896	229,326,155	1,457,411,981
2004	2,897,516,250	700,595,752	230,494,240	1,966,426,258
2005	3,835,441,076	1,297,591,429	443,161,191	2,094,688,456
2006	4,399,880,662	1,629,087,642	513,803,475	2,256,989,544

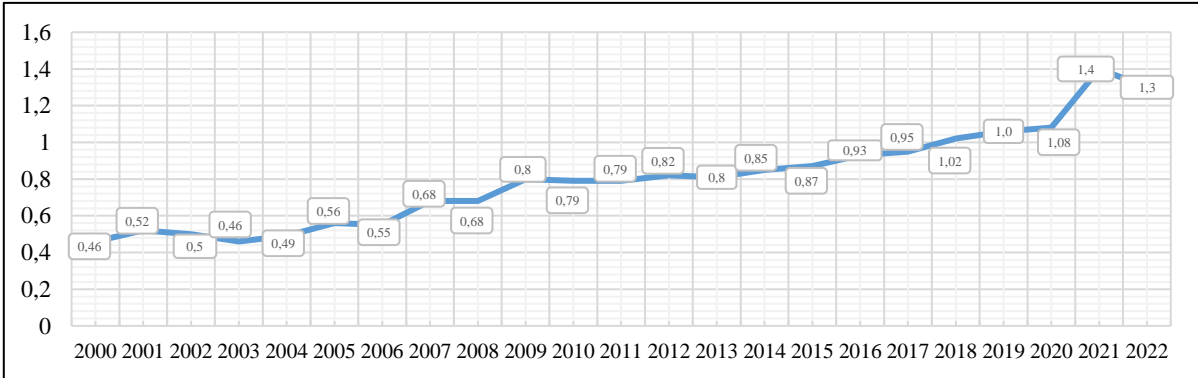
2007	6,091,178,492	2,513,487,11	642,841,769	2,934,849,608
2008	6,893,048,199	3,048,503,098	823,650,071	3,020,895,031
2009	8,087,452,600	3,235,272,345	1,016,522,342	3,835,657,913
2010	9,267,589,617	3,942,908,434	1,060,683,036	4,263,998,147
2011	11,154,149,797	4,817,272,485	1,263,503,530	5,073,373,782
2012	13,062,263,394	5,891,214,749	1,436,923,417	5,734,125,228
2013	14,807,321,926	7,031,518,974	1,543,493,558	6,232,309,394
2014	17,598,117,442	8,760,019,770	1,705,399,800	7,132,697,872
2015	22,741,100,883	11,207,003,438	2,130,766,481	9,403,330,964
2016	29,411,867,411	14,580,948,519	2,338,372,843	12,492,546,049
2017	36,862,357,978	18,415,556,216	2,858,435,052	15,588,366,710
2018	47,801,863,438	25,326,867,512	3,559,213,870	18,915,782,056
2019	56,977,709,236	31,940,686,522	3,044,485,454	21,992,537,260
2020	69,038,125,507	38,505,512,999	3,716,726,729	26,815,885,779
2021	101,737,887,655	62,400,169,966	4,583,609,094	34,754,108,595
2022	198,669,743,783	122,027,928,169	9,563,066,707	67,078,748,907

Kaynak: (TUİK, 2023.)

Tablo 6 incelendiğinde; Türkiye’de Ar-Ge harcamalarının yıllar itibarıyla arttığı görülmüştür. 2021 yılında Ar-Ge harcaması 101 milyar 738 milyon TL iken, 2022 yılında 97 milyar TL artış göstererek, 198 milyar 669 milyon TL’ye yükselmiştir. 2000-2022 yılları arasındaki dönem değerlendirildiğinde ise; Ar-Ge harcamasının özellikle 2010 yılından itibaren istikrarlı bir artış gösterdiği görülmüştür. 2022 Yılında mali şirketler ve mali olmayan şirketlerin en yüksek Ar-Ge harcaması yaptığı, yükseköğretim kurumlarının ikinci sırada yer aldığı Tabloda görülmüştür. Genel devlet Ar-Ge harcamaları ise mali şirketler ve mali olmayan şirketler ile Yükseköğretim Kurumlarına nazaran çok düşük seviyede gerçekleşmiştir.

Tablo 6’da veriler incelendiğinde Türkiye’nin her geçen yıl Ar-Ge faaliyetlerine daha fazla önem verdiği söylenebilir. Ancak Ar-Ge faaliyetlerine yapılan harcamaların büyüklüğünü değerlendirmek ve kıyaslayabilmek için bu harcamaların GSYİH’a oranı önem taşımaktadır. Grafik 1’de Türkiye’de Ar-Ge Harcamaları / GSYİH oranı verilmiştir.

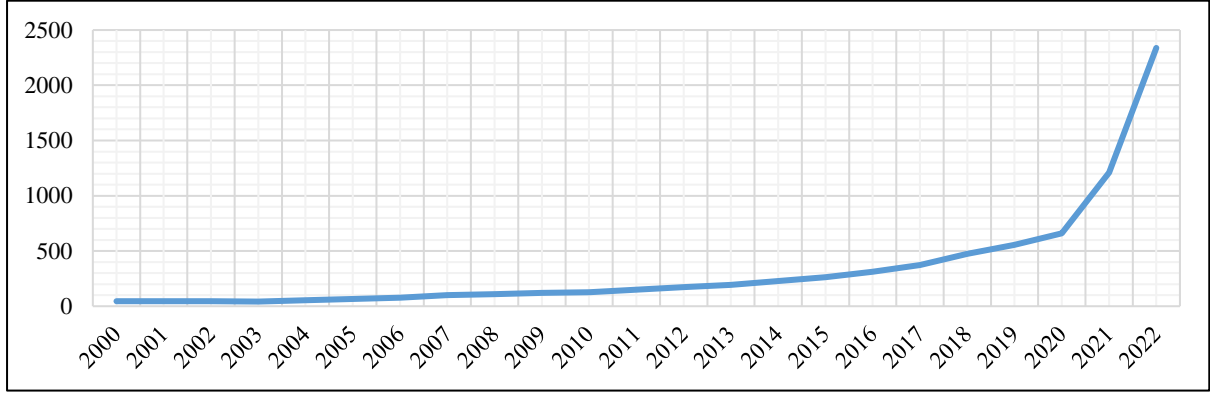
Grafik 1. Türkiye’de Ar-Ge Harcamaları / GSYİH (2000-2022/ %)



Kaynak: (Dünya Bankası, 2023.)

Grafik 1’de Türkiye’de Ar-Ge harcamalarının 2000-2022 yılları arasında GSYİH içindeki payının arttığı görülmüştür. Ar-Ge harcamalarının GSYİH’nin içindeki payı 2020 yılında % 1,08 iken, 2021 yılında % 1,40 olarak gerçekleşmiştir. Bu oran 2022 yılında % 1,32’ye düşmüştür. Türkiye’de Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı yıllar içerisinde yükselen bir seyir izlese de 2022 yılındaki azalan seyri dikkat çekicidir. Bu azalan seyirin Türkiye’de teknolojik açıdan ilerlemenin ve bilimin geliştirilmesi bakımından olumsuz bir durum olduğu kabul edilmelidir. Aynı zamanda bu eğiliminin istikrar kazanmaması için de gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

Grafik 2: Kişi Başına Düşen Ar-Ge Harcamaları (2000-2022/ TL)

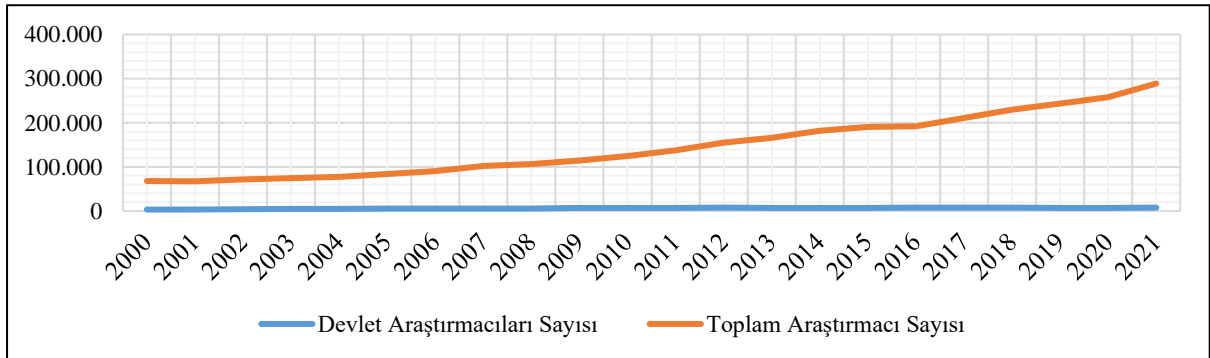


Kaynak: (TUİK, 2023.)

Grafik 2’de Türkiye’de 2000-2022 dönemi için kişi başına düşen Ar-Ge harcamaları verilmiştir. Grafik’de yer alan verilere göre; Türkiye’de kişi başına düşen Ar-Ge harcaması 2000-2010 yılları arasında yatay bir seyir izlemiştir. 2010 yılından 2020 yılına kadar olan dönemde ise; kişi başına düşen Ar-Ge harcamasının istikrarlı bir şekilde yükseldiği, 2021 yılında ise 1.209 TL iken, ciddi bir yükselişle 2022 yılında 2.338 TL olduğu görülmüştür. Grafikteki veriler genel olarak Türkiye’nin özellikle 2021 yılından itibaren Ar-Ge faaliyetlerine verdiği önemin arttığını ifade etmektedir.

Ar-Ge faaliyetlerinde bir diğer önemli bir gösterge de, Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam edilen insan gücünün sayısıdır (Bayraktutan ve Bırdırdı, 2015, s. 49). Ar-Ge sektöründe çalışan personelin genel istihdam içindeki pay, ülkede bilime atfedilen önemin ve yapılan desteği ifade etmektedir. Ar-Ge faaliyetlerinin temelinde, bu faaliyetleri yürütmekle görevli teknik elemanlar ve araştırmacılar yer almaktadır. Ülkeler ve ya firmalar, Ar-Ge faaliyetlerinin başarıya ulaşması ve rekabet avantajını kazanması için bünyesinde daha fazla nitelikli Ar-Ge personelini istihdam etmesi gerekmektedir (Ünal ve Seçilmiş, 2013, s. 17). Grafik 3’te Türkiye’deki Ar-Ge faaliyeti yürüten girişimlerdeki araştırmacı sayısı verileri verilmiştir. Grafikte devlet araştırmacıları sayısının 2000 yılında 3.156’dan, 2021 yılında 7.337 yükseldiği görülmüştür. Bu dönemde en yüksek araştırmacı sayısı ise 2018 yılında 7.549 kişi olarak gerçekleşmiştir. Türkiye genelinde toplam Ar-Ge faaliyeti yürüten araştırmacı sayısının ise 2000 yılında 67.512 kişi olduğu, 2021 yılında ise istikrarlı bir artışla 288.986 kişi olarak gerçekleştiği görülmüştür. Grafik’te yer alan bilgiler doğrultusunda, Türkiye’de özellikle özel kesimin Ar-Ge faaliyetlerine daha fazla önem verdiği ve her geçen yıl girişimlerdeki araştırmacı sayısını artırma eğiliminde olduğu söylenebilir.

Grafik 3. Türkiye’de Araştırmacı Sayısı (2000-2021)



Kaynak: (OECD, 2023.)

Sonuç

Ar-Ge faaliyetleri, ekonomik büyüme ve rekabetin sağlanması için ekonomiler ve firmalar açısından önemlidir. Bundan dolayı ülkelerde Ar-Ge faaliyetlerinin artırılmasına yönelik politikalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla başta gelişmiş ülkeler olmak üzere pek çok ülkede sübvansiyonlar veya mali teşviklerin kullanımına yönelik düzenlemeler yapılmakta ve politikalar oluşturulmaktadır.

Ülkelerin Ar-Ge faaliyetlerinin teşvik edilmesi amacıyla doğrudan destekleri veya vergisel teşvikleri kullanmaları ülkelerin tercihlerine bağlı olarak değişmektedir. Türkiye’de ise Ar-Ge faaliyetlerini teşvik edilmesinde doğrudan desteklere nazaran vergisel teşvikler daha fazla tercih edilmektedir. Bir başka ifade ile; Türkiye’de yasal düzenlemeler kapsamında uygulanan Ar-Ge teşvikleri genellikle devlet tarafından özel kesimin Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesi şeklinde görülen dolaylı vergi teşvikleri şeklinde gerçekleşmektedir.

Türkiye’de Ar-Ge faaliyetlerinin geliştirilmesi ve teşvik edilmesine yönelik önemli yasal düzenlemeler mevcuttur. Bu yasal düzenlemelerin başlangıcı 2000’li yıllara dayanmaktadır. Yapılan yasal düzenlemelerin ilki; 2001 yılında yürürlüğe giren 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanun’u, diğeri ise 2008 yılında yürürlüğe girmiş olan 5746 sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkındaki Kanun’udur. Genel olarak vergi teşvikleri ile diğer teşvikler olarak incelenebilen dolaylı destekler, 193 sayılı Gelir Vergisi Kanun’unda, 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanun’unda, 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanun’unda, 5746 sayılı Araştırma Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun’unda, 3065 sayılı Katma Değer Vergisi Kanun’unda yer alan Ar-Ge indirim ve istisnalarını kapsamaktadır.

Çalışmada Türkiye’de Ar-Ge harcamalarının 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu’nun yürürlüğe girdiği 2001 yılında 1 milyar 300 milyon TL olarak gerçekleştiği, 2002 yılında ise 1 milyar 843 milyon TL’ye yükseldiği görülmüştür. Bu artış diğer yıllarda da devam etmiştir. 2008 Yılında yürürlüğe giren 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun’un etkisiyle 6 milyar 893 milyon TL olan Ar-Ge harcamaları, 2009 yılında 8 milyar 87 milyon TL’ye yükselmiştir. İzleyen yıllarda Ar-Ge harcamalarında istikrarlı bir artış gözlenmiştir. Ancak Ar-Ge faaliyetlerinin ölçülmesi ve değerlendirmesi aşamasında Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı kıyaslama ve karşılaştırma yapmak için daha uygun bir göstergedir. Çalışmada bu kanunların yürürlüğe girdiği yılları izleyen yıllarda Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payında bir miktar artış görülse de istikrarlı bir yükselişin görülmemesi dikkat çekmiştir.

Sonuç itibarıyla; çalışmada Türkiye’de 2000-2022 dönemi için Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payında yıllar itibarıyla yükselmeler olsa da istikrarlı bir yükseliş trendinin gerçekleşmediği görülmüştür. 2000 yılında Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payı 0,46 iken, 2021 yılında bu oran 1,40 düzeyine kadar yükseldiği görülmüştür. Ayrıca yasal düzenlemelerin uygulandığı yıllar ile birlikte Ar-Ge harcamalarında önceki yıllara oranla bir artış olmuştur. Bu durum Türkiye’de yürürlüğe giren kanun ve yönetmeliklerin Ar-Ge faaliyetleri üzerinde olumlu etkiler yarattığını, ancak etkilerinin ise kısıtlı kaldığını bir başka ifade ile hedeflenen seviyeye ve istikrarlı bir artış trendine ulaştıramadığını ifade etmektedir. Bunun nedeni olarak; Türkiye’de diğer gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi girişimci eksikliği ve sermaye sıkıntısı gibi hususlar gösterilebilir. Türkiye’de Ar-Ge harcamaları 2000’den günümüze kadar geçen süreçte artış eğiliminde olsa da diğer gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında; gelişmiş ülkelerin çok gerisinde kalmıştır.

Çalışmada dikkat çeken diğer bir husus ise; Türkiye’de özel araştırmacı sayılarına oranla devlet araştırmacı sayılarının düşük sayıdadır. Bu durumda devlet araştırmacıları sayısının artırılmasında ilgili kanunların yetersiz kaldığını ve politikaların daha etkin bir şekilde düzenlenmesinin ne kadar önemli olduğunu göstermiştir.

Devletin yasal düzenlemelerle desteklediği Ar-Ge faaliyetlerinde meydana gelen artışların, Ar-Ge yatırımlarının çıktılarının etkisini de arttıran bir etkiye sahip olduğu unutulmamalıdır. Böyle bir durumda ülkenin kısa ve uzun dönemde refah düzeyini olumlu yönde etkilemesinin yanı sıra uluslararası alanda rekabet gücünün de artmasının nedeni olacağı ortadadır. Bu nedenle Türkiye’de Ar-Ge faaliyetlerine getirilen vergisel teşvik sistemlerinin daha etkili olabilmesi amacıyla, denetim mekanizmasının geliştirilmesi ve neticelerin analiz edilmesi önemli görülmelidir. Ayrıca ilgili alanda gelişmiş ülkelerdeki mekanizmalar değerlendirilmeli ve Türkiye’de Ar-Ge faaliyetlerinin gelişimine katkı yapacak uygulamalara öncelik verilmelidir.

YAZAR BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı: Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Etik Kurul Onayı: Bu araştırma etik kurul izni gerektiren analizleri kapsamadığından etik kurul onayı gerektirmemektedir.

Yazar Katkıları: İki yazar da eşit oranda katkı sağlamıştır. (Birinci yazar %50, İkinci yazar %50 oranında katkı sağlamıştır.)

Çıkar Çatışması: Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Aktaş, R. ve Delen, S. (2021). Teknoloji geliştirme bölgelerindeki firmalara yönelik vergisel teşvik ve desteklerin muhasebe uygulamaları. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 14 (2), 727-757.
- Araştırma, Geliştirme Ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun, <https://mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5746.pdf> Erişim Tarihi: 02.12.2023.
- Bayraktutan, Y. ve Bıdırdı, H. (2015). Türkiye’de teknolojiye dair politika perspektifi ve kalkınma planları. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi KOSBED*, 29, 37-55.
- Bloemendaal, E. (2020). *The Effects of R&D Investments on Financial Performance: A Comparison Between High-Tech and Non-High-Tech Companies* (Bachelor's Thesis, University of Twente). <https://essay.utwente.nl/81782/>.
- Bulut, M. (2009). Yatırım ikliminin geliştirilmesinde vergi politikalarının rolü: Türkiye örneği, Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, Yayın No: 2009/388, Ankara.
- Cenikli, V. S. (2021). Türkiye ve Avrupa Birliği üyesi ülkelerin göreceli araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) etkinliğinin analizi, *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10 (1), 231-246.
- Çavuşoğlu, A. (2018). *Patent’le Kazanmak*. İstanbul: İhlas Gazetecilik. <https://turkiyepatenthareketi.org/wp-content/dosyalar/patentle-kazan-ktabi.pdf>.
- Çelebi, A. K. ve Kahriman, H. (2011). Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye’de ar-ge faaliyetlerine yönelik vergi teşvikleri ve bunların karşılaştırmalı analizi. *Maliye Dergisi*, 161, 33-63.
- Çetin, M. ve Işık, H. (2014). Türkiye ve Avrupa Birliği Ekonomilerinde Yenilikler ve Ar-Ge’nin Teşviki: Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme. *Maliye Dergisi*, 166, 75-94.
- Çildir, M. ve Tetik, M. (2020). Araştırma geliştirme faaliyetlerine yönelik vergisel teşvikler ve seçili ülkeler arasında bir karşılaştırma. *International Journal of Social, Political and Economic Research*, 9 (1), 112-130.
- Demir, M. ve Geyik, O. (2014). Türkiye’de ar-ge & inovasyon harcamalarının gelişim süreci ve ekonomik etkileri. *Journal of Life Economics*, 2, 171-190.
- Dereli, D. D. ve Salğar, U. (2019). Ar-Ge harcamaları ile büyüme arasındaki ilişki: Türkiye üzerine bir değerlendirme. *Journal of Life Economics*, 6 (3), 345-360.
- Doğan, H. (2020). Türkiye ve AB ülkelerinin ar-ge verimliliklerinin entropi-eatwos yöntemleri ile karşılaştırılması. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 1 2(23), 233-251. <https://doi.org/10.38155/ksbd.792763>.
- Dokuzoğlu, S. ve Tüm, K. (2020). 5746 sayılı araştırma, geliştirme ve tasarım faaliyetlerinin desteklenmesi hakkında kanun kapsamında sunulan vergisel teşviklerin değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17 (45), 140-154.
- Doruk, Ö. T. ve Söylemezoğlu, E. (2014). Gelişmekte olan ülkelerde ar-ge’ye dayalı büyümenin varlığının sınanması (testing of the existence of r&d based growth in developing countries), *1.Ulusal Üretim Ekonomisi Kongresi*, 1-12.
- Dünya Bankası, (2023). <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=JP>, Erişim Tarihi: 07.12.2023.
- Erdoğan, Z. (2023). The relationship between R&D expenditures, tax incentives and economic growth. *Journal of Life Economics*, 10(4), 315–328. <https://doi.org/10.15637/jlecon.2217>.
- Evcı, C. (2004). *Ar-Ge Vergi Teşvikleri*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye (Kamu Ekonomisi) Anabilim Dalı, Ankara.
- Ghaffar, A. ve Khan, W. A. (2014). Impact of research and development on firm performance. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 4 (1), 357-367.
- Göçer, İ. (2013). Ar-Ge Harcamalarının yüksek teknolojili ürün ihracatı, dış ticaret dengesi ve ekonomik büyüme üzerindeki etkileri. *Maliye Dergisi*, (165), 215-240.
- Gümüş, E. ve Çelikay, F. (2015). R&D Expenditure and economic growth: new empirical evidence. *The Journal of Applied Economic Research*, 9 (3), 205-217.

- Güzel, S. (2009). Ar-Ge harcamaları ve vergi teşvikleri: belirli ülkeler karşısında Türkiye'nin durumu. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 4 (2), 29-47.
- Köhler, C., Laredo, P. ve Rammer, C. (2012). The impact and effectiveness of fiscal incentives for R&D. Manchester Institute of Innovation Research, Nesta Working Paper No: 12/01. https://media.nesta.org.uk/documents/the_impact_and_effectiveness_of_fiscal_incentives.pdf
- Kutbay, H. ve Öz, E. (2017). Türkiye ve seçilmiş ülkelerde ar-ge faaliyetlerine yönelik uygulanan vergi teşviklerinin karşılaştırılması. *Yönetim ve Ekonomi*, 24 (3), 783-802.
- OECD, (2023). <https://www.oecd.org/> Erişim Tarihi: 06.12.2023.
- Onay, A. (2016). Muhasebe standartları kapsamında devlet teşviklerinin muhasebeleştirilmesi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8 (3) 31-45.
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/istatistik/TGB_%C5%9EUBAT_2020_%C4%B0statistiki_Bilgiler_02.03.2020.pdf.
- Sarısoy, İ. (2017). Araştırma-geliştirme faaliyetlerinde Türkiye'nin konumu ve geleceği: genel bir değerlendirme ve öneriler. <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/09/172-08.pdf> Erişim Tarihi: 15.12.2023.
- Seçilmiş, N. ve Konu, A. (2019). OECD ülkelerinde ar-ge teşvikleri ve inovasyon ilişkisi üzerine ampirik bir inceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16 (2), 686-702. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.533175>.
- Tahir, E. (2014). Sınai Mülkiyet Haklarında İstisna Uygulaması. *Mali Çözüm Dergisi, İSMMMO Yayınları*, 24 (123), 25-43.
- Taş, Ş., Taşar, İ. ve Açıcı, Y. (2017). Ar-Ge harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 197-206.
- Tatar Candan, G. ve Yurdadoğ, V. (2017). Türkiye'de maliye politikası aracı olarak teşvik politikaları. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27, 154-177.
- Tüleykan, H. (2015). Mali teşvik uygulamalarında ar-ge ve önemi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6 (1), 231-254.
- Türkiye İstatistik Kurumu TÜİK, (2023). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2022-49408>, Erişim Tarihi: 04.12.2023.
- Ünal, T. ve Seçilmiş, N. (2013). Ar-Ge göstergeleri açısından Türkiye ve gelişmiş ülkelerle kıyaslaması. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 1 (1), 12-25.
- Yavuz, B. (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.
- Yıldırım, C. ve Kaya, G. (2019). Ar-Ge harcamalarının gelişimi: TR-AB üzerine bir değerlendirme. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33 (3), 791-812.
- Yücel, İ. H. (1997). Bilgi Teknoloji Politikaları ve 21.Yüzyılın Toplumu. Ankara: DPT.
- 3065 Sayılı Katma Değer Vergisi Kanunu, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.3065.pdf> , Erişim Tarihi: 01.12.2023.
- 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2001/07/20010706.htm#1>. Erişim Tarihi: 01.12.2023.
- 5520 Sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5520.pdf> , Erişim Tarihi: 01.12.2023.
- 5746 Sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5746.pdf>. Erişim Tarihi: 01.12.2023.
- 6518 Sayılı Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun Hükmündeki Kararname ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6518.pdf>. Erişim Tarihi: 02.12.2023.

Extended Abstract

Research Questions and Purpose

Since the 1980s, access to information has become easier, especially with the effect of globalization and the disappearance of economic borders. Thus, the necessity of change has come to the fore. The disappearance of economic borders has provided businesses with the advantage of offering their products and services to the global market. This situation has caused businesses to enter an intense competitive environment and has significantly affected governments and economic systems. In this process, it has been understood that countries can achieve competitive advantage in this environment and increase their welfare levels only by obtaining maximum benefit with minimum cost and scarce resources (Doğan, 2020, p. 234). However, countries have realized that the most important way for economic developments to reach world markets is the information obtained as a result of research and development activities. This realization has resulted in an increase in the importance given to R&D activities and R&D expenditures in economic and fiscal policies in countries. At the same time, countries have sought to find new instruments in economic and fiscal policies. Over time, R&D activities have gained an important place among these instruments. The acquisition of new technologies with the correct orientation of R&D activities has made significant contributions to the economic development of countries.

In countries, R&D activities are supported through direct support or tax incentives. The preference of incentive methods varies across countries. In Türkiye, it is noteworthy that tax incentives are more prevalent than direct support in encouraging R&D activities. One of the most important indicators for measuring the impact of tax incentives and legal regulations on R&D activities is R&D expenditures. Therefore, the aim of this study is to analyze the legal regulations and tax incentives on R&D activities in Türkiye for the period 2000-2022 and to investigate their impact on R&D expenditures.

In today's rapidly globalizing world, it has been proven how important the legal and tax regulations affecting R&D activities and expenditures are with the acceptance of the belief that R&D expenditures are one of the ways to ensure economic power and the stability of this power. This study aims to raise awareness on the subject by investigating the impact of tax incentives and legal regulations on R&D activities on R&D expenditures in Türkiye. In this respect, it is thought that this study will contribute to the literature.

Methodology

In the first part of the study, R&D expenditures and tax incentives are analyzed in the theoretical framework. In the second part, tax incentives and legal regulations for R&D activities in Türkiye are discussed. In the third part of the study, R&D activities in Türkiye for the period 2000-2022 are evaluated with statistical data. The study is completed with a conclusion and evaluation section. The annual data used in the study were obtained from the official websites of the OECD, World Bank and the Turkish Statistical Institute (TUIK). In the literature review phase of the study, a detailed literature review was conducted for relevant books, periodicals and periodicals. However, the necessary resources from these sources were added to the publication. In addition, the laws included in the legal regulations section of the study were examined and used.

Results

Whether countries use direct subsidies or tax incentives to encourage R&D activities varies depending on their preferences. In Türkiye, tax incentives are preferred more than direct supports to encourage R&D activities. In Türkiye, the beginning of legal arrangements for the development and incentivization of R&D activities dates back to the 2000s. The first legal regulation is the Law No. 4691 on Technology Development Zones, which entered into force in 2001, and the other is the Law No. 5746 on Supporting Research, Development and Design Activities, which entered into force in 2008.

In 2001, when Law No. 4691 entered into force in Türkiye, the R&D expenditures amount of TL 1,291,891,387 million increased to TL 1,843,288,038 million in 2002. This increase continued in the following years. In 2009, R&D expenditures increased to TL 8,087,452,600 million, up from TL 6,893,048,199 million in 2008 with the effect of Law No. 5746 that entered into force in 2008. In the following years, a steady increase was observed in R&D expenditures. However, R&D expenditures/GDP ratio is a more appropriate indicator for benchmarking and comparison in the measurement of R&D activities. When the ratio of R&D expenditures to GDP is analyzed for the period 2000-2022 in Türkiye, it is seen that although there have been increases over the years, it has not reached the targeted level. The reason for this can be said to be the lack of entrepreneurs and capital shortage in Türkiye, as in other developing countries. However, it is noteworthy that there has been a significant increase in R&D expenditures in the years since the implementation of legal regulations compared to previous years. In addition, the study draws attention to the low number of government researchers compared to the number of

private researchers in Türkiye. This shows that the relevant laws are insufficient to increase the number of government researchers and that it is important to organize active policies more effectively.

As a result, the study shows that while the share of R&D expenditures in GDP was 0.46 in 2000, this ratio increased to 1.40 in 2021. However, when Türkiye's ranking among world countries is analyzed, it is understood that Türkiye has not reached the desired level. The increase in R&D activities supported by the state through legal regulations has an effect that increases the impact of the outputs of R&D investments. It is obvious that such a situation will not only positively affect Türkiye welfare level in the short and long term, but also increase its competitiveness in the international arena. Therefore, in order for the tax incentive systems introduced for R&D activities to be more effective, it is important to develop an audit mechanism and analyze the results. In addition, mechanisms in developed countries in the related field should be evaluated and practices that will contribute to the development of R&D activities in our country should be prioritized.