T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEKNOPARKLARDA FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELERE VERİLEN DEVLET TEŞVİKLERİ VE AR-GE MALİYETLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

GÖKNİL TEKİNER

TEZ DANIŞMANI
DR. ÖĞR. ÜYESİ ÖZGÜR ÖZDEMİR

EDİRNE, 2021

Tezin Adı: Teknoparklarda Faaliyet Gösteren İşletmelere Verilen Devlet Teşvikleri ve Ar-Ge Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi

Hazırlayan: Göknil TEKİNER

ÖZET

Rekabetin farklı bir ivme kazandığı küreselleşen dünyada, ülkelerin diğer ülkelerle rekabette hız tanımadığı bir zamanda yaşamaktayız. Teknoloji ve yeni bilgi üretimi gibi hızla değişen ve gelişen rekabet araçlarının, bu araçlara sahip gelişmiş ülkeler ile diğer ülkeler arasında gelişmişlik makasının daha genişlemesine neden olmaktadır. Yeni bilgi edinimi ve üretimi, teknolojiyi üretmeyi tetiklemiş, tüm bunların entegrasyonu ise teknoparklar aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Teknoparklar bu bağlamda ülkelerin teknoloji, özellikle bilgi teknolojisi yaratma ve bunu kullanabilme adına son yıllarda önemli adımları yürütme noktasında ilerleme sağlamışlardır.

Teknoparklar, uzman kurum, kuruluş veya kişilerin işbirliğiyle oluşturulan, teknoloji ve bilgi yaratma, bunları sunma veya sunulmak üzere pazarlama adına çalışmalar yaparak bir ülkenin rekabet gücüne güç katan, dolayısıyla dünya ticaretine yön veren alanlar olarak hızla dünya üzerindeki yerini almaktadır. Teknoparkların kurulmasıyla sanayi alanlarının ülke ve dünya ekonomisine olan getirisi azımsanmayacak seviyelere ulaşmış, bilgi ve teknoloji üretimine doğru geçiş, bu geçişin ileri teknolojiler ile donatılması ve inovatik süreçlerin hızlanmasına olanak tanımıştır.

Bu çalışmada teknoparkların kavramsal olarak tanıtılmasına, teknoparklardaki işletmelere ve bu işletmelere verilen devlet teşvikleri, işletmelerin Ar-Ge maliyetleri ile ilgili maliyetlerin muhasebeleştirilmesine değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Teknopark, Ar-Ge, İnovasyon, Teşvik.

Title of Thesis: Goverment İncentives and Recognition of R&D Costs For Business Enterprises Operating İn Sciene park

Prepared By: Göknil TEKİNER

ABSTRACT

In a globalizing world where competition gains a different momentum, we live in a time when countries are in competition with other countries. The rapidly changing and developing competition tools such as technology and new knowledge production cause awidering gap between the developed and developing other countries. The acquisition and generation of new knowledge has triggered the production of technology and the integration of all these has been achieved through science park. In this context, sciene parks have made progress in taking important steps for countries to create and use technology, especially information technologies, in recent years.

Sciene parks, created with the cooperation of expert institutions, organizations or individuals, rapidly take their place in the world as areas that strengthen the competitiveness of a country by creating or presenting technology and information, thereby directing world trade. Thanks to the establishment of sciene parks, the return of industrial areas to the country and the world economy has reached significant levels, and the transition to information and technology production has accelerated this transition by being equipped with advanced technologies and innovative processes.

In this study, conceptual introduction of technoparks, government incentives given to enterprises in sciene parks and accounting of costs related to R&D costs of enterprises are mentioned.

Keywords: Sciene park, R&D, Innovation, Incentive.

TEŞEKKÜR

Hazırlamış olduğum bu çalışmada, bana hiçbir zaman, sahip olduğu bilgi, deneyim ve sabrını esirgemeyen ve bu yolda yardımlarıyla bana yol gösteren değerli tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Özgür ÖZDEMİR'e çok değerli katkılarından ötürü teşekkürlerimi sunarım.

Bugünlere gelmemde çok büyük bir paya sahip olan, bana olan güvenlerini her daim gösteren değerli aileme sevgi ve saygılarımı sunar, kendilerine bu katkılarından ötürü sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **I**

ABSTRACT ..... **II**

TEŞEKKÜR ..... **III**

İÇİNDEKİLER ..... **IV**

ŞEKİLLER ..... **X**

TABLOLAR ..... **XI**

GRAFİKLER ..... **XII**

KISALTMALAR ..... **XIII**

GİRİŞ **1**

BİRİNCİ BÖLÜM **3**

1.KAVRAMSAL AÇIDAN TEKNOPARK **3**

1.1.Teknopark Kavramı 3

1.2.Teknopark Uygulamaları 4

1.2.1.Bilim Parkı 4

1.2.2.Kuluçka/İnkübatör 5

1.2.3.Yenilik Merkezi 5

1.2.4.Araştırma Parkı 5

1.2.5.Teknoloji Geliştirme Bölgesi… 5

1.3. Teknoparkların Tarihsel Boyutu 6

1.4.Teknoparkların Kuruluş Amaçları 7

1.5.Teknoparkların Yararları 8
1.5.1.Firmalar Açısından Yararları 8
1.5.2.Üniversiteler Açısından Yararları 9
1.5.3.Faaliyet Bölgesi Açısından Yararları 10
1.5.4.Ülke Ekonomisi Açısından Yararları 10
1.6.Teknoparkların Türkiyedeki Gelişimi 11
1.6.1. Türkiye'deki Teknoparkların Faaliyet Alanları 17
1.6.2. Türkiye'deki Teknoparkların Performansları 18
1.6.3. Teknoparkların Türkiye'deki Ekonomik Çıktıları 22
1.6.3.1. Türkiye'deki Teknoparkların Faaliyet Hacimleri 22
1.6.3.2. Türkiye'deki Teknoparkların Fikri ve Sınai Faaliyet Hacmi 23
1.6.3.3. Türkiye'deki Teknoparklarda Yer Alan Firma Hacmi 24
1.6.3.4. Türkiye'deki Teknoparklarda Yürütülen Proje Hacmi 25
1.6.3.5. Türkiye'deki Teknoparkların İstihdam Hacmi 26
1.6.3.6. Türkiye'deki Teknoparkların Toplam Satış Hacmi 27
1.6.3.7. Türkiye'deki Teknoparkların Dış Ticaret Hacmi 28
İKİNCİ BÖLÜM 29
2. AR-GE 29
2.1. Ar-Ge Kavramı 29
2.2. Ar-Ge Faaliyetleri 33
2.2.1. Yenilik (İnovasyon) Faaliyetleri 33
2.2.2. Ar-Ge Projesi Faaliyetleri 33

2.2.3. Patent Çalışmaları 34

2.3. Ar-Ge Faaliyetlerinin Amaçları 35

2.4. Ar-Ge Faaliyetlerinin Önemi 35

2.5. Ar-Ge Faaliyetlerinin Getirisi 37

2.5.1. Üretimde Yenilik..... 37

2.5.2. Düşük Maliyet ve Artan Kârlılık..... 38

2.6. Ar-Ge Merkezi Kurulması İçin Gerekli Koşullar 38

2.7. Ar-Ge Harcamaları..... 39

2.7.1. Personel Giderleri..... 40

2.7.2. İlk Madde ve Malzeme Giderleri 40

2.7.3. Genel Giderler..... 41

2.7.4. Vergi, Resim ve Harçlar..... 41

2.7.5. Amortisman ve Tükenme Payları..... 41

2.7.6. Finansman Giderleri..... 42

2.7.7. Danışmanlık ve Hizmet Alım Giderleri 42

2.7.8. Ulaşım ve Konaklama 42

2.8. Dünya'daki Ar-Ge Faaliyetleri 42

2.9. Dünya'daki Ar-Ge Teşvik ve Destekleri..... 44

2.10. Türkiye'deki Ar-Ge Faaliyetleri 44

2.11. Türkiye'deki Ar-Ge Teşvik ve Destekleri..... 48

2.11.1. 4691 Sayılı Kanun Kapsamındaki Destek ve Teşvikler 54

2.11.1.1. Kurumlar Vergisi İstisnası 54

2.11.1.2. Gelir Vergisi İstisnası 55

2.11.1.3. Sigorta Prim Desteği 56

2.11.1.4. KDV İstisnası 56

2.11.1.5. Gümrük Vergisi Teşviki…. 57

2.11.1.6.Temel Bilimler Personel Desteği 57

2.11.2. 5746 Sayılı Kanun Kapsamındaki Destek ve Teşvikler 57

2.11.2.1. Ar-Ge ve Tasarım İndirimi 58

2.11.2.2. Gelir Vergisi Stopaj Desteği 59

2.11.2.3. Sigorta Primi İşveren Payı Desteği 59

2.11.2.4. Damga Vergisi İstisnası 60

2.11.2.5. Gümrük Vergisi Teşviki 60

2.11.2.6. Temel Bilimler Personel Desteği 60

2.11.2.7. Teknogirişim Sermaye Desteği 60

2.11.2.8. Siparişe Dayalı Ar-Ge Ve Tasarım Faaliyet Desteği 60

2.12. Diğer Ar-Ge Destekleri 62

2.13. Desteklenmeyen Ar-Ge Giderleri 63

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM 64

3. AR-GE MALİYETLERİ VE MUHASEBE UYGULAMALARI 64

3.1. Ar-Ge Faaliyetlerinden Kaynaklanan Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesinde Yasal Çerçeve ve Muhasebe Standartları Açısından İncelenmesi 65

3.1.1. Tekdüzen Hesap Planına Göre İncelenmesi 66

3.1.1.1. Tekdüzen Hesap Planına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Tespiti 66

3.1.1.2. Tekdüzen Hesap Planına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi..... 67

3.1.1.3. Tekdüzen Hesap Planına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Amortismanı... 68

3.1.2. SPK'ya Göre İncelenmesi 68

3.1.3. Uluslararası Muhasebe Standartlarına Göre İncelenmesi 69

3.1.3.1. Uluslararası Muhasebe Standartlarına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Tespiti..... 70

3.1.3.2. Uluslararası Muhasebe Standartlarına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi..... 71

3.1.3.3. Uluslararası Muhasebe Standartlarına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Amortismanı..... 72

3.1.4. Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin İncelenmesi 73

3.1.4.1. Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Tespiti..... 74

3.1.4.2. Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi..... 75

3.1.4.3. Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Amortismanı..... 76

3.2. Ar-Ge Faaliyetine Dayalı İşlemler ve Muhasebe Kayıt Düzeni 76

3.3. Bir Teknopark İşletmesinde Ar-Ge İstisnaları ve Muhasebeleştirilmesi 77

3.3.1. Kurumlar Vergisi İstisnası ve Muhasebe Kaydı 79

3.3.2. KDV İstisnası ve Muhasebe Kaydı..... 80

3.3.3. Ar-Ge Personelinin Ücret İstisnası 82

3.3.3.1. Sigorta Primi Desteği 85

3.3.3.2. Gelir Vergisi İstisnası 85

3.3.4. Damga Vergisi İstisnası 86

3.3.5. Gümrük Vergisi İstisnası 86

3.4. Ar-Ge Giderleri, Aktifleştirilmesi ve Muhasebe Kayıtları 86

3.4.1. İlk Madde ve Malzeme Giderleri ve Muhasebe Kayıtları 87

3.4.2. Personel Giderleri ve Muhasebe Kayıtları 90

3.4.3. Ar-Ge Giderlerinin Amortismanı ve Muhasebe Kayıtları 92

3.4.4. Müşterek Genel Giderlerin Amortismanı ve Muhasebe Kayıtları 95

3.5. Gerçekleşen Destek ve Hibelerin Muhasebe Kaydı 97

3.5.1. Devletin Maddi Olmayan Duran Varlık Teşviği ve Muhasebe Kaydı 98

3.6. Ar-Ge Faaliyetinde Yatırım Teşvikleri 99

3.7. Ar-Ge Faaliyetinde Başarısızlık ve Muhasebe Kaydı 99

SONUÇ……..……..…….101

KAYNAKÇA……..……105

ŞEKİLLER

Şekil 1: Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Üretim Şeması 31

TABLOLAR

Tablo 1. Teknoparkların Üniversitelere ve İllere Göre Dağılımı (Faal Olanlar) 14

Tablo 2. Teknoparkların Üniversitelere ve İllere Göre Dağılımı (Kuruluş Aşamasındakiler)..... 16

Tablo 3. Teknoparkların Faaliyet Alanlarına ve Sektörlere Göre Dağılımı..... 17

Tablo 4. Teknoparkların Performans (Endeks) Sonuçları (İlk Beş)..... 21

Tablo 5. Teknoparkların Faaliyet Hacimlerinin Dağılımı..... 22

Tablo 6. Teknoparkların Fikri ve Sınai Faaliyetlerine Göre Dağılımı 23

Tablo 7. Türkiye'de Ar-Ge Personeli ve Toplam Patent Sayıları (2001-2015) 34

Tablo 8. OECD Ülkelerinde Ar-Ge Yatırım Harcama Oranları..... 43

Tablo 9. Türkiye'de Ar-Ge Harcamalarının Sektörel Miktarı (2003-2018)..... 47

Tablo 10. Devletin Ar-Ge Destekleme Araçları..... 53

Tablo 11. Ar-Ge Mevzuatı ve Nakit Destek Programları..... 54

Tablo 12. Yatırım Teşvik Sisteminde Sağlanan Desteklerin Uygulama Alanlarına Göre Dağılımları 62

Tablo 13. Teknoparklarda Ar-Ge Faaliyetleri ile İlgili Hesap Kayıtları..... 77

Tablo 14. ABC Ltd. Şti.'nin Dönemsel Faaliyet Bilgileri..... 78

Tablo 15. ABC Ltd. Şti.'nin Muafiyet Bilgileri (Tablo 13'ün Bir Kesiti)..... 84

Tablo 16. Ar-Ge Personelinin Brüt ve Net Ücret Hesaplama Tablosu 84

Tablo 17. ABC Ltd. Şti.'nin Proje Gider Bilgileri (Tablo 13'ün Bir Kesiti)..... 89

GRAFİKLER

Grafik 1: Yıllara Göre Teknopark Dağılımı 12

Grafik 2: Teknoparkların Faaliyet Alanlarına ve Sektörlere Göre Dağılımı 18

Grafik 3: Teknoparklarda Yer Alan Firma Sayısı 24

Grafik 4: Teknoparklarda Yürütülen Proje Sayısı 25

Grafik 5: Teknoparklarda İstihdam Edilen Personel Sayısı 26

Grafik 6: Teknoparklarda Toplam Satış Miktarı..... 27

Grafik 7: Teknoparklarda Toplam İhracat Miktarı 28

Grafik 8: Türkiye'de Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ya Oranı..... 45

Grafik 9: ABD, Japonya ve Türkiye Ar-Ge Karşılaştırması (2009-2018) 46

Grafik 10: Ar-Ge Harcamalarının Desteklendiği Sektörlerin Dağılımı..... 50

Grafik 11: Merkezi Bütçeden Ar-Ge'ye Ayrılan Destekler (2008-2019)..... 51

KISALTMALAR

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

AR-GE : Araştırma Geliştirme

BTGM : Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü

BTYK : Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu

DDK : Devlet Denetleme Kurulu

DPT : Devlet Planlama Teşkilatı

GSYİH : Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

IASP : Uluslararası Bilim Parkı Birliği

İTEP : İleri Teknoloji Endüstri Parkı

OECD : Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı

KDV : Katma Değer Vergisi

KOBİ : Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler

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

MÜSİAD : Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği

MSUGT : Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği

ODTÜ : Orta Doğu Teknik Üniversitesi

ODTÜ-MAM: Orta Doğu Teknik Üniversitesi-Marmara Araştırma Merkezi

SPK **:** Sermaye Piyasası Kurulu

SSİK **:** Savunma Sanayi İcra Komitesi

TCMB **:** Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

TEKMER **:** Teknoloji Geliştirme Merkezleri

TDK **:** Türk Dil Kurumu

TGB **:** Teknoloji Geliştirme Bölgeleri

TMS **:** Türkiye Muhasebe Standartları

TTO **:** Teknoloji Transfer Ofisi

TÜBİTAK **:** Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

TEYDEB **:** Teknoloji ve Yenilik Destek Programlığı Başkanlığı

UMS **:** Uluslararası Muhasebe Standartları

UFRS **:** Uluslararası Finansal Raporlama Standartları

GİRİŞ

Tarım toplumu iken temel ihtiyaçlarını karşılayan ve fazlasını pazarlayan insanoğlu, sanayi toplumuna geçişle birlikte giderek teknolojiye odaklanmış, edindiği bilgiyi, ürettiği teknolojik ürünü daha da geliştirerek ekonomik ve toplumsal yaşamda meydana gelen köklü dönüşümlerin mimarı olmuştur.

Küresel vitrinde gelişmişlik düzeyi ile boy gösteren ülkelerin güç yarıştırdığı bir dönem yaşanmaktadır. Bu ülkeler, geliştirdikleri bilgi ve teknolojileri sayesinde yüksek kalkınmışlık seviyeleri ile daha refah bir ülke yaratmaktadır. Bu bağlamda, sözü edilen ülkelerin güç yarışının en önünde kalmaları sağlayacak olan bilim, bilgi ve teknolojilerini daha da geliştirmek adına Ar-Ge faaliyetlerine daha büyük ölçüde önem verdikleri görülür.

Gelişmiş ülkelerde durum böyleyken gelişmekte olan ülkelerdeki en büyük sorunlardan biri henüz gelişmiş olan teknolojileri ya da nispeten yetersiz olan teknolojilerine takviye için gelişmiş ülkelerden teknoloji almak zorunda kalmalarıdır. Bu durum teknoloji satanlar için her daim avantajdır çünkü, teknolojiye hakim olamayıp, teknoloji transfer eden ülkeler onlar için her zaman bir teknoloji pazarıdır. Ama son yıllarda her ne kadar gelişmiş ülkelerin gerisinde kalsalar da, gelişmekte olan ülkelerde teknolojik faaliyetlere, özellikle Ar-Ge çalışmalarına önem vermeye ve bu noktada atılım yapmaya başladığı görülmektedir. Ancak değinilmesi gereken bir konu vardır ki o da, teknolojik gelişmeler için teknoparklara, teknoparklardaki Ar-Ge çalışmalarına ve bu çalışmaların sağlanabilmesi için gerekli olan Ar-Ge yatırımlarına ihtiyaç bulunmaktadır. Bilim ve teknolojik yeniliklerin sağlanabilmesine olanak tanıyan bu yatırımlar bir ülkenin gelişmesine de önemli katkı sunmaktadır.

Faaliyetleri Ar-Ge çalışmaları olan ve bu çalışmalarını inovasyon (yenilik) düzeyinde gerçekleştiren teknoparklar, üniversitelerin bilgi ve akla dayalı tedarikleri ile sanayi birliklerinin üretim sistemlerinin bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nun (2001) yürürlüğe girmesiyle ülkemizde de teknolojik gelişme ve bilgiye erişim açısından önemli atılımlar olmuştur. Bu

kanunla ilgili bölgelere sağlanan destek ve teşvikler sayesinde ülkemizde Ar-Ge faaliyetleri hız kazanmıştır.

Bu bağlamda, ülkemizde 2001'de yayınlanan 4691 sayılı "Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu" ile uygulamaya konulup, aynı kanunla yasal olarak "Teknoloji Geliştirme Bölgeleri" olarak adlandırılmaya başlanan ve sayıları hızla artan teknoparkların Ar-Ge çalışmalarının ayrıntılı olarak ele alınması, bunların faaliyetlerine ilişkin yatırım, destek ve teşvikler ile bu teşviklere ilişkin muhasebe kayıtlarının incelenmesini konu alan çalışmamız üç bölümden oluşmaktadır.

Çalışmanın ilk bölümünde teknopark, kavramsal ve tarihsel açıdan incelenecek olup, teknoparkların dünyada ve Türkiye'de oluşum süreçleri, gelişme düzeyleri, sektörlere göre dağılımları, performansları, faydaları ve ülke ekonomisine olan katkıları incelenecektir.

Çalışmamızın ikinci bölümünde, Ar-Ge kavramına değinilecek olup, Ar-Ge faaliyetlerine yönelik olarak devlet tarafından sağlanan destek ve teşvikler ele alınacaktır.

Çalışmamızın üçüncü ve son bölümünde ise, ikinci bölümde değinilen Ar-Ge faaliyetlerine yönelik olarak devlet tarafından sağlanan teşviklerin muhasebe kayıtları açısından incelenmesinin örneklendirildiği bir teknopark firmasına yer verilecektir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KAVRAMSAL AÇIDAN TEKNOPARK

Çalışmanın bu bölümünde "teknopark" kavramından bahsedilerek, teknoparkın dünya ve ülkemizde gelişim sürecinden, dünyada ve ülkemizdeki başarılı teknopark örneklerinden, etki alanlarından yararlarına kadar değinilecektir.

1.1. Teknopark Kavramı

'Technology' ve 'park' kelimelerinden oluşan "teknopark" kavramı, gelişmiş ülkelerin literatürüne; A.B.D.'de "araştırma parkı" olarak anılan "research park" ile, Japonya'da "teknoloji kenti" olarak bilinen "technopolis" ve Almanya'da "kurucu merkez" olarak nitelendirilen "grunderzentrum" olarak girmiş, ülkemize ise bu kavram "teknopark" olarak yerleşmiş bulunmaktadır (Babacan, 1995: 2-3).

Teknoparklar ilklerde sanayi yoğun yerlerde, özellikle OSB'lerde (Organize Sanayi Bölgeleri) kurulmaya başlamış olsalar da, daha sonraları üniversitelerin sahip olduğu ortamlarda, akademik kadronun yoğun olduğu yerlerde kurulmaya başlamış ve faaliyetlerine bu ortamlarda sürdürmeye devam etmişlerdir (Toprak, 2018: 66). Ülkemizde 2001 Yılında kanunlaşan "Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu" (TGBK)'ya göre teknoparklar, bir araştırma kurumu (genellikle üniversiteler) öncülünde kurulup, içerisinde çeşitli firmaları ve onların altyapılarını barındıran, bilgi ve teknoloji üretip, geliştiren ve bu bilgi ve teknolojinin ticarileşmesine imkân yaratarak katma değer sağlayan yerlerdir, (Eyyüpoğlu ve Aktaş, 2016: 77) şeklinde tanımlanmaktadır.

Yalçıntaş (2014)'e göre teknoparklar; büyük işletmeler ile üniversiteler yönetiminde start-up işlemlerinin yürütüldüğü bir ekosistem olup, altyapısı, teknik iş gücü kaynağı ve finansmanı olan bir model olarak ifade edilmektedir (Yalçıntaş, 2014:86). Yılmaz (2017)'ye göre ise, temel amaçları üniversitelerde ve araştırma merkezlerinde yürütülen Ar-Ge faaliyetlerinden elde edilen bilgi veya teknolojik

ürünlerin ticarileşmesi, tescillenmesi ve katma değer, yüksek ürünlere dönüşmesini sağlayan üniversite-sanayi işbirliğinin uygulama alanlarıdır (Yılmaz, 2017:30).

Devlet Denetleme Kurulu-DDK (2009)'a göre ülkemizdeki teknoparklar, ''B*ir üniversite veya araştırma kurumunda ve/veya öncülüğünde üretilen bilginin ticarileşmesine imkân sağlamak ve böylece katma değeri yüksek ürünler elde etmek suretiyle bölge ve ülke kalkınmasına katkı sağlamayı amaç edinen; Ar-Ge ve yenilik temelli firmaları bünyesinde barındıran, yönetici veya işletici bir şirket tarafından yönetilen ve mevzuatında öngörülen bir takım destek mekanizmalarına sahip ortamlar*'' olarak tanımlanmaktadır. (Aktaran, Zuhal, 2017:57).

1.2. Teknopark Uygulamaları

Teknoparklar kuruluş amaçları ve uygulama şekillerine göre; bilim parkı, kuluçka (inkübatör) merkezi, yenilik merkezi, araştırma parkı, teknoloji geliştirme merkezi, olarak adlandırılır.

1.2.1. Bilim Parkı

Kısa adı *IASP* olan Uluslararası Bilim Parkı Birliği teknoparkı: "*Özelleşmiş profesyonel bir ekip tarafından yönetilen, temel amacı kalite ve inovasyon kültürünü ilgili iş kollarına ve bilgi tabanlı enstitülere aşılayıp bilginin ve teknolojinin kaynaklardan şirketlere akmasını organize ederek, inovasyon tabanlı yeni şirketlerin kurulmasını, kuluçka ve spinoffprosesleri ile destekleyerek bölgesindeki ya da etki alanındaki rekabeti tetikleyen bölgelerdir"* olarak tanımlamaktadır (Keleş, 2007: 87).

Bilim parkları, ticarileşme anlamında katma değeri yüksek ürün ve bilgi süreçlerinin geliştirilmesi çalışmalarına ortam hazırlamak amacıyla oluşturulan genellikle güçlü bir üniversitenin yer aldığı bir arazi parçası içinde özel tasarlanmış mimari güzelliğe sahip binalarda yer alan ileri teknolojiye sahip firma veya araştırma kurumlarından oluşan ortamlardır.

1.2.2. Kuluçka/İnkübatör Merkezi

Henüz gelişme aşamasında olan girişim firmalarını desteklemek maksadıyla onlara bir yandan ofis, ekipman kaynağı yaratıp, bir yandan da danışmanlık hizmetleri sunan birimler olarak adlandırılırlar (Toprak, 2018:65). KOSGEB tarafından verilmek üzere uluslararası kuluçka merkezleri adı altında destek oluşturulmaktadır.

Teknoparklar ve kuluçka merkezleri iç içedir ve beraber hareket ederler. Kuluçka merkezleri yeni girişimci firmalara destek sunarken, teknoparklar nispeten gelişmiş olan firmaları desteklemektedir (Yalçıntaş, 2014:90).

Morgül (2012)'ye göre kuluçka merkezlerinin yeni gelişmekte olan firmalara destekleri; teknik ve mali konularda, yerleşim ve çalışma alanlarının sağlanmasında, büro hizmetlerinin ve toplantı salonlarının temininde kendini göstermektedir (Aktaran, Yalçıntaş, 2014:90).

1.2.3. Yenilik Merkezi

Yenilik merkezleri, yüksek teknoloji yaratacak firmaların gelişmesine olanak sağlayacak en uygun ortam ve en iyi şartların oluşturulması, firmalara etkin hizmet sunulması ve tüm bunların sağlanabilmesi için onların üniversiteler, Ar-Ge enstitüleri ve araştırma merkezleri ile bağlantısının sağlanmasını amacını taşımak üzere kurulmuş ortamlardır (Keleş, 2007:91).

1.2.4. Araştırma Parkı

Araştırma parkları, bir üniversite veya araştırma kurumu işbirliğinde olarak araştırma projelerine sahip büyük işletmelerin ya da gelişmiş teknolojilere sahip yeni firmaların teknoloji üretimi yapmak üzere desteklendiği yapılardır.

1.2.5. Teknoloji Geliştirme Bölgesi

Teknoloji Geliştirme Bölgesi, gelişmiş teknolojileri olan şirketlerin, Ar-Ge çalışmaları sonucunda teknolojik bir bilgi veya ürün ürettiklerinde bu bilgi ve ürünü

geliştirmek ve ticarileşmeye sunmak üzere faaliyet gösterdikleri, tek altyapı imkânlarına sahip üniversite veya araştırma merkezinde akademik, ekonomik ve sosyal yapının bir arada olduğu ortamlar olarak ifade edilmektedir.

1.3. Teknoparkların Tarihsel Boyutu

Tarihteki ilk teknopark örneği, daha sonraları "Slikon Vadisi" olarak tanınacak olan ve içerisinde Google, Yahoo ve İntel birçok tanınmış küresel firmayı da barındıran (Kandemir ve İlter, 2019: 1217) 1950 yıllarında Stanford Üniversitesinde (ABD) yürütülen çalışmaların sanayi işbirliğiyle vizyona çıkarılıp ticari nitelik taşımasıyla başlamıştır. Yaklaşık 3000 firmayı bünyesinde barındıran bu teknopark 250.000 teknoloji çalışanına da istihdam sağlamaktadır (Yılmaz, 2017: 29).

Amerika Birleşik Devletleri'nin teknoloji açıdan başarılı bir diğer teknoparktır olarak Kuzey Karolina'da kurulan Research Triangle Park, North Carolina Raleigh-Durham–Chapel Hill merkezlerinin bulunduğu üç büyük üniversiteyi kapsamaktadır. Bu teknopark, 1950'li yıllarda gayri safi milli hâsıla sıralamasında Amerika'nın son sıralarında yer alan Kuzey Karolina'nın ekonomisine yüksek teknoloji ekonomisi IBM, Mitsubishi ve Harris Semiconductor gibi büyük firmaların gücünü katmış ve 10-15 yıl içinde sanayileşme ve teknoloji merkezleri arasında adı ilklere yazdırabilecek bir konuma gelmiştir. Bünyesinde IBM, GlaxoSmithKline, RTI International, Cisco Systems, NetApp, Nortel Networks gibi 170'den fazla büyük firmanın ofisisin yer aldığı bu park daha çok kimya, telekomünikasyon ile iletişim teknolojileri, mikroelektronik ve ulaşım konularında Ar-Ge faaliyetlerinin yürütüldüğü bir yer olarak tanınmıştır (Güler, 2017:15-16).

ABD'de ilerleyen süreçte çıkarılan Bayh Dole yasasıyla teknoparklar için kuruluş aşamaları resmi hale getirilmiş ve bu oluşumların devlet desteğine olanak sağlayacak sürece girilmiştir (Eyyüboğlu ve Aktaş, 2016: 78). 1990'la ivme kazanan bu oluşumlar, Çin, Kore ve Hindistan gibi henüz sanayileşmiş ve de sanayileşmeye başlamış ülkelere de sıçramıştır.

1984'ten beri faaliyet gösteren ve ülkemizden 17 Teknopark'ında üyesi olduğu "Uluslararası Bilim Parkları Birliği" (International Association of Science Parks- IASP), dünya genelindeki teknoparkların önemli bir kısmını bünyesinde barındırmaktadır. Bu birliğe 73 ülkeden 403 adet teknopark üyelik sıfatı taşımaktadır (T.C. Kalkınma Bakanlığı: 1).

Teknoparkların dünya genelindeki tarihsel gelişim özeti ve sayısal verilerine bakıldığında;

- İlk teknopark 1951'de ABD'de (Slikon Vadisi) açıldı,
- Teknoparkların büyük bir çoğunluğu 80'li yıllarda kurulmasını tamamladı,
- Dünya genelinde 4000 binden fazla teknopark bulunmakta ve bunların yüzde 62'sini kuluçka birimlerinden oluşmaktadır,
- Dünyadaki teknoparkların yüzde 89'u KOBİ niteliğine sahiptir,
- Dünyadaki teknoparkların yüzde 83'ü kar amacı gütmeyen teknoparklardan oluşmaktadır,
- Dünyadaki teknoparkların yüzde 70'i kamu yatırımı ile kurulmuştur.

1.4. Teknoparkın Kuruluş Amaçları

Teknoparkların kuruluş amacı tüm Dünyada olduğu gibi işbirliği içinde olanlar tarafından üretilen ürün ile bulunan sınai fikir ve icatların korunması, geliştirilmesi ve katma değer olarak yansıtılmasıdır (Döner, 2016: 421-422).

Teknoparkların amaçları sadece inovasyon yaratmak olmaktan ziyade Bülbül ve Özbay (2010)'a göre, teknoparkların üç maddeden oluşan hedeflerinden biri olan bölgesel ekonominin canlandırılması olan, her bölgenin kendi bölgesine özgü sektörlere göre uzmanlığa sahip olacağı vurgusudur. İkinci olarak teknoparkların bölgedeki geri kalmış olan sektörlerde ilerlemeyi sağlamak. Son olarak üniversiteler, devlet ve firmalarla işbirliği sağlanmak suretiyle bir bağ yaratılması, bu bağ sayesinde yeni fikirler ve icatlar (üniversitelerce), yeni alanlar ve çalışma ortamları (firmalarca) ve yeni kaynaklar (devlet tarafından) sağlanarak, tüm bunların

teknolojik gelişme ve inovasyon olarak geri yansıması şeklinde düşünülebilir (Aktaran, Döner, 2016: 421-422). Alkibay vd. (2012)'ye göre artan işsizlik sorunu ve bu sorunun çözümünde üniversitelerin yetersiz kalmaları, onların eleştirilere maruz kalmalarına neden olmuştur. Bu bağlamda üniversiteler hem ekonomik alanlar yaratmak suretiyle istihdamı artırarak eleştirilerin hedefi olmaktan kurtulmayı, hem de yaratıcı fikirlerle üretilen katma değeri yüksek fikir ve ürünler sayesinde ülke ekonomisine katkı sağlamayı amaçlamışlardır (Alkibay vd, 2012: 68).

1.5. Teknoparkların Yararları

Teknoparklarda yürütülen Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleri sadece o faaliyeti yürütenlerin etkilendiği bir süreç olmayıp, teknopark paydaşlarını da yakından etkileyen ve onlara fayda sağlayan faaliyetlerdir (Döner, 2016: 421). Bu suretle, teknoparkların bünyesinde yer almakta olan şirketlere, işbirliği halindeki üniversitelere, faaliyet gösterdiği bölge ve alana, tüm bunların sonucunda ise ülke kalkınmasına çok büyük yararları bulunmaktadır.

1.5.1. Firmalar Açısından Yararları

Teknolojinin üretilmesi, aktarılması ve geliştirilmesi adımında önemli rol oynayan teknoparkların firmalara sağladığı başlıca avantajlar şunlardır (Gümüş ve diğerleri, 2013:25);

- Yeni teknolojilerin üretilmesinde, geliştirilmesinde ve sunulmasında üniversiteler ile teknopark işbirliğinde olan firmaların kazanacak olduğu prestijler ve rekabet üstünlükleri,
- Bu işbirliği içinde olan Ar-Ge şirketleriyle olan ilişkilerin gelişmesi, daha uygun Ar-Ge işbirliği ve bu işbirliğinin sağlamış olduğu fırsatlar,
- Üniversiteler ile teknopark işbirliği içerisinde olan bu firmaların üniversite araştırma faaliyetlerinin yürütüldüğü koşullardan istifade etmeleri,

- Kamu desteğinden yararlanın teknoparkların bu desteği almasında ötürü firmalarında direk olarak vergi muafiyetine tabii olmaları,
- Üniversiteler aracılığıyla uygun Ar-Ge faaliyetlerine sahip olmaları ve uygun koşullarda danışmanlık hizmeti alabilmeleri,
- Akademisyenler ve bilimsel çalışmalarda yer alan öğrencilerin bu çalışmalarından faydalanabilme,

1.5.2. Üniversiteler Açısından Yararları

Teknolojinin üretilmesi, aktarılması ve geliştirilmesi adımında önemli rolü olan üniversitelerin teknoparklarla kazanımları şunlardır (Gümüş ve diğerleri, 2013:25);

- Öncelikle daha fazla araştırmanın yapılabilmesi imkânı elde edilmesi ve bunun sonucunda eğitimin daha da geliştirilmesi,
- Üniversitelere araştırma kaynakları sağlayan fonların teknopark ile elde edilmesi ve yeni araştırmalara kaynak olanağı sunulması,
- Teknoparklarda Ar-Ge faaliyetleri yürütülürken elde edilen arazi, ofis ve aidat gibi kazanımların kaynak olarak ayırılması ve bu kaynakların daha verimli kullanılması,
- İşbirliği içerisinden bulunulan firmalarla yapılan araştırmaların uygulamalı olarak yapılması ve bu olanaklarının arttırılması,
- Endüstri içerisinde etkin bir şekilde olabilme ile daha fazla firmalarla, daha etkin işbirliğinin sürdürülebilmesi,
- Üniversitelerde yapılan araştırma ve elde edilen sonuçlarının ekonomik faydaya dönüşmesi,
- İş imkânları ve istihdam olanaklarının artmasıyla üniversite mezun öğrencilerinin ve hatta öğrenimine devam eden öğrencilerin iş kazanımları sağlanmaktadır.

1.5.3. Faaliyet Bölgesi Açısından Yararları

Teknoparkların faaliyetleri sonucunda, teknolojinin üretildiği ve geliştirildiği faaliyet alanlarına doğrudan yararları olmaktadır. Bunlar (Gümüş ve diğerleri, 2013:26);

- Teknoparkların faaliyet gösterdiği alan ve bölgenin teknolojik alanda büyümesi,
- İleri teknoloji üreten inovasyon düzeyi (yenilikçi) firmaların yer aldığı bölgelerin gelişmesi,
- Faaliyet alanın güçlenmesi ve rekabet gücünün artması,
- Ülke içindeki yer almakta olan bölge veya merkezlerin arasındaki gelişmişlik makasının daralması ya da daha az genişlemesi.

1.5.4. Ülke Ekonomisi Açısından Yararları

Teknoparkların ülkeye yararları aslında geneldir ve teknolojinin üretildiği ve geliştirildiği her ülke için yararları benzer niteliktedir. Bunlar (Gümüş ve diğerleri, 2013:26);

- Teknoparkların kurulmasıyla üretilen katma değeri yüksek ürünler sayesinde ülkede ithalatın daha az gerçekleştirilmesi ve bu sayede cari açığın kapanabilmesine.
- Teknoparklarda üretilen veya geliştirilen ileri teknolojik ve inovasyon düzeyi yüksek ürünlerin ihracatıyla yine ülkenin cari açığının kapanabilmesine,
- Ülkenin küresel alanda faaliyet alanının genişlemesini ve rekabet gücünün artmasını sağlamakta,
- Ülkenin, diğer gelişmiş ülkelerle olan gelişmişlik makasının daralması ya da bu makasın daha az genişlemesine,
- Beyin göçünün kontrol edilmesine ve göçün engellenmesine,

- Ülkenin GSYİH arttırmak suretiyle, ülke içi refah seviyesinin arttırılmasına kadar birçok faydası bulunmaktadır.

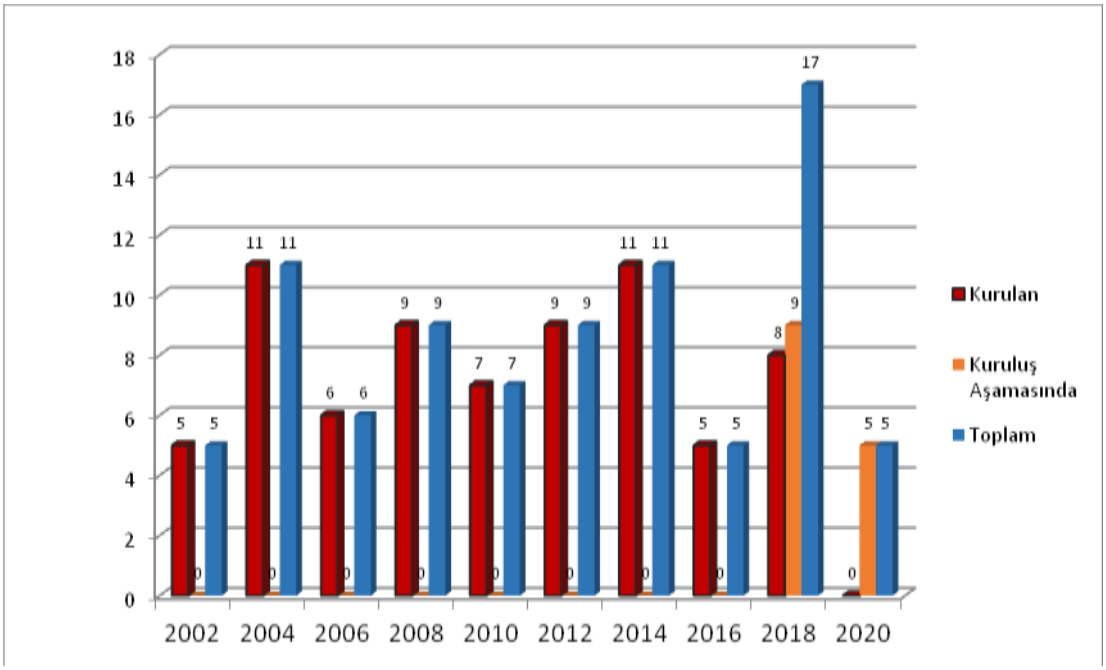
1.6. Teknoparkların Türkiye'deki Gelişimi

Türkiye'nin ilk teknoloji hamlesi 1963'te TÜBİTAK'ı kurmasıyla başlamıştır (Zuhal, 2017: 53). Türkiye TÜBİTAK ile uygulamalı araştırmalara önem vermiş, girişimcileri desteklemiş ve girişimcilerden çıkan fikir ve ürünleri korumayı amaçlamıştır.

1980'lerin ortasında dönemin Başbakanı rahmetli Turgut ÖZAL'ın fikrini oluşturduğu İleri Teknoloji Endüstri Parkı (İTEP), havacılık sektörüne yönelik teknolojik ürünlerin geliştirilmesi, bunların temini ve pazarlanması, bununla ilgili teknolojik enstitülerin kurulması ve tüm bu organizasyon için güçlü bir ulaşım ağının tertiplenmesi amacına yöneliktir (Serel, 2010: 1). İlgili proje 1987 yılında Savunma Sanayi İcra Komitesi (SSİK) kararıyla kurulmuş ve faaliyetine başlamıştır.

Türkiye'de 1980'lerde kurulma sürecine giren teknoparklarda hedeflenen çalışmalar arasında, biyoteknoloji, enerji kaynakları, uzay araştırmaları, gıda, hayvan ve uydu teknolojileri olmuştur (Tepe ve Zaim, 2016: 22). Temeli ilk olarak 1980'lerde ODTÜ'de atılmış, ilk teknopark uygulama çalışması 1992'de yine Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) bünyesinde KOSGEB işbirliği içerisinde TEKMER'de gerçekleşmiştir (Yılmaz, 2017: 30). 2000 yılında ODTÜ Teknokent olarak isim değiştiren bu teknopark, yeni ürün ve teknoloji geliştirme çabasıyla kurulmuştur. Bundan sonra Ankara ile Kocaeli illerinde de teknopark kurulmuş, sonrasında ise İstanbul ve İzmir'de de kurularak faaliyete geçmişlerdir. O günden bu güne sayıları hızla artmaya başlayan teknoparkların yıllara göre dağılımını gösterir tablo aşağıda yer almaktadır.

Grafik 1: Yıllara Göre Teknopark Dağılımı (Değerler Kümütalif Olmayıp, Veriler İki Yıllıktır)



Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının Verilerine Göre Hazırlanmıştır, Veri Erişim: 04.10.2020)

Tablodaki, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın verilerine göre, 2002 yılı itibariyle 5 adet olan teknopark sayısı 2020'nin Eylül ayı itibariyle toplamda, 71'i faal, 14'ü ise kurulma aşamasında olmak üzere 85 adet olarak görülmektedir.

Teknoparkların yasal zemine oturtulması kronolojisine göre; 1996 Yılında Teknokentler Yönetmeliği yayınlamış, akabinde ODTÜ-MAM teknokent olarak ilan edilmiştir. 2001 yılında ise 4691 sayılı "Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu" ile teknoparkların yasal süreci oluşturulmuş, ilgili Kanun 2011'de revize edilmiş ve 2014'de ise usul ve esasları uygulanmak üzere düzenlenerek yayınlamıştır (Gülbaş, 2011: 139).

4691 sayılı Kanunla kurulan Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nun amaçları şunlardır (Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü, Erişim Tarihi: 04.10.2020):

- Üniversite, araştırma kurumları ve firmalar işbirliğinde ülke sanayisinin küresel düzeyde rekabet edebilir hale gelmesi ve ihracatı yüksek bir ülke yaratmak için katma değeri yüksek ürün üretmek,
- Yeni bilgi ve ürün üretmek, üretilenleri yenileştirmek,
- Ürün kalitesini artırmak,
- Maliyetleri asgariye indirmek,
- Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri (KOBİ) bu teknoloji ağına davet etmek, teknoloji alanını genişletmek,
- Teknolojik bilgi ve ürünleri ticarileşmesini sağlamak,
- Teknoloji girişimciliği desteklemek,
- Teknoloji transfer etmek, teknolojik beynin gitmesini engellemek,
- Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)'nın kararları doğrultusunda teknolojik yatırım olanakları sağlamak.

2001'de yayınlanan 4691 sayılı "Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu" ile uygulamaya konulup, firmalarla üniversiteleri bir araya getirerek bilgi ve teknolojinin üretilmesi, aktarılması, geliştirilmesi ve ticarileştirilmesi, bunun yanısıra, mevcut teknolojik ürünlerin yenilikçi prensiplerle iyileştirilmesi bağlamında oluşturulan teknoparklar, bu suretle katma değeri yüksek olan ürünlerin yaratılmasını sağlamıştır. Ayrıca bu kanunla yasal bir şekle dayanarak "Teknoloji Geliştirme Bölgeleri" olarak adlandırılmaya başlanan teknoparklar (Döner, 2016: 420), 2020 yılının Ağustos ayı itibariyle 71'i aktif olarak faaliyetine devam ederken, 14'i ise henüz faaliyete geçmemiştir.

Ülkemizde kurulan teknoparkların çoğunluğu, dünyada olduğu gibi sosyo-ekonomik açıdan gelişmiş, yüksek sanayileşme düzeyine sahip bölgelerde ve şehirlerde kurulmuşlardır (Eyyüpoğlu ve Aktaş, 2016: 78).

Tablo 1: Teknoparkların Üniversitelere ve İllere Göre Dağılımı (Faal Olanlar)

Türkiye'de Faaliyette Olan Teknoparklar				
Sıra No	Bölge Adı	Üniversite	Bulunduğu İl	Kur. Yılı
1	ODTÜ Teknoloji Geliştirme Bölgesi	ODTÜ	Ankara	2001
2	TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	TÜBİTAK-TTGV	Kocaeli	2001
3	Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Bilkent	Ankara	2002
4	İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İzmir Teknoloji Enstitüsü	İzmir	2002
5	GOSB Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Sabancı Üniversitesi	Kocaeli	2002
6	Hacettepe Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Hacettepe Üniversitesi	Ankara	2003
7	İTÜ Arı Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İstanbul Teknik Üniversitesi	İstanbul	2003
8	Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Anadolu Üniversitesi	Eskişehir	2003
9	Selçuk Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Selçuk Üniversitesi	Konya	2003
10	Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Kocaeli Üniversitesi	Kocaeli	2003
11	Yıldız Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Yıldız Teknik Üniversitesi	İstanbul	2003
12	İstanbul Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İstanbul Üniversitesi	İstanbul	2003
13	Batı Akdeniz Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Akdeniz Üniversitesi	Antalya	2004
14	Erciyes Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Erciyes Üniversitesi	Kayseri	2004
15	Trabzon Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Trabzon	2004
16	Çukurova Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Çukurova Üniversitesi	Adana	2004
17	Mersin Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Mersin Üniversitesi	Mersin	2005
18	Göller Bölgesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Süleyman Demirel Üniversitesi	Isparta	2005
19	Ulutek Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Uludağ Üniversitesi	Bursa	2005
20	Erzurum Ata Teknokent Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Atatürk Üniversitesi	Erzurum	2005
21	Gaziantep Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gaziantep Üniversitesi	Gaziantep	2006
22	Ankara Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ankara Üniversitesi	Ankara	2006
23	Gazi Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gazi Üniversitesi	Ankara	2007
24	Fırat Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Fırat Üniversitesi	Elazığ	2007
25	Pamukkale Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Pamukkale Üniversitesi	Denizli	2007
26	Cumhuriyet Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Cumhuriyet Üniversitesi	Sivas	2007
27	Dicle Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Dicle Üniversitesi	Diyarbakır	2007
28	Trakya Üniversitesi Edirne Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Trakya Üniversitesi	Edirne	2008
29	Sakarya Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Sakarya Üniversitesi	Sakarya	2008
30	Tokat Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gaziosmanpaşa Üniversitesi	Tokat	2008
31	Boğaziçi Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Boğaziçi Üniversitesi	İstanbul	2009
32	Bolu Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Abant İzzet Baysal Üniversitesi	Bolu	2009
33	Malatya Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İnönü Üniversitesi	Malatya	2009
34	Kütahya Dumlupınar Tasarım Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Dumlupınar Üniversitesi	Kütahya	2009
35	İstanbul Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İstanbul Ticaret Üniversitesi	İstanbul	2009
36	Samsun Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Samsun	2010

37	Düzce Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Düzce Üniversitesi	Bolu	2010
38	Harran Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Harran Üniversitesi	Şanlıurfa	2011
39	Kahramanmaraş Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Sütçü İmam Üniversitesi	K. Maraş	2011
40	Namık Kemal Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Namık Kemal Üniversitesi	Tekirdağ	2011
41	Çanakkale Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Onsekiz Mart Üniversitesi	Çanakkale	2011
42	İzmir Bilim ve Teknoloji Park Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İzmir Ekonomi Üniversitesi	İzmir	2012
43	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	Van	2012
44	Çorum Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Hitit Üniversitesi	Çorum	2012
45	Dokuz Eylül Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Dokuz Eylül Üniversitesi	İzmir	2013
46	Bozok Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Bozok Üniversitesi	Yozgat	2013
47	Kırıkkale Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Kırıkkale Üniversitesi	Kırıkkale	2013
48	Marmara Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Marmara Üniversitesi	İstanbul	2014
49	Ege Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ege Üniversitesi	İzmir	2014
50	Konya Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Selçuk-Necmettin Erbakan-Aksaray-Karamanoğlu Mehmet Bey-KTO Karatay	Konya	2015
51	Afyon-Uşak Zafer Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Afyon Kocatepe-Uşak Üniversitesi	Afyonkarahisar-Uşak	2015
52	Niğde Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Niğde Üniversitesi	Niğde	2013
53	Celal Bayar Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Celal Bayar Üniversitesi	Manisa	2012
54	Ankara Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	Ankara	2014
55	Muallimköy Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gebze Teknik Üniversitesi	Kocaeli	2011
56	Adnan Menderes Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Adnan Menderes Üniversitesi	Aydın	2016
57	Kapadokya Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Hacı Bektaş Veli Üniversitesi	Nevşehir	2018
58	MAKÜ-BAKA Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	Burdur	2013
59	Zonguldak Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Bülent Ecevit Üniversitesi	Zonguldak	2017
60	OSTİM Ekopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ankara-Hacettepe-Atılım-Çankaya-Başkent-TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversiteleri	Ankara	2014
61	Gaziantep OSB Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	Gaziantep	2017
62	Hatay Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Mustafa Kemal Üniversitesi	Hatay	2014
63	Gebze Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gebze Teknik Üniversitesi	Kocaeli	2018
64	Sağlık Bilimleri Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi Sağlık Teknokenti	Sağlık Bilimleri Üniversitesi	İstanbul	2018
65	Dudullu OSB Boğaziçi Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Boğaziçi Üniversitesi	İstanbul	2018
66	Balıkesir Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Balıkesir Üniversitesi	Balıkesir	2014
67	ASO Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	TOBB Ekonomi Üniversitesi	Ankara	2008
68	Karaman Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi	Karaman	2015
69	Muğla Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Sıtkı Koçman Üniversitesi	Muğla	2015
70	Kastamonu Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Kastamonu Üniversitesi	Kastamonu	2018
71	Karabük Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Karabük Üniversitesi	Karabük	2017

Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Erişim: 04.10.2020)

Tablo 2: Teknoparkların Üniversitelere ve İllere Göre Dağılımı (Kuruluş Aşamasındakiler)

Türkiye'de Altyapı Çalışmaları Devam Eden Teknoparklar				
Sıra No	**Bölge Adı**	**Üniversite**	**Bulunduğu İl**	**Kuruluş Yılı**
1	Batman Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Batman Üniversitesi	Batman	2017
2	Osmaniye Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi-Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi	Osmaniye	2017
3	Antalya OSB Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Akdeniz Üniversitesi-Antalya Bilim Üniversitesi	Antalya	2018
4	İstanbul Sebahattin Zaim İZÜ Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İstanbul Sebahattin Zaim Üniversitesi	İstanbul	2018
5	İstanbul Medeniyet Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İstanbul Medeniyet Üniversitesi	İstanbul	2018
6	Mersin Tarım Gıda İhtisas Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Mersin Üniversitesi	Mersin	2018
7	Çankırı Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Çankırı Karatekin Üniversitesi	Çankırı	2018
8	Kırklareli Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Kırklareli Üniversitesi	Kırklareli	2018
9	Teknohab Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gazi Üniversitesi	Ankara	2018
10	İskenderun Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İskenderun Teknik Üniversitesi	Hatay	2019
11	Giresun Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Giresun Üniversitesi	Giresun	2019
12	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ve Türk Alman Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Rize- İstanbul	2019
13	ASBÜ Sosyal İnovasyon ve Girişimcilik Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi	Ankara	2019
14	Abdullah Gül Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Abdullah Gül Üniversitesi	Kayseri	2020

Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Erişim: 04.10.2020)

Her iki tablodaki, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın verilerine göre, 2002 yılı itibariyle 5 adet olan teknopark sayısı 2020'nin Eylül ayı itibariyle toplamda, 71'i faal, 14'ü ise kurulma aşamasında olmak üzere 85 adet olarak görülmektedir. Bunlar; Ankara (10), İstanbul (10), Kocaeli (5) ,İzmir (4) ,Konya (2) ,Gaziantep (2) ,Antalya (2), Mersin (2), Hatay (2), Kayseri (2) adet ve Trabzon, Adana, Erzurum, Isparta, Eskişehir-(Bilecik), Bursa, Denizli, Edirne, Elazığ, Sivas, Diyarbakır, Tokat, Sakarya, Bolu, Kütahya, Samsun, Malatya, Ş. Urfa, Düzce, Çanakkale, Kahramanmaraş, Tekirdağ, Van, Çorum, Manisa, Niğde, Burdur, Yozgat, Kırıkkale,

Balıkesir, Karaman, Muğla, Afyonkarahisar-(Uşak), Aydın, Batman, Osmaniye, Zonguldak, Karabük, Nevşehir, Çankırı, Kastamonu, Kırklareli, Giresun ve Rize'de (1'er) adet kurulmuştur.

1.6.1. Türkiye'de Teknoparkların Faaliyet Alanları

Türkiye'de faaliyette bulunan teknoparkların faaliyet alanlarının ve hangi sektörlerde faaliyet içinde bulundukları gösteren tablo aşağıda sunulmaktadır.

Tablo 3: Teknoparkların Faaliyet Alanlarına ve Sektörlere Göre Dağılımı

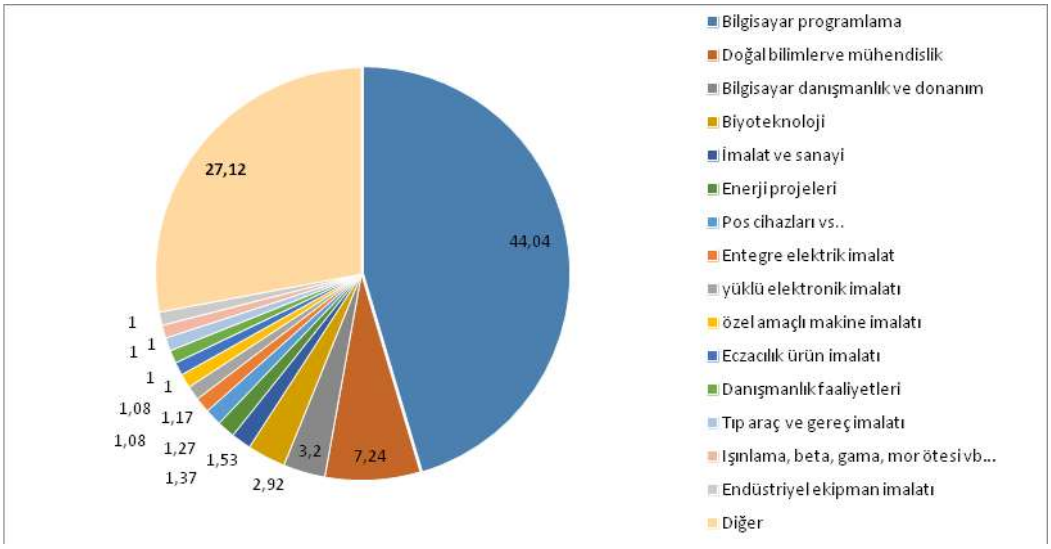
Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin Sektörel Dağılımları	
Sektörel Faaliyetleri	**Yüzde**
Bilgisayar programlama (veritabanı, network, web sitesi tasarımı, program ve yazılım v.b.	44,04
Doğal bilimsel ve mühendislik faaliyetleri (araştırma ve deneysel faaliyetler)	7,24
Bilgisayar danışmanlık faaliyetleri ve donamım uzmanlığı	3,20
Biyoteknolojik faaliyetler	2,92
İmalat ve sanayi alanında mühendislik çalışmaları	1,53
Kömür, petrol ve gaz gibi enerji proje çalışmaları	1,37
Pos cihazları, ATM cihazları v.s. donanım çalışmaları	1,27
Rezistans,ledler, röle, diyolod, kondansatör vs. entegre elektrik devre imalat çalışmaları	1,17
Yüklü elektronik imalatı	1,08
Özel amaçlı makine imalat çalışmaları	1,08
Eczacılık ürün imalatı	1
Danışmanlık faaliyetleri	1
Tıp araç ve gereç imalatı	1
Işınlama, elektroterapi, mor ötesi, gama, beta ve kızıl ötesi ışınlara dayalı cihaz imalatı	1
Endüstriyel ekipman kurulum hizmetleri	1
Diğer	27,12

Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Erişim: 06.10.2020)

Teknoparkların sektöre göre dağılımlarının yer aldığı yukarıdaki Tablo 3'göre; % 44,04 ile "bilgisayar programlama", 7,24 ile "doğal bilimsel ve mühendislik faaliyetleri", % 3,2 ile "bilgisayara danışmanlık faaliyetleri" ve % 2,92

"biyoteknolojik faaliyetler"in yer aldığı görülmektedir. Diğer faaliyetlerin oranı tabloya göre % 27,12'dir.

Grafik 2: Teknoparkların Faaliyet Alanlarına ve Sektörlere Göre Dağılımı



Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Erişim: 06.10.2020)

Yine, Tablo 3'teki aynı verilerden oluşturulan teknoparkların sektöre göre dağılımlarının yer aldığı yukarıdaki Grafik 2 incelendiğinde; en fazla payın % 44,04 ile "bilgisayar programlama" sektöründe olduğu, onu "doğal bilimsel ve mühendislik faaliyetleri" % 7,24 ile takip ettiği, "bilgisayara danışmanlık faaliyetleri" ise % 3,2 ile bunları izlediği görülmektedir. % 27,12'lik oranla grafikteki ikinci büyük dilimi oluşturan faaliyetler "diğer faaliyetler" olarak yer almaktadır.

1.6.2. Türkiye'deki Teknoparkların Performansları

Başarılı bir teknopark kurmak işletmeler için oldukça meşakkatli ve maliyetlidir. Kurulduktan 10 yıl sonra somut sonuçları görülebilecek olan teknoparkların başarılı olabilmesi bu oluşumun içinde yer alan tüm kademenin deneyimli ve alanında uzman olması gerekmektedir. Bir teknopark kurulurken gerekli finansal diğer kaynaklara erişebilme adına iyi bir planlama yapılması gerekmektedir Teknoparklarda bazı önemli başarı ölçütleri şu şekilde sıralanabilir (Keleş, 2007:127-128);

- Teknoparkların kurulduğu bölgeye uygun olarak yürütülen çalışmalar temel alınarak teknoparkların bu alanda ilerleme kaydetmesi,
- Faaliyetlerin sürdürülebilirliği ve kârlılığı,
- Teknoparka sağlanan yatırımların geri dönüş hızı,
- Bölgede sunulan imkânlardan yararlanma oranı,
- Teknoparkın yabancı yatırımı çekebilme oranı ve çekebildiği yabancı yatırım miktarı,
- Teknoparklarda istihdam edilen Ar-Ge personelinin toplam personel sayısına oranı.

Bunların dışında, teknoparklarda faaliyet halindeki kuruluşların başarısını değerlendirebilecek diğer ölçütlerde aşağıdaki gibi sıralanabilir (Keleş, 2007:128-131);

- Faaliyetlerin sürdürüldüğü bölgedeki ürün ve teknolojiler,
- Teknopark bölgesinde üretilen ilk ürün örneği,
- Teknopark bünyesinde yer almakta olan yenilikçi ve AR-Ge temelli firma sayısı,
- Elde edilen patent, marka, tasarım,
- Teknopark bölgesindeki firmalarla iş yapan finansal kuruluşların varlığı ve sayısı,
- Teknopark faaliyetleri sonucu gerçekleştirilen teknoloji transfer hacmi,
- Çokuluslu firmaların bölgedeki faaliyetleri ve işbirlikleri,
- Yerel ve/veya dış pazara satılan teknolojik ürün miktarı,
- Teknoparkların kurulmasıyla bölgede artan istihdam ve işsizlik oranının azalmasına olan etkisi,
- Faaliyet bölgesinde yapılan araştırmalar yoluyla elde edilen bilimsel yayınların artması,
- Teknolojik faaliyet kollarının çeşitlenmesi,
- Faaliyetler sonucu üretilen teknolojik bilgi ve ürünlerin bölgeye katma değer yaratması ve bunun oranı,

- Ar-Ge harcamalarını toplam satışlara olan oranı,
- Üniversiteler ile Araştırma ve uygulama merkezlerinde kaynakların kullanımında meydana gelen artış,

Teknoparkların performansları, Avrupa Birliği ve OECD tarafından inovasyon endekslerinin belirlenmesinde kullanılan Minimum-Maximum yönteminin kullanıldığı performans ölçümü ile anlaşılmaktadır. Süreç tüm dünya teknoparklarının performans ölçümünde kullanıldığı gibi, Türkiye'deki Teknopark performanslarının ölçümü içinde kullanılmaktadır. Süreç, teknopark performansları için hazırlanan raporların incelenmesiyle başlamaktadır. Bu süreçte yöntem dört evrede gerçekleşmektedir. Bunlar; "Uç Değerlerin Belirlenmesi ve Dönüştürülmesi", ikinci adım olarak "Göstergelerin Dönüştürülmesi", üçüncü adım "Göstergelerin Yeniden Ölçeklendirilmesi" dördüncü ve son adım da "Performans Endeks Puanının Hesaplanması" adımlarıdır (BSTB, 2020: 1).

- Uç değerlerin belirlenmesi ve dönüştürülmesi olan ilk adımda öncelikli olarak tüm veriler her bir gösterge için ayrı olarak ele alınır. Bu yapılırken göstergelerin hem olumlu hem de olumsuz değerleri ele alınmalı yani uç değerler tespit edilmelidir. Bu yapılırken ortalamadan sapmalar dikkate alınmaktadır. Endeksi olumsuz etkilemesin diye bu uç değerler veri setinden çıkarılmakta ve bunların yerine kalan değerlerler içerisinden en büyük veya en küçük değerler konulmaktadır" (BSTB, 2020: 1).
- İkinci adım olan göstergelerin dönüştürülmesi, endeks belirlemede daha tutarlı sonuçlar sağlamak için göstergelerin uzmanlar tarafından belirlenen belirli değişkenlere oranlanması yapılır. Bu değişkenler, her bir teknopark için, Ar-Ge personeli sayısı, firma sayısı veya proje sayısı gibi değerleri ifade etmektedir (BSTB, 2020: 1).
- Bir sonraki adım olan göstergelerin yeniden ölçeklendirilmesi adımı ile her bir göstergede en büyük değer 100, en küçük değer 0 ve ortanca değeri 50 olacak şekilde standardize edilmektedir. Bu aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanır (BSTB, 2020: 1).

Gösterge değeri, veri setinin ortancasından büyükse;

$$Değer = 50 + [50 \text{ x}(\text{Karar Verme Biriminin Değeri} - \text{Ortanca Değer})]$$

$$\frac{}{\text{En Büyük Değer} - \text{Ortanca Değer}}$$

Gösterge değeri, veri setinin ortancasından küçükse;

$$Değer = 50 + [50 \text{ x}(\text{Karar Verme Biriminin Değeri} - \text{Ortanca Değer})]$$

$$\frac{}{\text{Ortanca Değer} - \text{En Küçük Değer}}$$

- Son adım olan performans endeks puanının hesaplanması, bütün birimlerin performans endeks puanları, yeniden ölçeklendirilmiş değerlerin ilgili gösterge ağırlığı ile çarpılması ile elde edilmektedir. (BSTB, 2020: 1).

Yukarıdaki kullanılan yöntemlerle performans endeksler hesaplanan teknoparkların, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nca yayınlanan ilgili endeks puanlarının 2018 yılı arasındaki dağılımı ve sıralamada ilklerde yer alan firmaların gösterildiği tablo aşağıda sunulmaktadır.

Tablo 4: Teknoparkların Performans (Endeks) Sonuçları (2018 Yılı İlk 10 Firma)

Sıra	Teknopark
1	Yıldız Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi
2	ODTÜ Teknokent Teknoloji Geliştirme Bölgesi
3	İTÜ Arı Teknokent Teknoloji Geliştirme Bölgesi
4	Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi
5	Mersin Teknoloji Geliştirme Bölgesi
6	İstanbul Teknoloji Geliştirme Bölgesi
7	Erciyes Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi
8	Batı Akdeniz Üniversitesi Teknokenti Teknoloji Geliştirme Bölgesi
9	İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi
10	TÜBİTAK-MAM Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi

Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Erişim: 07.10.2020)

Tablo 4'te yer alan teknopark performans endeksleri açısından 2018 yılı itibariyle ilk onda yer alan teknoparklarda ilk sırayı Yıldız Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi almakta, onu sırasıyla ODTÜ Teknokent Teknoloji Geliştirme Bölgesi ve İTÜ Arı Teknokent Teknoloji Geliştirme Bölgesi izlemektedir.

1.6.3. Türkiye'deki Teknoparkların Ekonomik Çıktıları

Ülkelerin bilim ve teknoloji alanında kıyaslanması ve bu kıyaslamada görülen üstünlükler üç göstergede kendini belli etmektedir (Kayalıdere, 2014: 83). Bunlardan ilki, ülkedeki Ar-Ge harcamaları ve bu harcamaların GSYİH içindeki payı, diğeri Ar-Ge faaliyetlerinde yer almakta olan personel sayısı ve son olarak ülkelerin bu konuyla ilgili olarak yayınlamış oldukları makale sayılarıdır. Bununla birlikte teknoparkların bir ülkeye sağladığı faydalar zamanla o ülkenin ekonomik göstergelerinde sayısal verilerinde kendini ifade etmektedir.

1.6.3.1. Türkiye'deki Teknoparkların Faaliyet Hacimleri

Türkiye'de ilk kurulduğu yıldan itibaren teknoparkların sağladığı ekonomik faydalar gerek firma sayılarının artışı, katma değer yaratıp ticarileşecek olan proje ve patentli ürünlerin artışı, bu ürünlerin ticari transferiyle artan satışlar, bunların dış ticaret hacmi (özellikle ihracatı) ve teknoparklara istihdam edilen personel sayısında artışı denilebilir.

Tablo 5 : Teknoparkların Faaliyet Hacimlerinin Dağılımı

Teknloji Geliştirme Bölgelerinin Faaliyet Hacimleri	
Toplam Sayı	5.920
Yabancı veya yabancı ortağı olan firma sayısı	317
Akademisyen ortaklı firma sayısı	1.229
Toplam personel sayısı	60.757
Ar-Ge	49.772
Tasarım	863
Destek	3.701
Kapsam dışı	6.421
Proje sayısı (süren)	10.208

Proje sayası (tamamlanan)	36.963
Toplam satış (TL)	98,5 milyar
Toplam ihracat (USD)	5,2 milyar

Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Erişim: 04.10.2020)

Tablo 5'e bakıldığında, ülkemizde teknopark bünyesinde faaliyet gösteren firma sayısının 2001 yılından, 2020 yılı Temmuz ayına kadar 5.920'ye ulaştığı, bu toplamın içerisinde akademisyen ortaklı firma sayısının 1.229 ve uluslararası işbirliğinin kolaylıkla sağlanabilmesine olanak tanıyan yabancı veya yabancı ortaklığındaki firma sayısının yer aldığı görülmektedir.

Toplam satışın 98,5 milyar Türk Lirasına, toplam ihracat rakamının da 5,2 Milyar Amerikan Dolarına ulaştığı aynı tabloda, bünyesinde Ar-Ge, tasarım, destek ve kapsam dışı istihdamın yer aldığı 49.772 personel istihdamına ulaşılmıştır. Ayrıca, 10.208 adet devam eden proje ve 36.963 adet de tamamlanan proje bulunmaktadır.

1.6.3.2. Türkiye'deki Teknoparkların Fikri ve Sınai Faaliyet Hacmi

Türkiye'de teknoparkların katma değer yaratabilecek teknolojik bilgi ve ürünlerin tasarımı, tasarım sayısındaki artış ve bunların tescil edilmesi, patent başvuru sayısı tescil edilen patent sayısı ile faydalı model sayılarının artışı ileride ülke yararına geri dönebilecek istatistiksel rakamların göstergesi olacaktır.

Tablo 6: Teknoparkların Fikri ve Sınai Faaliyet Dağılımı

Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde Fikri Ve Sınai Mülkiyet Hacmi	
Fikri Ve Sınai Mülkiyet Hacmi	**Sayı**
Patent Tescil Miktarı (Ulusal/uluslararası)	1.201
Patent başvuru miktarı (Devam eden)	2.734
Faydalı Model Tescil Adedi	417
Faydalı Model Başvuru Adedi	236
Endüstriyel Tasarım Adedi	169
Endüstriyel Tasarım Başvuru Adedi	123
Yazılım Telif Hakkı	380

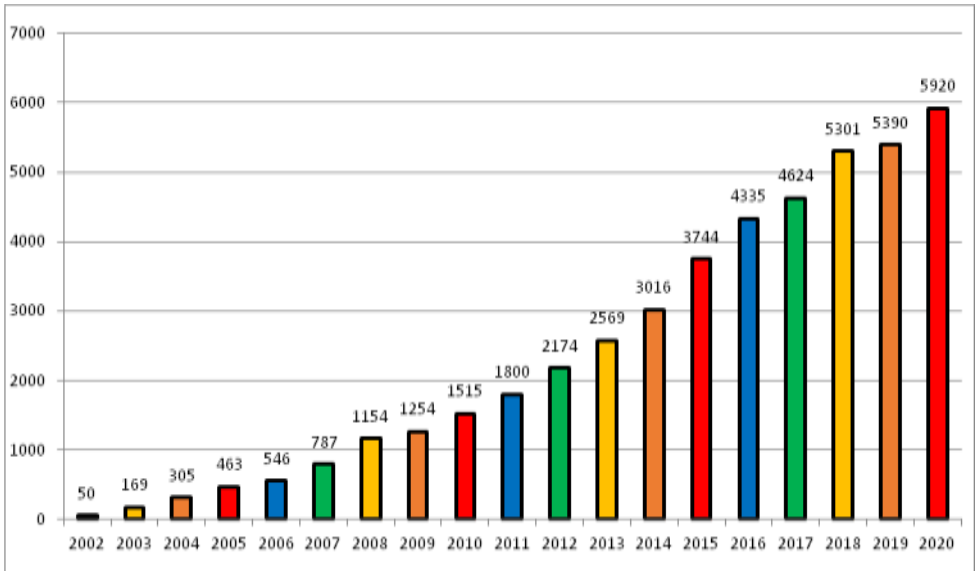
Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı https://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/2001de-iki-olan-teknopark-sayisi-81e-ulasti/9803Bakanlığı, Erişim: 04.10.2020)

Tablo 6'da görüldüğü üzere, Türkiye'de 2001 yılından itibaren faaliyette olan teknoparklar tarafından 2020 yılı temmuz ayına kadar olan başvurusu ve tescil işlemi yapılmış olan 2.734 adet patent, 653 faydalı model, 292 adet endüstriyel tasarım ve 380 adet yazılım telif hakkı üretilmiştir.

1.6.3.3. Türkiye'deki Teknoparklarda Yer Alan Firma Hacmi

Türkiye'de teknoparklarda yer almakta olan gerek yerli, gerek yabancı, gerekse yerli-yabancı ortaklığındaki firmaların varlığı katma değer yaratabilecek teknolojik bilgi ve ürünlerin meydana getirilmesi sürecinin daha hızlanmasına ve artmasına neden tetikleyecektir. Özel yabancı firma varlığı küresel diğer firmalarla olan teknoloji iletişimini ve transferini sağlayacaktır. Türkiye'de 2002 ile 2020 arasında meydana gelen teknopark firmaların artışının gösterildiği grafik aşağıda yer almaktadır.

Grafik 3: Teknoparklarda Yer Alan Firma Sayısı (2002-2020 Yılları)



Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı https://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/2001de-iki-olan-teknopark-sayisi-81e-ulasti/9803

Grafikte yer alan Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın verilerine göre 2002 Yılı itibariyle 50 adet olan firma sayısı giderek artmış ve 2019 Yılı Temmuz ayı itibariyle 5390 adet olmuştur.

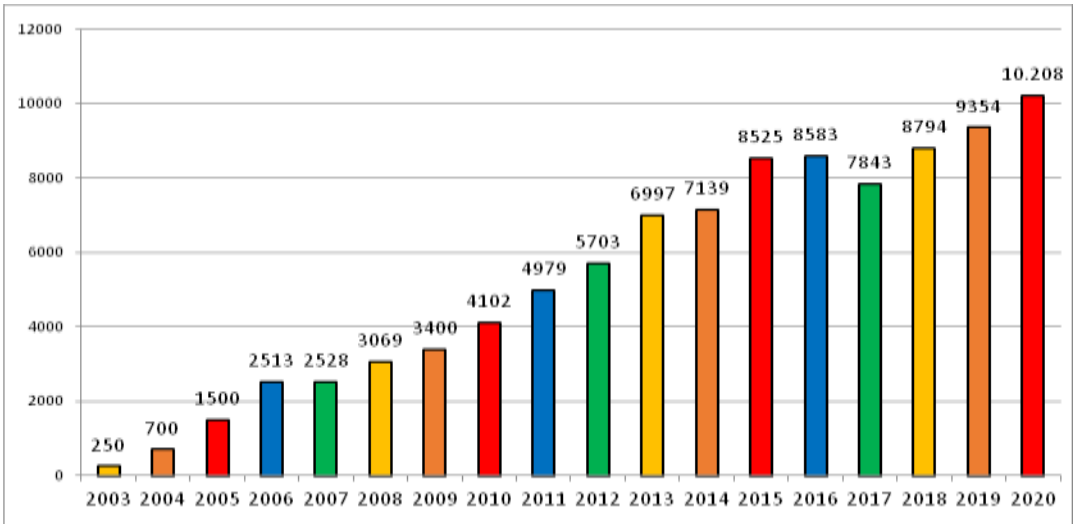
Teknoparklarda yürütülen çalışmalardan elde edilen projeleri artışını gösteren tabloya göre;

1.6.3.4. Türkiye'deki Teknoparklarda Yürütülen Proje Hacmi

Ülkemizde üniversiteler ile firmaların işbirliği yaparak kurulan ve ağırlıklı olarak yazılım ve bilişim alanında faaliyet göstermekte olan teknoparklar gelişmeye devam ettiği sürece faaliyetle kollarını genişleyecek ve bu alanlarda da proje üretmeye devam edeceklerdir.

Teknoparklarda elde edilen projeler ile katma değer yaratabilecek teknolojik bilgi ve ürünlerin oluşturulması süreci gerçekleşir. Bir ülkede araştırma projelerindeki artış gelişmişlik seviyesini belirleyen en önemli faktörlerden biridir. Teknopark serüvenine diğer gelişmiş ülkelerden daha sonra başlayan Türkiye'de 2003 ile 2020 arasında proje sayılarının grafiği aşağıda yer almaktadır.

Grafik 4: Teknoparklarda Yürütülen Proje Sayısı (2003-2020 Yılları)



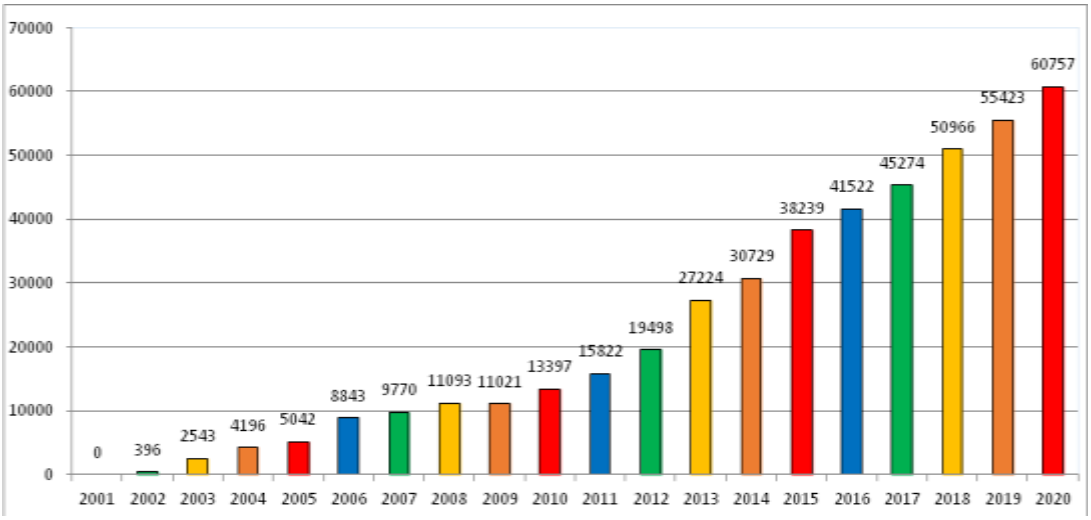
Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı https://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/2001de-iki-olan-teknopark-sayisi-81e-ulasti/9803

Grafikte yer alan Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın verilerine göre 2003 Yılı itibariyle 250 adet olan proje sayısı sonraki yıllarda giderek artmış 2017 yılında düşüşe geçse de 2020 yılının 3. çeyreği itibariyle 10.208 adet olmuştur.

1.6.3.5. Türkiye'deki Teknoparkların İstihdam Hacmi

Teknoparkların kurulması, gelişmesi, faaliyetleri, bu faaliyetler sonucu elde edilen faydalı çıktıları, bünyesinde görev yapan personel için hem iş sürdürülebilirliğini sağlayan bir faktör, hem de ülke gelişmişliğine pozitif etki yaratan bir durumdur. Dolayısıyla gelişen, büyüyen teknopark demek daha fazla faaliyet, daha nitelikli ürün demek, bu ürünlerin ticarileşmesinden elde edilecek geri dönüşümün daha fazla kaynak yaratması ve bu kaynağın önemli bir kısmının da insan kaynağı olması demektir. Türkiye'de 2001 ile 2020 arasında teknoparklarda istihdam edilen personel sayılarının dağılımının yer aldığı grafik 5 aşağıda sunulmaktadır.

Grafik 5: Teknoparklarda İstihdam Edilen Personel Sayısı (2001-2020 Yılları)



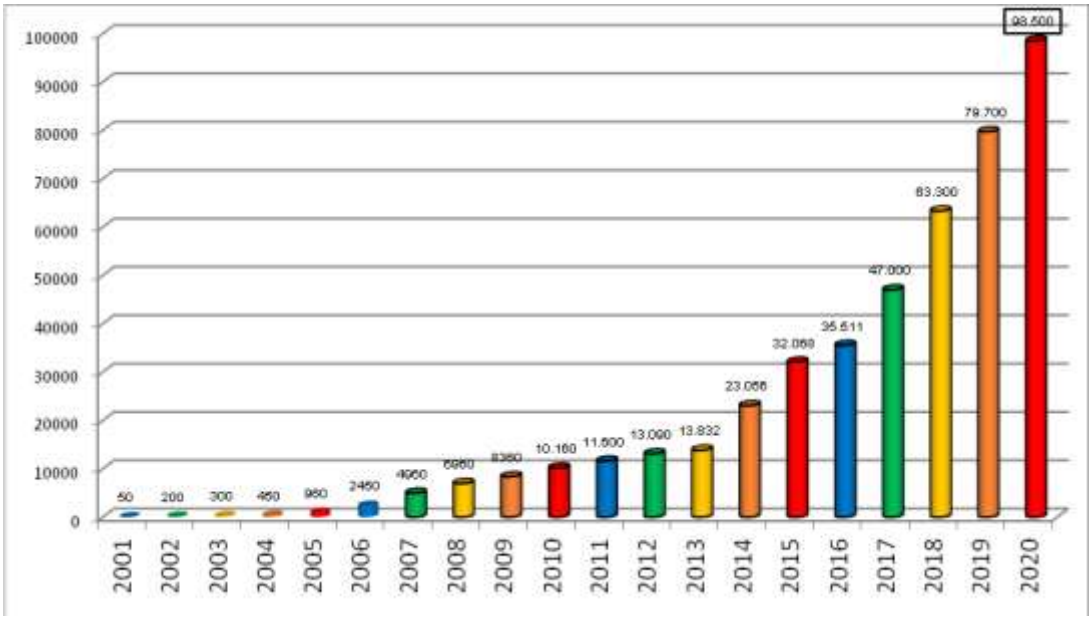
Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı https://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/2001de-iki-olan-teknopark-sayisi-81e-ulasti/9803

Grafikte yer alan verilere göre, 2001 yılı itibariyle hiç personel olmayan teknoparklarda 2003 yılına gelindiğinde 396 personel istihdam edilmiş ve son olarak 2020 Yılı Temmuz ayı itibariyle ise 60.757 adet personel istihdam edilmiştir.

1.6.3.6. Türkiye'deki Teknoparkların Toplam Satış Hacmi

Teknoparkların çeşitli Ar-Ge çalışmaları sonucu elde edilen ticari niteliği yüksek teknolojik bilgi ve ürünlerin satılarak elde edilen ekonomik değerin yeniden firmalara ve ülke ekonomisine dönmesi sağlanmaktadır. Bu bakımdan 2001 ile 2020 arasında üretilip satışa sunulan ve bu satışlardan elde edilen toplam tutarların elde edildiği sayısal rakamlar grafik 6'da gösterilmektedir.

Grafik 6: Teknoparkların Toplam Satış Miktarı (2001-2020 Yılı Temmuz Ayı-Kümülatif)



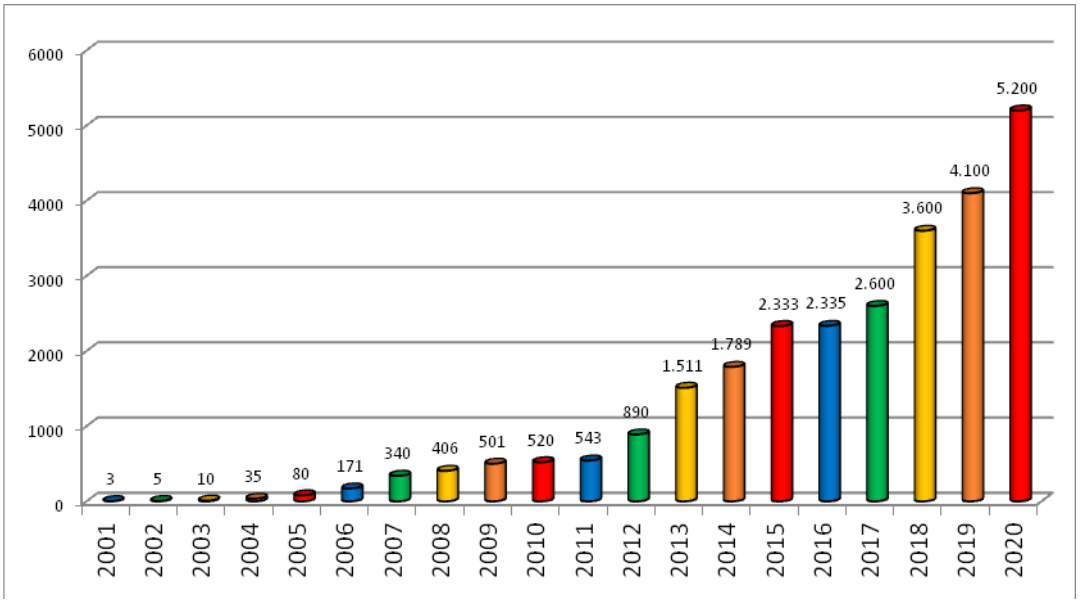
Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Erişim: 05.10.2020)

Grafik 6'da sunulmakta olan veriler dikkate alındığında, 2001 yılı itibariyle sadece 50 milyonluk satış hacmine ulaşan teknoparklar, 2006 yılına gelindiğinde fazla bir satış hacmine yakalamamış olsalar da yine artan bir satış düzeyi görülmüş, bu yıldan sonra hızla artmaya başlayan satış rakamları 2020'nin 3. Çeyreğine gelindiğinde 98,5 milyarlık bir satış hacmi yakalamış bulunmaktadır.

1.6.3.7. Türkiye'deki Teknoparkların Dış Ticaret Hacmi

Türkiye'de teknoparkların kurulduğu ilk zamanlardan itibaren yapılan Ar-Ge çalışmalarıyla yurtdışına pazarlanabilir nitelikte üretilip satılan katma değeri yüksek ürünlerin satışından elde edilen toplam ihracat rakamlarının yer aldığı grafik 2001 ile 2020 arasındaki dağılımı göstermektedir.

Grafik 7: Teknoparkların Toplam İhracat Miktarı (2001-2020- Kümülatif)



Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Erişim: 05.10.2020)

Grafik 7'deki veriler ışığında, 2001 yılı itibariyle toplam ihracat tutarı 3 milyonu bulan ve milyar tutar rakamını ilk olarak 2013 yılında yakalayan teknoparklar bu yıldan itibaren giderek artan bir ihracat rakamına ulaşmış ve 2020'nin 3. Çeyreğinde 5,2 milyarlık bir ihracat hacmi elde etmişlerdir.

Bir önceki grafik (Grafik 6)'da yer alan teknopark satış hacimleri dikkate alındığında (özellikle son 5 yıl), satış rakamları yüksek iken ihracat rakamlarının nispeten düşük olması, Ar-Ge projelerinden sağlanan ürünlerin yeterince ticarileşmemesine ve katma değer yaratacak patent sayısının yetersizliğine bağlanabilir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. AR-GE

Çalışmanın bu bölümünde "Ar-Ge" kavramından bahsedilerek, Ar-Ge'nin teknolojik ilerlemeler açısından öneminden ve Ar-Ge faaliyetleri için devlet tarafından sunulan destek ve teşviklere yer verilecektir.

2.1. Ar-Ge Kavramı

Ülkelerin gelişen teknolojisi ile kalkınma ve refah seviyeleri arasında pozitif yönlü bir ilişki mevcuttur (Demir, 2018:231). Tüm bunlara vesile olan Ar-Ge ile bilgiden teknoloji yaratma süreci ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ile doğrudan orantılıdır (Binici ve Aksakal, 2019: 211). Yüksek ekonomilerde sektörler teknolojiler aracılığıyla oluşturdukları katma değeri yüksek faaliyetleri ile sınıflandırılmaktadır.

Ülkeler ekonomik açıdan gelişmeye ilk olarak düşük teknoloji ve buna karşılık katma değeri olan sektörlere yoğunlaşarak başlarlar. Daha sonraki süreç ilerlerken orta teknoloji ve yine, katma değerli sektörlere ve gelişmenin olduğu süreçte ise yüksek teknoloji ve yüksek katma değer üreten sektörler tercih edilmektedir (Gürlesel ve Alkin, 2010: 118).

Ar-Ge, yani araştırma ve geliştirme, yeni bilgi elde edilmesi, bu bilginin artırılması ve geliştirilmesi, geliştirilen bu bilginin yeni süreçler için kullanılması sonucu yeni ürünler elde edilmesi ve tüm bu süreçlerin tasarım ve yazılım teknikleri ışığında geliştirilmesini sağlayan faaliyetler bütünüdür (Özeroğlu, 2011:106).

Frascati Kılavuzu (2002)'ye göre Ar-Ge, "*insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının arttırılması ve bu dağarcığın yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmalar*" olarak nitelendirilmiştir (Frascati Kılavuzu, 2002: 30).

Atayeter ve Erol (2011)'e göre Ar-Ge, yeni bir ürün üretme veya mevcut ürünü geliştirme aşamasında her türlü teknolojinin uygulanması, bunların uyumu ve bilimsel esaslara göre faaliyet yürütülmesi ile ilgili çalışmaları ifade etmektedir (Aktaran, Bayraktaroğlu vd., 2015:232).

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) Ar-Ge'yi "*Temel amaç, ürün veya süreç üzerinde ek teknik iyileştirmeler yapmaktır. Diğer taraftan ürün, süreç veya yaklaşım büyük ölçüde oluşturulmuşsa ar-ge çalışması bitmiş kabul edilmektedir. Bundan sonra yapılacak çalışmalardaki amaç, pazarın gelişmesini sağlamak, yeniden üretim planlaması yapmak veya bir üretim veya kontrol sisteminin sorunsuz çalışmasını sağlamak ise, bu iş ar-ge kapsamına girmez*" şeklinde ifade etmektedir (OECD, 2002: 42).

Ülkemizde uygulanmaya başlayan 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununa göre Ar-Ge; bilim ve teknoloji alanında gelişim sağlayacak yeni bilgilere ulaşmak, ulaşılan veya mevcut olan bilgilerle başka ürün ve bilgi üretmek, bunları geliştirmek amacıyla yapılan çalışmalar olarak ifade edilmiştir. Yine 5746 Sayılı Ar-Ge Faaliyetlerinin Desteklenmesi Kanununa göre de; insan ve toplumun kültür ve bilgisinden oluşan, bilgi dağarcığının arttırılması ve bu bilgi dağarcığının yeni süreçler, sistemler ve uygulamalar yaratılması amacıyla kullanılması için yürütülen yaratıcı çalışmaları, ürün tasarımı ve yazılım faaliyetleri ile ilgili bilimsel içerik taşıyan faaliyetleri kapsamaktadır (Yıldırım ve Kaya, 2019:793).

Teknoparklarda Ar-Ge faaliyetleri yürütülmektedir (Ataman, 2008:38). Bu faaliyetler; temel araştırma, uygulamalı araştırma ve teknolojik gelişme olmak üzere üç kategoriden oluşmaktadır. Ar-Ge faaliyetleri sonucu üretilen yüksek teknoloji ürünlerin ticarileştirilmesi ülkenin kalkınmasına önayak olacaktır. (Bayraktaroğlu vd., 2015:232).

Bir Ar-Ge çalışması yapılırken izlenmesi gereken adınlar mevcuttur. Bunlar (Binici ve Aksakal, 2020: 212);

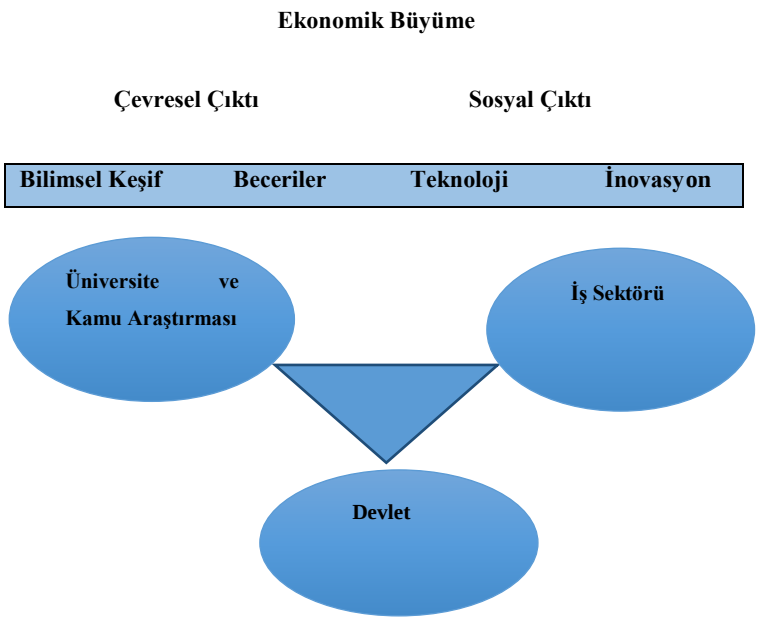
- Kavram geliştirilmesi,

- Hem ekonomik, hem de teknik boyutunu kavrayabilmek için fizibilite çalışması yapılmalıdır,
- Prototip ürünün elde edilmesi,
- Bulunan fikri ve sınai buluşların korunması için yapılması gereken lisanslama adımları,
- Satış sonrası hizmetler olarak ifade edilebilir.

2.2. Ar-Ge Faaliyetleri

Ar-Ge faaliyetlerine kullanılmak üzere gerçekleştirilen harcamalar uzun vadede daha fazla getiri sağlayacağından bu harcamalar yatırım niteliğinde değerlendilir (Yaman vd., 2020:194). OECD'ye göre üniversiteler ve araştırma enstitüleri Ar-Ge faaliyetlerini icra etme ve bu faaliyetlerin çıktılarını ekonomik değere dönüştürme sürecinde teknolojik ve bilgi temelli sermaye temelli araçlarını kullanır (OECD, 2014:24). Aşağıdaki şekilde bu sürece ilişkin şema verilmektedir.

Şekil 1: Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Üretim Şeması



Kaynak: OECD, 2014:24

Şekil 1'de görüldüğ üzere, devlet, üniversite ve iş sektörü işbirliğinde kurulan ortamlarda (teknoparklarda) sürdürülen bilimsel keşif, beceriler, teknoloji ve

inovasyon gibi faaliyetler sonucu elde çevresel ve soyal çıktılar ekonomik büyümeye pozitif etki etmektedir.

Ar-Ge faaliyeti kapsamındaki çalışmaların vergi indirimine tabi olabilmesi için Ar-Ge niteliği taşıması ve Ar-Ge faaliyeti kapsamında yürütülmesi gerekmektedir. Buna göre aşağıda belirtilen faaliyetler Ar-Ge niteliği taşımaktadır (Tan ve Erdem, 2010: 25);

- Ar-Ge çalışmalarından elde edilen projelerin bilim ve teknolojinin gelişmesini sağlayacak nitelikte yeni bilgilerden oluşması,
- Bu çalışmaların yeni üretim yöntemi, süreçleri içerisinde yer alması,
- Bu faaliyetler neticesine yeni ürünler elde edilmesinin sağlanması,
- Yeni araç-gereç ve materyal ile yeni sistemler geliştirilmesine yönelik olarak yeni yöntemler geliştirilmesi,
- Faaliyetlerin ürün niteliğini ve kalitesini arttırıcılığını yanısıra o ürünün maliyetini düşürücü tekniklere yürütülmesi ve bunun sağlanması,
- Faaliyetlerde, özgün tasarımlara dayanan nitelikte yazılım faaliyetlerinin yer alması gereklidir.

Bununla birlikte Ar-Ge faaliyeti içerisinde yer alan fakat indirime konu olmayan faaliyetler olarak nitelendirilenler ise şunlardır (Tan ve Erdem, 2010: 25);

- Pazar araştırmaları ya da promosyon gibi satış çabaları,
- Sosyal bilimlerde yapılan araştırmalar,
- Kalite kontrol ile ilgili çalışmalar,
- Tasarlanmış veya geliştirilmiş ürün veya hizmetlerin kullanımı,
- Yeraltı arama ve sondaj çalışmaları (petrol, altın, doğalgaz arama ve sondaj vs…)
- İlk kuruluşta ortaya çıkan giderler,
- Faaliyetler sonucu tasarlanan ürün ve hizmetlerin mülki hakkı ve patent çalışmalarına ait giderler,
- Reklam amacıyla yapılmış olan tüketici testleri,
- Bilimsel olmayan faaliyetler,

- Biçim, renk ve görsel değişikliklerde ortaya çıkan giderler için vergi indirimi uygulanmayacaktır.

2.2.1. Yenilik (İnovasyon) Faaliyetleri

Ar-Ge ve yenilik (inovasyon) faaliyetleri insan, kültür ve toplumun bilgi birikiminden meydana gelen bilgi dağarcığının arttırılması ve bu yeni süreçler için kullanılmasında uygulanan teknolojik ve bilimsellik içeren faaliyetler bütünü olarak tanımlanmakta, 5746 sayılı Kanun'un 2. maddesi uyarınca indirimden faydalanmak üzere değerlendirilmektedir.

Yeni bir ürün ortaya koymak, yani bir yenilik sunmak Ar-Ge faaliyetleri ile mümkün olmaktadır. Ar-Ge ve yenilik (inovasyon) faaliyetleri olmakla birlikte bu kapsamda değerlendirilimeyen faaliyetler şunlardır (Tan ve Erdem, 2010: 56-57)**;**

- Her türlü pazarlama ve promosyon çalışmaları,
- Kalite kontrol çalışmaları,
- Sosyal bilimlerde araştırmalar,
- Yeraltı sondaj ve maden arama çalışmaları,
- Sigorta primi işveren desteği,
- Kapsam dışı icatlar,
- En az iki aşaması yurt içinde gerçekleştirilmemiş ilaç üretim çalışmaları,
- Ürünlerin şekil, renk ve görsel değişiklikleri,
- Kuruluş ve örgütlenme araştırma giderleri
- Yazılımlara ilişkin olağan faaliyetler,
- Prototiplerin kopyalanması, çoğaltılması ve reklam amacıyla kullanılması,
- Programlama dilleri ve iletişim sistemleri hariç olmak üzere internet siteleri hazırlanması.

2.2.2. Ar-Ge Projesi Faaliyetleri

Ar-Ge projeleri amacı, kapsamı, uygulama süresi, uygulanması için ayrılacak bütçesi, özel koşulları, verilen destekleri içeren bilimsel esaslar etrafında hazırlanan projeleri ifade etmektedir (Tan ve Erdem, 2010: 81).

Ar-Ge projesi, Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'a dair 29636 Sayılı Resmi Gazete'nin 8. maddesinin "y" bendine göre, "*amacı, kapsamı, genel ve teknik tanımı, süresi, bütçesi, özel şartları, diğer kurum, kuruluş, gerçek ve tüzel kişilerce sağlanacak ayni ve/veya nakdi destek tutarları, sonuçta doğacak fikri mülkiyesi haklarının paylaşım esasları tespit edilmiş ve Ar-Ge faaliyetlerinin her safhasını belirleyecek mahiyette ve bilimsel esaslar çerçevesinde gerçekleştirilen ve araştırma ve/veya yazılımcı personel tarafından yürütülen proje"* olarak ifade edilmiştir (resmigazete@basbakalık.gov.tr, sayfa 3).

2.2.3. Patent Çalışmaları

Ar-Ge faaliyetlerinin yoğunluğu ve işlevliği Ar-Ge harcamalarına, Ar-Ge personel sayılarına, patent sayılarına ve bilimsel yayın sayılarına bağlı olmaktadır (Dereli ve Salğar, 2019: 348).

Tablo 7: Türkiye'de Ar-Ge Personeli ve Toplam Patent Sayıları (2001-2015)

Yıllar	Ar-Ge Personel Sayıları	Patent Sayıları
2001	75.960	3214
2002	79.958	1874
2003	83.281	1152
2004	86.680	2262
2005	97.355	3461
2006	105.032	5165
2007	119.738	6189
2008	125.142	7137
2009	135.043	7241
2010	147.417	8343
2011	164.287	10.241
2012	184.301	11.599
2013	196.321	12.055
2014	213.686	12.375
2015	224.284	13.958

Kaynak: TÜİK, https://data.tuik.gov.tr/tr/display-bulletin/?bulletin=arastirma-gelistirme-faaliyetleri-arastirmasi-2018-30572, Erişim: 20.10.2020

Türkiye'de Ar-Ge personel sayısı ve toplam patent sayılarının yer aldığı Tablo 7'de, 2001 yılında 75.960 olan personel sayısı 2015 yılına kadar 3 kat artarak 224.284 olmuştur. 2001 yılında 3214 adet olan Ar-Ge personel sayısını da yaklaşık 4 kat artarak 13.958 adet olduğu görülmektedir. 2000'lerin başından bu yana Ar-Ge ile bağlantılı süreçlerin artış oranlarının bu denli oluşu olumludur, ancak gelişmiş ülke rakamlarına bakıldığında hala istenilen seviyelerde değildir.

2.3. Ar-Ge Faaliyetlerinin Amaçları

Ar-Ge faaliyetlerinden hedeflenen yeni bir ürün ve/veya hizmet tasarlamak, tasarlanan bu ürün veya hizmeti üretmek ve geliştirmek veya geliştirilmesine alt yapı olanağı sağlamaktır (Kutbay, 2018: 82) Tasarlanan bir ürünü ve hizmeti hemen üretmeyip daha sonra üretmek üzere tasarlama süreçleri de Ar-Ge faaliyetleri sayılmaktadır. Bu faaliyetler ile bağlantılı olan inovasyon süreçleri ile hedeflenen amaçlar ise şunlardır (Tutar, 2015:361; Akdemir, 2012:590-591):

- Yeni ürün geliştirme,
- Mevcut ürün ve hizmetler için kullanım alanları geliştirmek,
- Yeni üretim teknikleri bulmak, bunları korumak için gerekli işlemleri yapmak ve sahip olunan mevcut üretim tekniklerini geliştirmek,
- Diğer firmalarla rekabet edebilir seviyede olmak,
- İşletme verimliliğini artırmak ve muhafaza etmek,
- Üretim maliyetlerini düşürülmesi adına gereken önlemleri almak,
- İşletme istihdamını arttırmak suretiyle işsizlik oranını düşürmek ve ülke ekonomisini geliştirici rol oynamak.

2.4. Ar-Ge Faaliyetlerinin Önemi

Bir ülkede yürütülen Ar-Ge faaliyetleri o ülkenin uluslararası arenada gelişmişlik seviyesini belirlemede en önemli göstergedir. Bu nedenle, Ar-Ge harcamalarına yüksek düzeyde rakam ayırmış olan ülkelerin gelişmiş ülkeler arasında olduğu bilinmektedir (Canbay, 2020:132). Ar-Ge çalışmalarının nitelikli çıktıları o ülkenin ekonomisine ve dolayısıyla da kişi başına GSYİH'na etkisi

bulunmaktadır. Yüksek Ar-Ge bütçesine sahip olup, teknolojik yeni ürün geliştiren GSYİH düzeyi yüksek gelişmiş ülkeler rekabette en önlerde yer alırken, Türkiye bu bakımdan orta sıralarda yer almaktadır (Durand ve Giorno, 2019: 153).

Ekonomide gelişmeyi sürdürülebilir hale getirmenin yolu teknolojiden geçse de bu gelişmede söz sahibi olan Ar-Ge faaliyetleridir (Yaman, 2020: 1247). Ar-Ge yüksek teknolojiye dayanan malların ekonomik büyümeye olan pozitif etkisidir (Wang vd., 2013:1990) ve ileri teknoloji içeren ürün ve hizmetlere sahip olan ve bunların ihracatçısı konumunda yer alan ülkelerin Ar-Ge faaliyetlerine daha fazla oranda pay ayırdığı görülmektedir (Yaman vd., 2020: 195). Ar-ge ve inovasyon faaliyetleri, işletmenin varlıklarının devamı için hayati öneme sahiptir. Ar-Ge faaliyetleri ile işletme değişen teknolojik ürün hizmetlerin takibini sağlamakla kalmaz, işletmeye canlılık katar. Örneğin, değişen teknolojik şartlar doğrultusunda meydana gelen ürün farklılaştırmasının en önemli bileşeni Ar-Ge çalışmaları ile sağlanmaktadır. Ayrıca, ürün geliştirme çalışmaları ile işletme kârlılığını ve piyasa ile rekabeti güçlendirmektedir.

Gelişmiş teknolojiye sahip ülkelerin en belirgin ekonomi karakteri, teknolojik niteliğe sahip ürünlerini az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelere pazarlayarak ekonomisi güçlendirmesidir. Bu durum söz konusu ülkeler için ne kadar olumlu ise, az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkeler için o kadar olumsuz bir durumdur, çünkü gelişmiş ülkelerden nitelikli ve aynı zamanda pahalı ürün ve hizmet satın alan bu ülkeler nitelikli başka bir ürün ve hizmetle karşılık veremedikleri an dış ticaret açığı yaşamaktadırlar. Dolayısıyla, Ar-Ge'ye dayalı üretimle nitelikli ürünler yaratmak, bunları ticarileştirmek ve ihracata dönüştürmek bir ülkeyi dış ticaret açığı vermekten ve ekonomik açıdan olumsuz durumdan kurtarabilmektedir (Avdar, 2019: 2005).

Ekonomik büyümenin dışarıdan etkilenmeden ülkenin kendi içindeki gelişmelerle de sağlanabileceği düşüncesi olan "İçsel Büyüme Teorileri" uyarınca, teknoloji ve yeniliğin elde edilmesi ve geliştirilmesi, bu gelişmelerin elde edilmesinde aktif rol oynayan Ar-Ge faaliyetlerini destekleyici ve teşvik edici bir rol üstlenmeyi gerektirmektedir. Böylece, bu faaliyetler sonucu artan sermaye ekonomik büyümenin anahtarı konumuna gelecektir (Aktaran, Sarıdoğan, 2019:300).

2.5. Ar-Ge Faaliyetlerinin Getirisi

Ar-Ge faaliyetlerinin en büyük getirisi ülkeye sağlayacağı büyüme etkisidir ve bu büyüme etkisi çeşitli Ar-Ge temelli yaklaşımlarla ifade edilmiştir. Bunlardan, büyümenin dışsal olarak teknolojik gelişmelerden meydana geldiğini savunan Solow modeli, Ar-Ge harcamalarına katlanıp, elde ettikleri ürün ve bilgi ile kârlarını maksimize eden firmaların ve bu ürün ve bilgilerini kullanan diğer firmaların yayılma etkisi yaratarak teknolojiyi geniş alana yayması ve bunun ülkeye büyüme etkisi yarattığını ifade eden Romer modeli, yine Romer modeli gibi içsel büyümeyi savunan ve buna ek olarak Ar-Ge sektörünün sürekli yeni ve çeşitli mallar üretmesiyle ekonomik büyümenin sağlandığını belirten Grossman ve Helpman modeli ve son olarak Ar-Ge sayesinde nitelikli ürünlerin ortaya çıkıp modası geçmiş ürünlerin yerlerinin almasının dikey teknolojiler tarafından sağlandığını savunan Aghion ve Howitt modelidir. (Taban ve Şengür, 2014: 357-360).

Ar-Ge faaliyetleri yürüten firma üretimde yenilik meydana getirir, elde ettiği teknolojik imkân ve donanımlarla üretim sürecinde daha ucuz maliyete ve bunun sonucunda daha fazla kârlılığa sahip olur. Ar-Ge faaliyetleri ile elde edilen getirilerin anlatılacağı bölümde üretimde yenilik ve kârlılık üzerinde durulacaktır.

2.5.1. Üretimde Yenilik

İnovasyon süreçleri ile birlikte Ar-Ge faaliyetlerin yürütülmesi sonucu elde edilen teknolojik ürün ve hizmetler veya var olan diğer ürün ve hizmetler üzerinde yapılan geliştirme işlemleri üretimde yenilik sürecini teşkil eder ve bu aşamada daha nitelikli ürünlerin üretilmesi sağlanır.

İşletmeler küresel dünyada meydana gelen bilim ve teknoloji alanındaki köklü dönüşümlerden ciddi oranda etkilenmekte, bu dönüşüm başka yeni kuralların oluşmasını ve işletmeyi başarıyı sağlayacak faktörlerin başrolde olmasını gerektirecektir (Tabscott, 2015: 54). Bu değişim ilk olarak toplumun ve içinde yaşayan bireylerin arzu ve isteklerinde meydana gelmektedir. İşletmeler bu bireylerin değişen bu isteklerine cevap vermek durumunda kalabilmektedir. Bunu yaparken

bilişim ve iletişim yönlü teknolojik yenilikleri takip etmek ve bunlara dayalı üretim yapmak durumunda kalacaktır. İşletmelerin teknolojik kapasitelerinin genişlemesi, meydana gelen bu dönüşümlere ya Ar-Ge faaliyetleriyle ayak uydurabilecek, ya da ya da değişen şartlara ayak uydurmayıp gerileyeceklerdir. Bu bakımdan Ar-Ge faaliyetleri ve bu faaliyetlere yapılan harcamalar önem bir işletmenin teknoloji yeteneğini göstermektedir. (Kocamış ve Güngör, 2014: 129):

2.5.2. Düşük Maliyet ve Artan Kârlılık

Ar-Ge faaliyetleri sonucu üretilen nitelikli ürün ve hizmetlerin ticari getirisinden elde edilen kârlılık veya nitelikli ürünlerin işletme fonksiyonlarına hizmet ederek düşük maliyetli üretimler sağlaması işletmeler için çok önemli getirilerdendir. Ar-Ge faaliyetleri işletmelere ait bilgi düzeyini arttırmakla kalmaz, sahip olduğu bu bilgi ile teknolojik ve yüksek nitelikli, yeni ürün ve hizmetlerin üretilmesine ve çeşitlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Ar-Ge faaliyetlerinin kârlılığa etkisine örnek niteliğindeki Groski ve Machin'in 1992 yılında bir İngiliz firması üzerinde yaptığı bir araştırmaya göre, Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleri gerçekleştiren yenilikçi işletmelerin, yenilikçi olmayan işletmelere göre kârlılık oranların daha fazla arttırdığı sonucunu elde etmişlerdir (Ünal ve Seçilmiş, 2014: 204).

2.6. Ar-Ge Merkezi Kurulması İçin Gerekli Koşullar

Ar-Ge merkezleri, iş merkezi Türkiye'de yer alan sermaye şirketlerinin, dar mükellef kurumlarının Türkiye'deki işyerlerinin, ayrı olarak örgütlü, faaliyetlerini yurt içinde gerçekleştiren, en az 50 tam zaman perdonel istihdam eden ve bu faaliyetler için yeterli düzeyde yeteneğe ve birkime sahip olam merkezler olarak ifade edilir (Tan ve Erdem, 2010: 69)**.**

Bir Ar-Ge merkezi kurulurken birtakım koşullar gerekmektedir. Bu koşullar (Tan ve Erdem, 2010: 69)**;**

- Bir Ar-Ge merkezinde en az 50 tam zamanlı personel istihdam edilmesi,

- Ar-Ge faaliyetini yürütecek merkezin bu faaliyetlerini yurt içinde gerçekleştirecek olması,
- Ar-Ge merkezinin istenilen ölçüde teknolojik ve insan kaynaklarına sahip olması,
- Ar-Ge faaliyetlerinin yürütüleceği merkezde fikri ve sınai haklar ile proje ve bilgi kaynağının yeteri kadar mevcut olması,
- İlgili Ar-Ge merkezinin ayrı bir birim olarak örgütlenmesi, tek bir yerde ve fiziki mekan içinde konumlandırılmış olması gerekmektedir.
- Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununa göre teknoloji geliştirme bölgelerinin dışında kurulması gerekmektedir.

2.7. Ar-Ge Harcamaları

Ülke ekonomilerinin büyümelerini önayak olan unsur devlet teşviki ve bu teşvikin uygulandığı modellerdir. Bu modeller, vergi uygulamaları düzenlemeleri olarak görülmektedir. Kamu kesimine finansman sağlamada en önemli kalemlerden olan vergiler makro hedeflere ulaşmanın bir yoludur.

Ülkeler küresel arenada rekabet edebilir seviyede olabilmek için Ar-Ge faaliyetlerini önemsemektedir (Dilsiz ve Fırat, 2018:9). Bu bağlamda ülkeler kamu ve özel sektör firmalarının Ar-Ge faaliyetlerini artırma noktasında önemli çalışmalar yapmaktadır. Bu çalışmaların başında teknoparklarda faaliyet gösteren firmaların Ar-Ge yatırımları için teşvik edilmesi ve bunun yasal düzenleme olarak yer alabilmesi için teşvik yasasının getirilmesi yer almaktadır.

Teşvik kelime anlamı olarak, desteklemek, motive etmek ve cesaretlendirmek gibi anlamlara gelmektedir. Ekonomik olarak terim, birçok iktisadi faaliyetlerin gelişmesini gerçekleştirmek için kamusal anlamda sağlanan maddi veya maddi olmayan destek, yardım ve özendirme faaliyetleri olarak nitelendirilmektedir (İncekara, 1995: 9). DPT-Devlet Planlama Teşkilatı (2007)'ye göre teşvikler, belirli ekonomik faaliyetler bütününün daha fazla gelişmesi amacıyla, gelişmeyi arttırıcı, harcamaları da azaltıcı desteklerin devlet tarafından maddi ve/veya maddi olmayan şekilde uygulanması olarak ifade edilmektedir (Aktaran, Eser, 2011:9).

Teşvikler, finansman zorluklarının, verimlilikle ilgili eksikliklerin, Ar-Ge'nin meydana getirdiği dışsallıkların ve kamudaki altyapındaki eksikliklerin giderilmesi; bunun sonucunda, Ar-Ge faaliyetlerinin artırılması, yeni teknolojik süreçlerin geliştirilmesi, bu süreçler sonunda üretimin, istihdamın ve ihracatın artarak salt bir kesime değil, bir ülke ekonomisine katkı sağlaması sürecidir (Eser, 2011:9-10).

Ar-Ge çalışmalarından elde edilen verim ve karlılığın henüz istenilen düzeyde olmamasının nedeni, Ar-Ge maliyetlerinin yüksek oluşu ve çeşitli risk faktörlerinden dolayı bu faaliyetlere olan ilgisizliktir.

Ar-Ge faaliyetleri kapsamında gider olarak yansıtılabilecek harcama kalemleri genel olarak şunlardan oluşmaktadır (Tan ve Erdem, 2010: 27,);

- Personel giderleri,
- İlk madde ve malzeme giderleri,
- Genel giderler,
- Vergi, resim ve harçlar,
- Amortisman ve tükenme payları,
- Finansman giderleri.
- Danışmanlık ve hizmet alım giderleri,
- Ulaşım ve konaklama giderleridir,

2.7.1. Personel Giderleri

Ar-Ge faaliyetlerinde yer alan ve faaliyetin gerektirdiği nitelikteki personele tahakkuk ettirilen ücretler ile buna benzer nitelikteki giderlerdir. İşletmenin Ar-Ge faaliyetleri için çalıştırılan hizmetliler ve diğer vasıfsız personel için ödenen ücretler bu kapsamda değerlendirilmeyecektir (Tan ve Erdem, 2010: 28).

2.7.2. İlk Madde ve Malzeme Giderleri

Faaliyet için kullanılmak üzere her türlü direkt ilk madde, yardımcı maddeler, işletme malzemesi, ara mamul, yedek parça ve benzeri ekipman ve bunun

yanında amortismana konu olmayan maddi ve maddi olmayan giderleri kapsamaktadır (Tan ve Erdem, 2010: 27).

2.7.3. Genel Giderler

Ar-Ge faaliyetlerini yürütülmesinde ve bu faaliyetlerin devam edebilmesinde kullanılan su, elektrik, gaz, haberleşme, bakım-onarım ve nakliye gibi giderleri kapsamaktadır. Bunların dışında sigorta giderleri, kullanılan tesis kirası giderleri ile kitap, dergi ve benzeri bilimsel yayınlara ait giderleri bu kapsamda yer almaktadır. Söz konusu giderlerin bu kapsamda değerlendirilmesi için mutlaka Ar-Ge faaliyetinde fiilen kullanılması gerekmektedir. Kapsam dışı kullanımlar faaliyet gideri olarak değerlendirilmemektedir (Tan ve Erdem, 2010: 28, Özeroğlu, 2011:107).

2.7.4. Vergi, Resim ve Harçlar

Bir teknopark Ar-Ge çalışmalarına ait gelir veya kurumlar vergisi matrahının tespitinde gider olarak yer alan ayni vergi, resim ve harçları bu kapsamdadır. Direkt olarak Ar-Ge faaliyetlerinin yürütüldüğü gayrimenkuller için ödenen vergiler ile Ar-Ge projesinde kullanılmak için ithal edilen mal ve hizmetlerle ilgili gümrük vergileri ile benzeri vergi, resim ve harçlar bu kapsamda sayılmaktadır (Tan ve Erdem, 2010: 30).

2.7.5. Amortisman ve Tükenme Payları

Ar-Ge faaliyetleri için kullanılan makine-tesis ve cihazlar, taşıtlar, bina, demirbaş ve diğer maddi ve maddi olmayan duran varlıkların amortismanından oluşan kısımdır. Ar-Ge faaliyetleri dışında kullanılan kıymetlere için ayrılmış olan amortismanlar bu kapsamın dışında sayılmaktadır (Tan ve Erdem, 2010: 30).

2.7.6. Finansman Giderleri

Ar-Ge projesi hazırlamak maksadıyla gerek ulusal, gerekse uluslararası kurumlardan elde edilen kredilere ilişkin finansman giderleridir (Tan ve Erdem, 2010: 30).

2.7.7. Danışmanlık ve Hizmet Alım Giderleri

Normal bakım ve onarım giderleri dışında Ar-Ge faaliyetleriyle ilgili olarak işletme dışında yerli veya yabancı diğer kurum ve kuruluşlardan mesleki veya teknik destek alınması veya bunlara yaptırılan analizlerle ilgili olarak yapılan ödemelerle, bu mahiyetteki diğer ödemelerdir (Özeroğlu, 2011:107).

2.7.8. Ulaşım ve Konaklama Giderleri

Ar-Ge faaliyetleri yürütülürken başka bir şehir ya da ülkeye seyahat edilmesini gerektirecek durumlarda, söz konusu seyahatin ulaşım ve konaklama giderleri bu kapsamada değerlendirilmektedir (Özeroğlu, 2011:107).

2.8. Dünya'daki Ar-Ge Faaliyetleri

Dünya'nın teşvik sistemine yaklaşımları; 1980'lerden önce yatırımcıları destekleyici nitelikteki politikalar uygulanmış, 1980'den sonra başlayan liberalleşme ile devlet işletmecilik politikasını sona erdirmiş, 1980'lerden sonra ise teşvik politikaları küresel çapta yabancı yatırımcıları çekmeye yönelik uygulanmaya başlamıştır (Akdeve ve Karagöl, 2013: 30).

Ar-Ge faaliyetleri ile ülke nüfusunun eğitim seviyesinin artması ve bunun sonucunda da bilimsel çalışmaların hız kazanması ile ilgisi bulunmaktadır. Özellikle sanayisi gelişmiş ülkelere bakıldığında eğitim seviyesinin yüksek olduğu görülmektedir. Gelişmiş ülkelere bakıldığında bu ülkelerin Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki paylarının %2 ve 2'den fazla olduğu bilinmektedir (Yaylalı vd., 2010:19). Dolayısıyla Ar-Ge harcamalarına ayrılan pay ile ülkenin teknolojik

gelişimi arasında pozitif bir ilişkinin varlığından söz edilebilir (Dereli ve Salğar, 2019: 348).

Tablo 8: OECD Ülkelerinde Ar-Ge Yatırım Harcama Oranları

Ülke/Yıl	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Avusturya	2,597	2,726	2,669	2,915	2,955	3,084	3,050	3,119	3,049	3,140
Belçika	1.999	2.062	2.173	2.281	2.331	2.370	2.428	2.523	2.661	2.678
Kanada	1.917	1.825	1.787	1.772	1.705	1.714	1.693	1.729	1.669	1.563
Danimarka	3.055	2.917	2.945	2.981	2.970	2.914	3.055	3.093	3.050	3.033
Finlandiya	3.734	3.705	3.618	3.398	3.271	3.148	2.872	2.724	2.732	2.755
Fransa	2.212	2.179	2.192	2.227	2.237	2.276	2.267	2.222	2.203	2.193
Almanya	2.743	2.730	2.806	2.882	2.836	2.878	2.930	2.941	3.068	3.130
İrlanda	1.608	1.592	1.561	1.561	1.566	1.523	1.183	1.169	1.237	0.997
İsrail	4.133	3.935	4.015	4.161	4.096	4.174	4.265	4.512	4.816	4.941
İtalya	1.218	1.218	1.202	1.262	1.301	1.338	1.339	1.366	1.370	1.426
Japonya	3.231	3.137	3.245	3.209	3.315	3.400	3.282	3.158	3.208	3.275
Kore	3.147	3.316	3.592	3.850	3.951	4.078	3.978	3.987	4.292	4.528
Letonya	0.451	0.610	0.696	0.663	0.612	0.688	0.623	0.440	0.515	0.641
Meksika	0.480	0.495	0.471	0.421	0.425	0.435	0.430	0.388	0.328	0.313
Hollanda	1.666	1.704	1.881	1.916	1.930	1.976	1.985	1.997	1.983	2.164
Norveç	1.725	1.650	1.627	1.621	1.652	1.715	1.935	2.045	2.099	2.061
İsveç	3.395	3.168	3.187	3.230	3.260	3.102	3.219	3.247	3.363	3.321
İsviçre	-	-	-	3,186	-	-	-	3,372	-	3,292
Türkiye	0.809	0.799	0.800	0.832	0.818	0.861	0.882	0.945	0.960	1.035
B. Krallık	1.671	1.646	1.650	1.577	1.620	1.643	1.650	1.660	1.680	1.729
ABD	2.813	2.735	2.765	2.682	2.710	2.718	2.717	2.760	2.813	2.826
Arjantin	0.587	0.564	0.569	0.639	0.622	0.592	0.619	0.530	0.557	0.587
Çin	1.665	1.714	1.780	1.912	1.998	2.022	2.057	2.100	2.116	2.141
Romanya	0.444	0.457	0.498	0.484	0.388	0.382	0.488	0.480	0.503	0.501
Rusya	1.166	1.052	1.015	1.028	1.027	1.072	1.101	1.102	1.110	0.983
İspanya	1.364	1.360	1.333	1.299	1.275	1.242	1.222	1.190	1.210	1.243
OECD Ort.	2.292	2.254	2.283	2.276	2.298	2.319	2.310	2.302	2.342	2.379

Kaynak: https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm Erişim: 16.10.2020

Tablo 8'e göre, OECD Ülkelerinde Ar-Ge Yatırım Harcama oranlarını yer aldığı veriler ışığında, ülkemizde son yıllarda bu oranda hissedilir artış görünse de, bu oranlar diğer ülkelerin Ar-Ge'ye ayırdığı oranlarının altında gerçekleşmiştir. Türkiye'nin Ar-Ge harcamalarının GSYİH'a oranı kritik oran %1'i geçememiş, % 0,94 düzeyinde kalmıştır. Oysa bu oran OECD ülkelerinde % 2,3'ün üzerindedir (OECD, 2017:21).

2.9. Dünya'daki Ar-Ge Teşvik ve Destekleri

Avrupa Birliği ülkelerinde genel olarak vergisel teşvikler uygulanmakta, rekabeti bozduğu fikri nedeniyle devlet tarafından doğrudan yürütülen Ar-Ge faaliyetleri benimsenmemiştir. Bununla birlikte, bu ülkeler arasında vergisel teşvik anlamında farklı uygulamalar da mevcuttur.

Avrupa Birliği ülkelerinin Ar-Ge faaliyetlerini destekleme bağlamında aldığı en önemli kararlardan biri de 2000 Yılında "Lizbon Stratejisi" olarak bilinen kararladır. Bu kararlara göre, Ar-Ge faaliyetlerine ayrılmak üzere her ülkenin GSYİH'dan % 3 kadar kaynak ayırma amaçlanmıştır. Bunun dışında, her üye ülkenin farklı uygulamaları da mevcuttur. Örneğin, üye ülkelerden İrlanda ve Birleşik Krallıktaki Ar-Ge destek uygulamaları vergi kredisi şeklinde iken, Fransa da ise Ar-Ge faaliyetlerinde görevli personelin ücretlerinde ve sosyal güvenlik katkı paylarında azaltma şeklide gerçekleştirilmiştir (Demir, 2018: 236).

ABD'deki teknoparklarda yürütülen ve yerel yönetimlerce fonlanan üniversiteler ve firmaların yürüttüğü Ar-Ge faaliyetleri ve bu faaliyetlerden elde edilen projelerin ticarileşmesinden sağlanan fonların yeniden üniversitelere, araştırmacılara ve Teknoloji Transfer Ofisi (TTO)'ya aktarılmasına olanak sağlayacak yasa olan Bayh Dole Yasası 1980 Yılında Amerikan Kongresinde karar alınarak yürürlüğe konulmuştur. Bu yasa ile teknoloji transferinin önü açılmış olup, gerek devletin gerekse özel teşebbüslerin projelere destekleriyle birlikte katılımı sağlanmıştır (Başalp, 2014: 153).

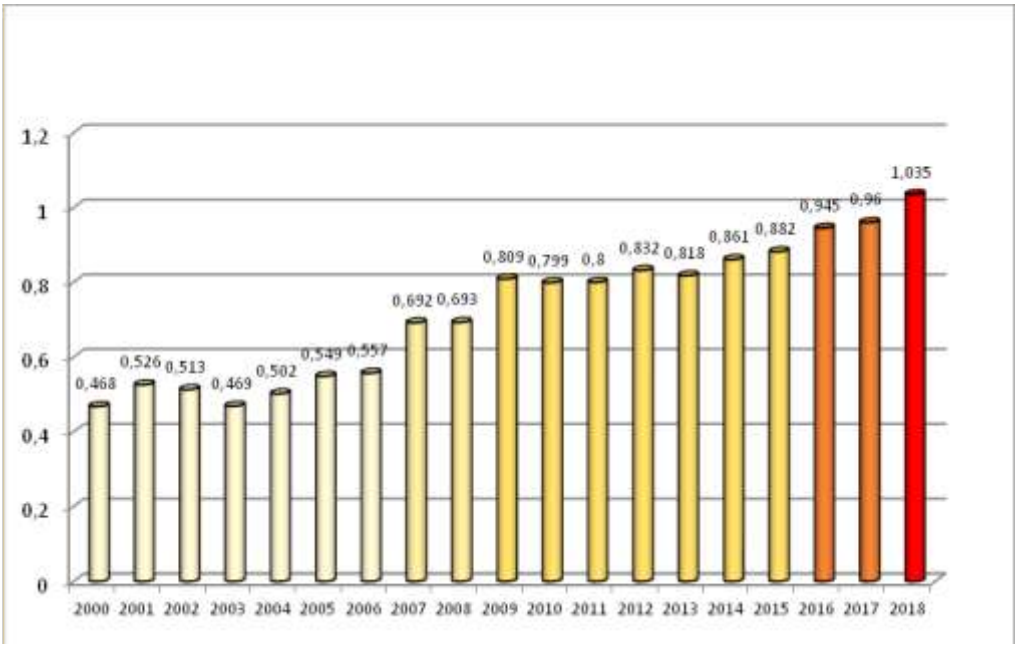
2.10. Türkiye'deki Ar-Ge Faaliyetleri

Bir ülkede teknolojinin atılım yapması, yeni teknolojik bilgi ürün süreçlerinin doğması ve bunları geliştirilmesinin şartı üniversitelerin firmalar ve araştırma merkezleriyle oluşturduğu ve teknolojik donanımlarla mümkün olan Ar-Ge faaliyetlerine bağlıdır. Bu bağlam da, bir ülkede Ar-Ge faaliyetlerinin yürütülmesinden doğan harcamaların o ülke GSYİH içindeki oranı, ülkenin ticari

kesimimin ve devletin kendisinin bilim ve teknoloji için verdiği değer ve öneme işaret etmektedir (Yıldırım ve Kaya, 2019: 793).

Dokuzuncu Kalkınma Planı raporuna göre, Türkiye'de Ar-Ge faaliyetlerinin çoğu üniversiteler ve araştırma kurumlarında yapılmakta olduğu, bu faaliyetlerde yer alan işbirliği birimleri arasında güçlü bir bağın kurulamamış olmayışı, Ar-Ge faaliyetlerinden çıkan sonuçların sanayinin ihtiyaç ve talebinden uzak olduğu yönündedir (Aktaran, Özdemir, 2010:9). Bunun yanında, Türkiye'deki özel sektör teknoloji ihtiyacının büyük bir kısmının ithal edilmesi Ar-Ge yatırımlarının artmasına neden olmaktadır. Diğer yandan, son zamanlarda inovasyon uygulamalarının artması ve Ar-Ge'nin rekabette zorunlu hale gelmesi, yurt dışından alınan lisansların pahalı olması, işletmeyi üniversiteler ile anlaşma yapmak suretiyle kendi Ar-Ge departmanını kurmaya sevk etmiştir. (Keleş, 2007:49).

Grafik 8: Türkiye'de Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ya Oranı

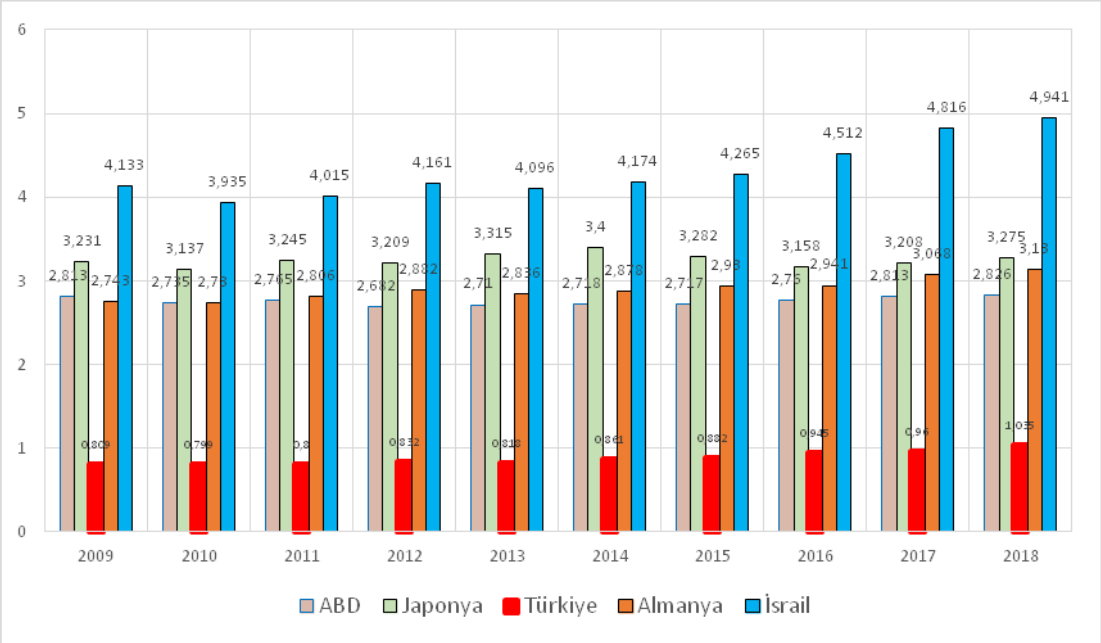


Kaynak: https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm Erişim: 16.10.2020

Grafik 8'de verilen ve 2000-2018 arasındaki yılları kapsayan Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranlarına göre; 2000 yılında % 0,468 iken, 2001 yılında bu oran % 0,526'a yükselmiş, 2003 yılında yeniden 0,469 seviyesine gerilese de daha sonraki yıllarda artış trendi göstermişe ve 2018 yılına gelindiğinde 1.035'lik orana ulamıştır. (OECD, Erişim: 16.10.2020).

Halen sanayileşmekte olan ülkeler arasında sayılan Türkiye ekonomisi makroekonomik anlamda son yıllarda istikrarlı performans yakalamasına ve Ar-Ge alanında da önemli gelişme göstermesine rağmen, mevcut Ar-Ge harcamaları ile küresel alanda rekabet edebilirlik anlamında henüz istenilen düzeyde yer alamamaktadır. Bu bağlamda, Türkiye'nin istenilen düzeye gelebilmesi için Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerini geliştirmesi gerekmektedir (Albez, 2017:85). Bu bağlamda Türkiye için sabit sermaye yatırımları olan, yüksek teknolojiye dayanan ve katma değeri yüksek sektörlere yönelmesi önerilmektedir (Gürlesel ve Alkin, 2010: 116).

Grafik 9: ABD, Japonya ve Türkiye Ar-Ge Karşılaştırması (2009-2018)



Kaynak: https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm Erişim: 16.10.2020

Grafik 9'a göre, 2009 yılından 2018 yılına kadar Türkiye'nin Ar-Ge harcamasının GSYH içindeki payı yüzde 0,8'den yüzde 1'e ulaşmıştır. Diğer ülkelerin oranlarına bakıldığında; bu alanda en yüksek oranın İsrail'de olduğu görülmektedir. Bu ülkenin 2009 yılında yüzde 4,13 olan Ar-Ge harcama oranı 2018 yılına gelindiğinde yüzde 5'e dayanmıştır. Bu durum İsrail'in Ar-Ge'ye verdiği önemi göstermektedir. Teknolojik çalışmalara verdiği önemle bilinen Japonya'da bu oran 2009 yılında yüzde 3,23 olup, 2018 yılında da yüzde 3,27 seviyesindedir. Tablonun diğer bir ülkesi olan Almanya'da 2009 yılında yüzde 2,74, 2018 yılında ise yüzde 3,18. Son olarak, ABD'de 2009 yılında bu oran yüzde 2,81, 2018 yılında da yüzde 2,82'dir. Bu oranlara göre Türkiye diğer ülkelerin gerisinde yer almaktadır ve teknolojik alanda ilgili ülkeler ile rekabette söz sahibi olmak istiyorsa bu oranları yakalamak zorunda olmalıdır.

Ar-Ge faaliyetlerinin kısa dönemde daha maliyetli ve daha az kârlı olması sebebiyle özel sektörün fazlaca ilgisini çekmemiş olup, özellikle 1985 yılından sonra devletin destek ve teşvikleriyle oluşan özendirici politikalar sayesinde son yıllarda bu faaliyetlerin büyük bir kısmı özel sektör tarafından uygulanır hale gelmiştir (Demir, 2018: 240).

Tablo 9: Türkiye'de Ar-Ge Harcamalarının Sektörel Miktarı (2003-2018)

Yıllar	Ar-Ge (%) GSYİH	Üniversite	Devlet	Özel Sektör	Toplam
2003	0,47	1.456.670.691	228.497.363	509.724.887	2.197.090.032
2004	0,50	1.967.413.533	231.801.300	701.198.932	2.897.516.250
2005	0,54	2.094.688.456	443.161.190	1.297.591.429	3.835.441.076
2006	0,56	2.256.989.544	513.803.475	1.629.087.642	4.399.880.662
2007	0,69	2.934.849.608	642.841.769	2.513.487.115	6.091.178.492
2008	0,69	3.020.895.031	823.650.071	3.048.503.098	6.893.048.199
2009	0,81	3.835.657.913	1.016.522.342	3.235.272.345	8.087.452.600
2010	0,80	4.263.998.147	1.060.683.036	3.942.908.434	9.267.589.617
2011	0,80	5.073.373.782	1.263.503.530	4.817.272.485	11.154.149.797
2012	0,83	5.734.125.228	1.436.923.417	5.891.214.749	13.062.263.394
2013	0,82	6.232.309.394	1.543.493.558	7.031.518.974	14.807.321.926
2014	0,86	7.132.697.872	1.705.399.800	8.760.019.770	17.598.117.442.
2015	0,88	8.175.743.784	2.130.766.481	10.308.737.689	20.615.247.954
2016	0,94	8.943.867.493	2.338.372.843	13.359.011.600	24.641.251.935
2017	0,97	10.016.206.686	2.858.435.052	16.980.836.067	29.855.477.805
2018	1.35	11.685.091.720	3.559.213.670	23.289.367.294	38.533.672.884

Kaynak: TÜİK, https://data.tuik.gov.tr/tr/display-bulletin/?bulletin=arastirma-gelistirme-faaliyetleri-arastirmasi-2018-30572, Erişim: 20.10.2020

Türkiye'de 2006 ile 2016 yılları arasındaki Ar-Ge harcamalarının sektörlere göre dağılımının yer aldığı Tablo 9'e göre, 2006 yılında, her üç sektörden üniversitelerin diğer sektörlere göre 2.256.989.544 TL ile daha fazla Ar-Ge harcaması gerçekleştirdiği, ilgili yılda devletin 513.803.475 TL, özel sektörün 1.629.087.642 TL ve toplamda da 4.399.880.662 TL olduğu görülmektedir. Ar-Ge harcama miktarlarının sonraki yıllarda daha da arttığı, 2018 bu miktarların; üniversitelerde 11.685.091.720 TL, devlette 3.559.213.670 TL, özel sektörde 23.289.367.294 TL ve toplamda bir önceki yıldaki % 0,97'den % 1,35'e kadar artarak 38.533.672.884 TL olduğu görülmektedir. Özellikle 2014 yılına kadar bile diğer sektörlerden daha az Ar-Ge harcaması olan özel sektör Ar-Ge harcamalarının ilgili yıldan sonra diğer sektörlerden daha fazla artmasının nedenini, devletin bu alandaki teşvik ve destekleriyle özendirici bir etki yaptığı sonucuna varılabilir.

2.11. Türkiye'deki Ar-Ge Teşvik ve Destekleri

Yüksek katma değere sahip ürün ve hizmet üretilmesi, bunların ticarileştirilip hem iç piyasada, hem de dış piyasada kullanıma sunulması ve piyasa sunulan ekonomik değeri yüksek bu ürün ve hizmetlerin döngüsel bir süreç yaratarak teknoloji piyasasını şekillendirmektedir. Kolay ve ucuz ürün elde edilmesinin de olanak kazandığı teknolojik süreçler, Ar-Ge faaliyetleri sonucunda elde edilen teknolojik ürün ve hizmetlerle sağlanmaktadır. Dolayısıyla, teknolojik gelişimin sağlayıcısı olan Ar-Ge faaliyetlerinin etkisini genişletmenin yolunun bu faaliyetler için harcanan giderlerin bir kısmının desteklenmesinden geçtiği önemli bir husustur.

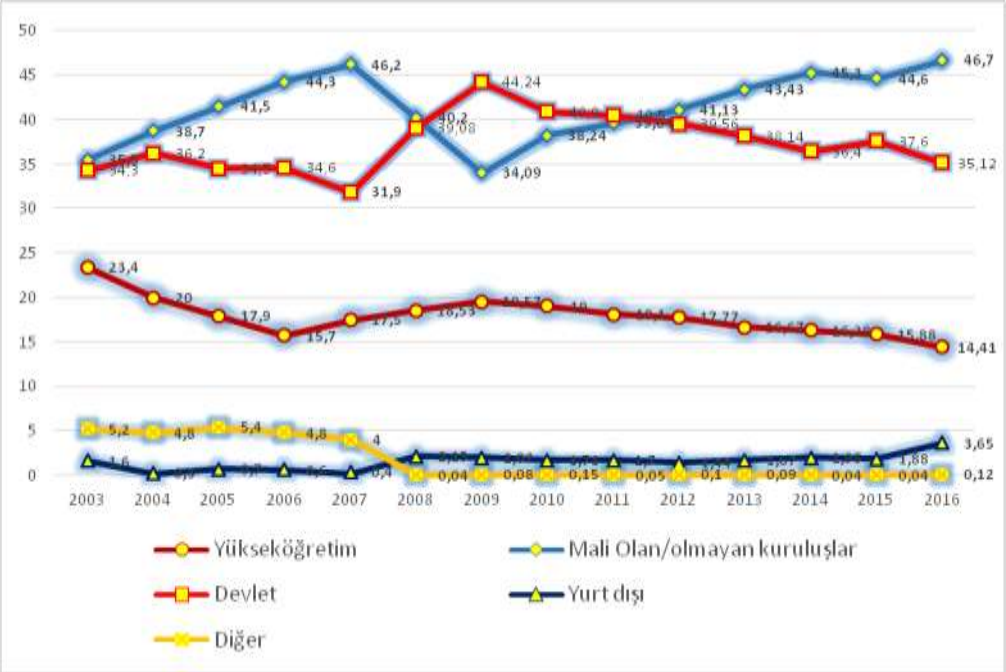
Türkiye'de Ar-Ge faaliyetlerine yönelik ilk desteklerin 1990'larda KOBİ'ler için çıkarılan 3624 sayılı yasa ile başlamıştır. Bu yasa ile daha sonra KOSGEB oluşturulmuş, Ar-Ge faaliyetlerine nitelik kazandırmak amacıyla enstitüler bünyesinde yer alan test-analiz merkezleri, atölye ve laboratuvarların bu çalışmalar için kullanılmasının yasal olarak önünü açılması yönünde İstanbul Teknik Üniversitesi bünyesinde TEKMER kurulmuştur (Yılmaz, 2019: 90). Türkiye'deki Ar-Ge faaliyetlerine özellikle KOSGEB; TÜBİTAK ve TTGV gibi kuruluşların destek ve teşvik bağlamında önemli katkıları bulunmaktadır (Özdemir, 2010:10).

Türkiye Ar-Ge harcamalarına yönelik vergi alanındaki teşvik ve destekleri 2000'li yıllardan itibaren artmıştır. Bu teşviklerin büyük bir bölümünü, Ar-Ge indirimleri, gelir vergisi stopajı, teknopark istisnası, KDV istisnası, patent ve faydalı model kazanç istisnaları oluşturmaktadır (Dilsiz ve Fırat, 2018:8). Uygulamaya geçen bu yeni teşvik sisteminin istihdama katkısının yanında dış ticarete de katkısı bulunmaktadır (Akyol, 2016:59).

Ar-Ge faaliyetleri hem Avrupa'da, hem de Türkiye'de vergi indirimi, vergi ertelenmesi, vergi kredisi gibi çeşitli vergisel teşvikleriyle desteklemektedir. Avrupa'da genellikle vergi kredisi şeklinde uygulanırken, Türkiye'de vergi indirimi şeklinde uygulanmaktadır (Demir, 2018:232).

Türkiye'de Ar-Ge destek ve teşvik çalışmalarının çoğunluğu devlet desteğiyle ve bazı kuruluşlarca sağlanmaktadır. Bu alanda 1963'te kurulan TÜBİTAK Ar-Ge faaliyetlerinin artırılması amacıyla çalışmalar başlatmış, özel sektörlerden ve devletten Ar-Ge faaliyetleri için burs ve proje desteği sağlamayı amaçlamıştır. TÜBİTAK bu bağlamda başarılı çalışmalara imza atmış, birçok kurum, kuruluş ve özel sektörü bu amaç için ikna etmeyi başarmıştır. Bunun yanısıra TÜBİTAK bünyesinde yer alan Marmara Araştırma Merkezi (MAM) yerleşkesinde yer alan enstitüler aracılığıyla yenililer sunmuş ve bunları ticarileştirmiştir (Yılmaz, 2019: 89). Ar-Ge harcamalarının finansman kaynağının hangi kesimler ile sağlandığının grafiği finans kaynağına göre Ar-Ge harcaması oranı aşağıdaki grafikte sunulmaktadır.

Grafik 10: Ar-Ge Harcamalarının Desteklendiği Sektörlerin Dağılımı



Kaynak: TÜİK, (2018), Ar-Ge Faaliyetleri Araştırması, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1082.

Ar-Ge Harcamalarını Destekleyen Kesimlere Dağılımının verildiği Grafik 10 incelendiğinde 2003-2016 yılları arasında mali ve mali olmayan kuruluşlar yani özel sektörün en yüksek paya sahip olduğu görülmektedir. Bu sektörün oranı 2003 yılından 2007 yılına kadar sürekli artış halinde iken, 2007 ve 2008 yıllarında düşüşe geçmiş 2008'den sonra yeniden yükselişe geçmiştir. Bu sert düşmenin nedenini aynı yıllarda ve aynı oranda artan Yükseköğretim Ar-Ge harcamalarının iyileştirme çalışmaları sonucuna bağlanabiliriz. Ayrıca bu düşüş, 2008 krizi sonrasında Ar-Ge alanında daralmaya da bağlanabilmektedir. Son olarak, 2016 yılındaki veriler ışığında Ar-Ge harcamalarının %46,7'si özel sektör tarafından karşılanırken, %35,12'si devlet tarafından, %14,41'i yükseköğretim tarafından, %0,12'si yurtiçi kaynaklar ile ve %3,65'i ile yurtdışı kaynaklarca karşılanmıştır (TUİK, 2016:1).

Türkiye'de yatırımlar için "Yatırım Teşvik Sistemi" bir mevzuata bağlanmış 2012 tarihinde, 2012/3305 sayılı "*Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar*"

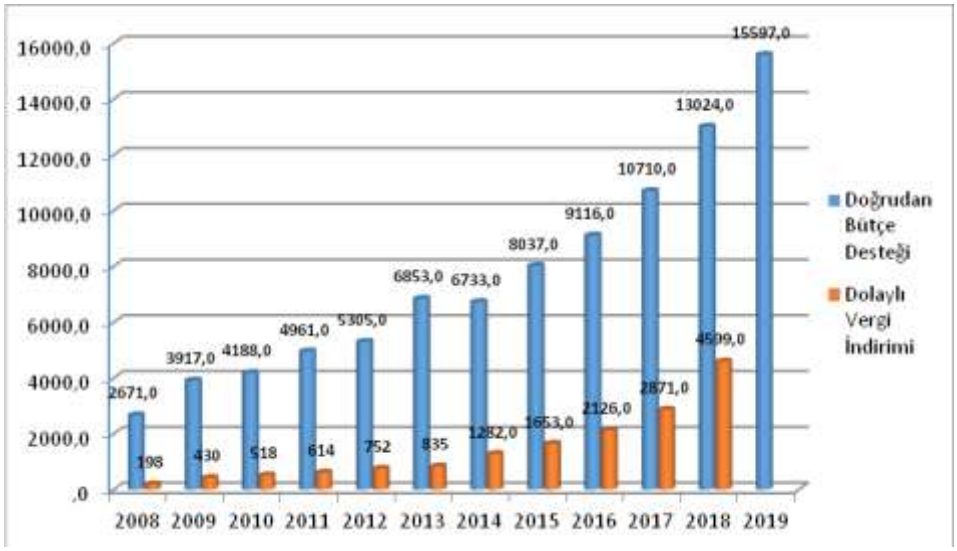
ve 2012/1 sayılı "*Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliğ*" ile yasal düzenlemeye geçmiştir. Yatırım Teşvik Sisteminin amaçları şu şekilde belirtilmiştir (Ersan, 2013:13);

- Katma değeri yüksek yatırımlar için tasarruf ayırmak ve yönlendirmek,
- Üretimi artırarak bunu istihdama yansıtmak,
- Uluslararası doğrudan yatırımları çekmek ve bunları çoğaltmak,
- Bölgesel gelişmişlik farklılıklarını ortadan kaldırmak,
- Ar-Ge faaliyetlerini ve diğer çevresel yatırımları desteklemek,
- Araştırma ve geliştirme faaliyetleri ile küresel rekabet gücünü elde etmek

Türkiye'de Ar-Ge faaliyetleri için ayrılan destek amaçlı devlet ödeneği 2018 Yılı itibariyle 13 milyar 24 milyon TL olmuştur. Bu rakam bir önceki yıla göre % 21,6'lık artışla gerçekleştirilmiştir. 2019 Yılı için tahsis edilen ödenek miktarı ise 15 milyar 597 milyon TL olmuştur.

Diğer yandan, Türkiye'de Ar-Ge faaliyetlerine yönelik dolaylı desteği yani vergi indirim ve istisnalarını toplamı 2018 Yılı itibariyle 4 milyar 599 milyon TL olmuştur. Aşağıdaki grafikte 2008 yılından itibaren 2019 yılına kadar devletin doğrudan ve dolaylı Ar-Ge destek ve teşvikleri yer almaktadır.

Grafik 11: Merkezi Bütçeden Ar-Ge'ye Ayrılan Destekler (2008-2019)



Kaynak: TÜİK, https://data.tuik.gov.tr/tr/display-bulletin/?bulletin=arastirma-gelistirme-faaliyetleri-arastirmasi-2018-30572, Erişim: 21.10.2020

Grafik 10'da yer alan Ar-Ge faaliyetlerine ilişkin devletin (Merkezi Bütçeden) doğrudan ve dolaylı (vergi indirimi ve istisna) yoluyla sunduğu destek ve teşviklere bakıldığında, 2008 Yılında 2 milyar 671 milyon TL olan devletin doğrudan bütçe desteği sadece 2014 yılında düşüş göstermiş, bunun dışında her yıl artışla 2018 Yılında 13 milyar 024 milyon TL ve son olarak 2019 Yılında da 15 milyar 597 milyon TL olmuştur. Devletin Ar-Ge faaliyetlerine yapmış olduğu dolaylı desteğine, yani vergi indirim ve muafiyetlerine göz atacak olursak, yine 2008 Yılında 198 milyon TL olan devletin vergi indirim ve muafiyet desteği 2014 yılında düşüş gösteren doğrudan yatırım desteğinin aksine düşüş göstermemiş olup, bununla birlikte her yıl artarak 2018 Yılında 2 milyar 871 milyon TL ve son olarak 2019 Yılında da 4 milyar 599 milyon TL olmuştur.

Literatürde destek veya hibe olarak da adı geçen teşvikler Ülkemizde TMS 20 Devlet Teşviklerinin Muhasebeleştirilmesi ve Devlet Yardımlarının Açıklanması Standardında, işletmenin faaliyet konularını kapsayan işlevlerini yerine getirmesiyle devlet tarafından yapılan kaynak transferi olarak belirtilmiştir (Bozdemir, 2018: 16). Ülkemizde Ar-Ge faaliyetlerine yönelik yapılan desteklerin bir kısmı devlet tarafından yapılan vergisel destekler, diğerleri ise bazı kurumlarca nakdi olarak sağlanan desteklerdir. Vergisel boyuttaki bu teşvikler, Ar-Ge faaliyeti yürüten işletmelerin gider ve kazanç tutarlarındaki indirim ve muafiyetleri kapsamaktadır. (Kutbay, 2018: 82).

Tablo 10: Devletin Ar-Ge Destekleme Araçları

Genel destekler
Ar-Ge için vergi indirimi Ar-Ge harcama artışı için vergi iadesi Ar-Ge personeli için destek
Seçici, öz-finansman olmayan destekler
Proje Bağışları Düşük faizli krediler Ar-Ge başarı kriter kredileri Kredi garantileri Ödüller

Kaynak: Fölster, 1991: 20 (Aktaran, Bülbül ve Özbay, 2010:23)

Devlet yukarıdaki tabloda yer alan finansal destekleme araçlarını kullanarak Ar-Ge faaliyetlerini destekleyebilir. Bu destek ve teşvikler, Ar-Ge faaliyetleri sonucunda nitelikli ve yenilikçi ürünler sergileyen firmaların vergilerini azaltan ve bununla birlikte bu faaliyetleri artırmayı hedefleyen uygulamalardır.

Türkiye'de Ar-Ge faaliyetlerini desteklemek amacıyla 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Hakkında Kanunu ve 5746 sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile diğer kanunlar yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bunun dışında, 6676 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile Ar- Ge mevzuatına tasarım faaliyetleri de ilave edilmek suretiyle destek kapsamının alanı genişletilmiştir (Bozdemir, 2018: 15). Ar-Ge faaliyetleri olan firmaların, Ar-Ge mevzuatı ve nakit destek programları ile ilgili teşvik ve desteklerden farklı şekilde yararlanması söz konusudur. Bu teşvik ve destekler aşağıdaki tabloda ifade edilmiştir.

Tablo 11: Ar-Ge Mevzuatı ve Nakit Destek Programları

4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu	**5746 sayılı Ar-Ge ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun**
Kurumlar vergisi istisnası	% 100 Ar-Ge ve Tasarım indirimi
Gelir vergisi istisnası	Gelir vergisi stopajı teşviki (% 80-90-95)
Sigorta Primi işveren hissesi desteği (%50)	
Gümrük vergisi istisnası	
Temel bilimler desteği	
Damga vergisi istisnası (bordrolar için)	Damga vergisi istisnası
KDV istisnası	-

Kaynak: https://www.pwc.com.tr/turkiye-de-arge-ve-tasarim-tesvikleri: Erişim, 05.11.2020).

2.11.1. 4691 Sayılı Kanun Kapsamındaki Destek ve Teşvikler

Türkiye'de şirketlerin Teknoloji Geliştirme Bölgeleri'ne sağlanan destek ve teşviklerden yararlanabilmesi için, öncelikle 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nda belirtilen bölgelerde konumlanması gerekmektedir. Ayrıca, teknoparklara sağlanmak üzere düzenlenen teşvikler 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nun 2. maddesindeki teşvik hükümlerine göre düzenlenmektedir. Bu madde uyarınca, bu bölgelerde faaliyet gösteren firmaların kazancına göre vergi istisnası ile buralarda çalışan personele yönelik vergi teşvikleridir (Tan ve Erdem, 2010: 140).

2.11.1.1. Kurumlar Vergisi İstisnası

Ar-Ge merkezlerinde faaliyet gösteren yönetici şirketlere 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanun kapsamında elde ettikleri kazançları vergiden muaf tutulmuştur. Bunun yanında, bu bölgelerde faaliyet gösteren kurumlar vergisi mükelleflerinin münhasıran yazılım ve Ar-Ge faaliyeti kazançları 31.12.2023'e kadar muaf tutulmuştur. Diğer yandan söz konusu faaliyetlerin bölge dışında gerçekleşmesi

durumunda elde edilen kazançlar vergi muafiyetine tabi olmayacaktır (Tan ve Erdem, 2010: 141).

2.11.1.2. Gelir Vergisi İstisnası

Ar-Ge merkezlerinde faaliyet gösteren yönetici şirketlere 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunun Değişik 6170 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu kapsamında elde ettikleri kazançları ile bölgede faaliyet gösteren gelir vergisi mükelleflerinin münhasıran yazılım ve Ar-Ge faaliyeti kazançları 31.12.2023'e kadar muaf tutulmuştur. Diğer yandan söz konusu faaliyetlerin bölge dışında gerçekleşmesi durumunda elde edilen kazançlar vergi muafiyetine tabi olmayacaktır (Tan ve Erdem, 2010: 141).

Yukarıdakilere ek olarak, teknopark işletmesinde ar-ge faaliyetleri sonucu elde edilen ürünlerin lisans ve patent mülkiyetinden elde edilen kazançları ile kiralanması sonucu edinilen kazançlar vergi indirimine tabi iken, bunların seri üretime geçilmesi, pazarlanması, reklamı ve satışından elde edilen kazançlar vergi indirimine tabi değildir. Örneğin, bir ilaç firmasının ar-ge faaliyetleriyle elde etmiş olduğu kanser ilacının patent ve lisans kazançları vergi indirimi hakkına sahipken, bu ilacın seri üretime geçilmesi ve sonrasında satışının gerçekleşmesi sonucunda elde edilen kazançlar vergi indirimine konu olmamaktadır (Tan ve Erdem, 2010: 142).

Bir diğer hususta, faaliyet bölgesinin kurulmasından önce başlatılan ve kurulduktan sonra devam eden projelerin sadece bölge devam eden kısmından elde edilen yazlım ve ar-ge proje gelirleri muafiyete tabidir.

Ar-Ge merkezlerinde faaliyet gösteren yönetici şirketlere 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanun kapsamında, bölgenin kurulması, yönetilmesi ve işletiminin yapılmasıyla ilgili faaliyetlerinden elde ettikleri kazançları vergiden muaf tutulmaktadır. Bölgede faaliyet gösteren mükelleflerin kapsam dışında sayılan faaliyetler olan, faiz gelirlerinden, kur farkı kaynaklı ve menkul kıymet satışından elde etikleri kazançlarına vergi indirimi gerçekleşmeyecektir.

2.11.1.3. Sigorta Prim Desteği

4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nda sigorta primleri ile ilgili destek bulunmamakla birlikte, 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'da teknoparklarda faaliyette bulunan işletmelerin Ar-Ge ve yazılım personellerine ait ücretleri ile ilgili sigorta primi işveren hissesi desteğine ilişkin düzenlemeler bulunmaktadır. Dolayısıyla bu bağlamda, 4691 sayılı Kanun kapsamında ücreti gelir vergisinden istisna olan personele ait ücretler üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin yarısı Hazine tarafından desteklenmektedir (https://www.pwc.com.tr/turkiye-de-arge-ve-tasarim-tesvikleri: Erişim, 05.11.2020).

Kamu personelinin kapsam dışı tutulduğu sigorta prim desteğinde, teknoparklarda, Ar-Ge merkezlerinde kanun kapsamında kurulmuş olan teknoloji geliştirme projesi anlaşmaları ile kamu kurum ve kuruluşlarından ve uluslararası kurumlardan bu merkezlerde çalışan personel için alınan fon veya kredi, vakıflar ve uluslararası kuruluşlarca desteklenen ve TÜBİTAK tarafında yürütülen Ar-Ge ve yenilik projelerinde çalışan ilgili personel ile 26.06.2001 tarihli 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nun geçici 2. maddesi uyarınca ücreti gelir vergisinden istisna olan personelin çalışma karşılığında elde ettiği ücretleri üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin yarısı, her bir çalışana 5 yıl için Maliye Bakanlığı tarafından karşılanır.

2.11.1.4. KDV İstisnası

5035 sayılı Kanun ile KDV'ye eklenen Geçici 20. maddede Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanun kapsamında bölgede faaliyet gösteren firmaların üretmiş oldukları yazılım, sistem, veri, yönetim, internet ve mobil uygulamaları katma değer vergisi istisnasına tabi olmaktadır. Ancak bu istisna, bu firmaların bölgede faaliyet halindeyken gelir ve kurumlar vergisi indirimine tabi oldukları zamanı kapsamaktadır (Tan ve Erdem, 2010:150).

2.11.1.5. Gümrük Vergisi Teşviği

Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılmak üzere yurt dışından getirilen ürünler, gümrük vergisinden, bu kapsamda düzenlenen kağıtlar ve yapılan işlemlerde damga vergisi ve harçtan istisnadır.

2.11.1.6. Temel Bilimler Personel Desteği

Ar-Ge çalışmaları için bu merkezlerde görevli olarak yer alan matematik, fizik, kimya, biyoloji bölümü mezunu personeller için asgari ücret tutarında 2 yıl boyunca bakanlık tarafından destek verilmektedir. Bu şekilde destek sağlanan personel sayısı, Ar-Ge merkezinde yer alan toplam personel sayısının %10'undan fazla olamaz.

2.11.2. 5746 Sayılı Kanun Kapsamındaki Destek ve Teşvikler

Ülkemizin kalkınma hamlesi için Ar-Ge faaliyetleriyle şekillenecek teknoloji üretimine ve bunların ticarileştirilmesine gereksinim bulunmaktadır. Ülkemizde uzun süredir bu faaliyetler için vergi ertelemesi şeklinde vergisel teşvikler sunulurken 2004 Yılından itibaren 5228 sayılı Kanun ile beyan edilen gelir üzerinden vergi indirimi uygulaması söz konusu olmuş, 2008 yılında yürürlüğe girmiş olan 5746 sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun kapsamında da bazı vergisel destek ve teşvikler sağlanmaya başlamıştır.

Teknoparklarda faaliyet gösteren, aşağıdaki destek ve teşviklerden istifade edebilecek nitelikteki merkezler ve faaliyetleri şunlar olup (Tan ve Erdem, 2010:152);

- Teknoloji merkezleri (teknoparklar),
- Ar-Ge merkezleri,
- Ar-Ge projeleri,
- Rekabet öncesi işbirliği projeleri.

Bu işletmelerin 5746 sayılı Kanun kapsamında edindiği destek ve teşvik olanakları şunlardır (https://www.pwc.com.tr/turkiye-de-arge-ve-tasarim-tesvikleri: Erişim, 06.11.2020);

- Ar-Ge ve Tasarım indirimi,
- Gelir vergisi stopaj teşviki,
- Sigorta primi işveren payı desteği,
- Damga vergisi istisnası,
- Gümrük vergisi istisnası,
- Temel bilimler desteği,

Bu desteklerin yanısıra Teknoparklarda Ar-Ge faaliyeti gösteren işletmelere sağlanacak olan diğer destek ve teşviklerden (Tan ve Erdem, 2010:153, Bozdemir, 2018: 16).

- Teknogirişim sermaye desteği,
- Siparişe dayalı Ar-Ge ve tasarım faaliyet desteği

2.11.2.1. Ar-Ge ve Tasarım İndirimi

5746 sayılı Araştırma Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun uyarınca, Ar-Ge ve tasarım merkezlerinde yapılan Ar-Ge ve yenilik veya tasarım ile ilgili harcamaların tamamı 31/12/2023 tarihine kadar indirime tabi olacaktır.

Ar-Ge'ye dayalı faaliyetler ile yenilik ve tasarım harcamalarında aşağıda yer alan giderler matrahtan düşülerek indirime tabii olabilmektedir. Sözü edilen gider kalemleri şunlardır;

- Amortismanlar,
- İlk madde ve malzeme giderleri,
- Personel giderleri,
- Genel giderler,
- Vergi, resim ve harçlar

- Dışarıdan alınan fayda ve hizmetler.

Ar-Ge merkezlerinde yürütülen faaliyetlerde aşağıda belirtilen kalem harcamalarında meydana gelecek en az %20 artışta, bir önceki yılın artış tutarının %50'si kadar ek indirime tabii olacaktır.

- Ar-Ge veya tasarım harcamalarının toplam ciroya oranı,
- Tescilli ulusal veya uluslararası patent sayısı,
- Uluslararası destekli proje sayısı,
- Lisansüstü derecesine sahip araştırmacı toplamının Ar-Ge personeli toplamına oranı,
- Toplam araştırmacı sayısının toplam Ar-Ge personeli sayısına oranı
- Ar-Ge faaliyetiyle elde edilen ürünlerden sağlanan cironun toplam ciroya oranı.

2.11.2.2. Gelir Vergisi Stopaj Desteği

Ar-Ge merkezlerinde görevli personel için faaliyet boyunca geçirdikleri süre için Gelir Vergisi muafiyeti kapsamında yer almaktadırlar. Bunun yanında, personelin eğitim durumu da muafiyeti kapsayıcı niteliktedir. Yeni kanun kapsamında, Ar-Ge Merkezi dışında geçirilen sürede muafiyetten sayılmaktadır. Dolayısıyla, doktora ve temel bilimler alanında yüksek lisans derecesine sahip personellere %95, temel bilimlerde lisans mezunu personellere %90, diğer personellere ise %80 oranında gelir vergisi muafiyeti uygulanmaktadır.

2.11.2.3. Sigorta Primi İşveren Payı Desteği

İlgili kanun uyarınca Ar-Ge ve tasarım merkezlerinde görevli personelin edindiği ücret üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin yarısı teşvik kapsamındadır. Ar-Ge faaliyetleriyle ilişkili olması kaydıyla dışarıda geçirilen süre içerisinde de bu muafiyet söz konusu olmaktadır. Diğer yandan, bu merkezlerde görevli, kamu personeli çırak, stajyer, mesleki eğitim gören öğrenciler için muafiyet söz konusu değildir.

2.11.2.4. Damga Vergisi İstisnası

5746 sayılı kanun kapsamında yer alan Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri ile ilgili olarak düzenlenen kağıtlar damga vergisinden istisnadır. Ar-Ge ve Tasarım Personellerine bu görevleri ile ilgili olarak yapılan ücret ödemeleri nedeniyle düzenlenecek aylık prim ve hizmet belgeleri için damga vergisi alınmaz. İstisna uygulamasına konu olan kağıtlar ve istisna uygulamasına teşkil eden belgeler 5 yıl süre ile muhafaza edilir.

2.11.2.5. Gümrük Vergisi Teşviki

Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılmak üzere yurt dışından getirilen ürünler, gümrük vergisinden, bu kapsamda düzenlenen kağıtlar ve yapılan işlemlerde damga vergisi ve harçtan istisnadır.

2.11.2.6. Temel Bilimler Personel Desteği

Ar-Ge çalışmaları için bu merkezlerde görevli olarak yer alan matematik, fizik, kimya, biyoloji bölümü mezunu personeller için asgari ücret tutarında 2 yıl boyunca bakanlık tarafından destek verilmektedir. Bu şekilde destek sağlanan personel sayısı, Ar-Ge merkezinde yer alan toplam personel sayısının %10'undan fazla olamaz.

2.11.2.7. Teknogirişim Sermaye Desteği

Sadece TÜBİTAK tarafından verilen teknogirişim sermayesi desteği, üniversitelerin herhangi bir lisans programından mezun olacak durumda olan öğrencilerin, yüksek lisans veya doktora öğrencilerinin ya da bunlardan herhangi birinden en fazla on yıl önce mezun olanların teknolojik fikirlerini desteklemek amacıyla verilen teşviklerdir (Yılmaz, 2019: 91).

2.11.2.8. Siparişe Dayalı Ar-Ge Ve Tasarım Faaliyet Desteği

Ar-Ge merkezlerinin siparişe dayalı olarak gerçekleştirdikleri faaliyetlerinden elde ettikleri ürün ve hizmetlerin satışından talepleri durumunda Ar-Ge harcama

indirimini müşterileri ile paylaşabilmektedirler. Bu kapsamda yapılan harcamaların sadece %50'si bu merkezler tarafından, kalan %50'si de siparişi veren gelir ve kurumlar vergisi mükellefleri indirimi olarak dikkate alınır.

Teknolojik alt yapılarını geliştirmek ve iyileştirmek isteyen ülkelerin yapması gerekenler, yukarıda belirtilen yatırım harcama kalemlerinin maliyetlerinin oluşturduğu riskleri ortadan kaldıracak ya da en azından hafifletecek önlemleri almasıdır. Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının desteklenmesi ve bu çalışmalarının özendirilmesi son derece önemli olup, devlet tarafından bu destek doğrudan veya dolaylı olarak verilebilir veya özel sektör yatırımcılarını cesaretlendirecek teşvikler sunulabilir (Demir, 2018:232). Yatırım Teşvik Sistemiyle sağlanmakta olan destekler şunlardır (Ersan, 2013:14);

- KDV istisnaları ve iadeleri,
- Kurumlar ve gelir vergisi istisnası,
- Gümrük vergisi muafiyeti,
- Sigorta primi işveren desteği,
- Kredinin faiz desteği,
- Yatırım yerinin tahsisi,
- Gelir vergisi stopaj desteği,
- Sigorta primi işçi hissesinin desteği.

Yatırım Teşvik Sistemiyle sağlanan yukarıdaki desteklerden Ar-Ge yatırımları için sağlananlar ise aşağıdaki tabloda belirtilmiştir (Ersan, 2013:14);

Tablo 12: Yatırım Teşvik Sisteminde Sağlanan Desteklerin Uygulama Alanlarına Göre Dağılımları

Destekler	Genel Teşvik Uygulamaları	Ar-Ge ve Çevre Yatırımları	Bölgesel Yatırımlar	Büyük Ölçekli Yatırımlar	Stratejik Yatırımlar
KDV istisnası	X	X	X	X	X
Gümrük Vergisi Muafiyeti	X	X	X	X	X
Vergi İndirimi			X	X	X
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği			X	X	X
Gelir Vergisi Stopajı Desteği	X	X	X	X	X
Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği		X	X	X	X
Kredi Faiz Desteği		X	X		X
Yatırım Yeri Tahsisi			X	X	X
KDV İadesi					X

Yatırım Teşvik Sisteminde Sağlanan Desteklerin Uygulama Alanlarına Göre Dağılımının sunulduğu Tablo 11'e göre, Ar-Ge faaliyetlerine sağlanan destek ve teşviklerin, KDV istisnası, Gümrük Vergisi muafiyeti, Gelir Vergisi Stopajı desteği, Sigorta Primi işçi hissesi desteği ve kredi faizi destekleri olduğu görülmektedir.

Ar-Ge'ye ait yatırımları, çevre korunmasına yönelik yatırımlar ve teknopark özel öneme sahip olup, bu yatırımların bölge ayrımı yapılmaksızın uygulandığı ve % yüz indirim olanağına sahip olduğu bilinmektedir (Güvemli, 2000: 250).

2.12. Diğer Ar-Ge Destekleri

Ar-Ge faaliyetleri içerisinde yer alıp, bu faaliyetler sonucunda belirli bir harcaması olan firmalara devlet tarafından yapılan indirim ve teşviklerin yanısıra, TÜBİTAK ve Dış Ticaret Müsteşarlığı tarafından nakit olarak gerçekleştirilen destekler de mevcuttur (Tan ve Erdem, 2010:166). Karşılıksız olarak verilen bu destekler, Dış Ticaret Müsteşarlığı Para-Kredi ve Koordinasyon Kurulu tarafından yayınlanan 98/10 sayılı Ar-Ge Yardımına İlişkin Tebliğ (1998 tarihli ve 23513 sayılı Resmi Gazete) uyarınca yapılan düzenlemelerle, bu faaliyetler ve faaliyetlerin

getirmiş olduğu harcamaların tutarları ilgili kuruluşlarca denetlenip incelendikten sonra Merkez Bankası tarafından ödenmektedir.

Kısa adı TEYDEB olan Teknoloji ve Yenilik Destek Programlığı Başkanlığı, ülke refahını sağlama ve ekonomik açıdan gelişmeye destek olma bağlamında teknoloji ve yenilik merkezlerinin faaliyetlerini geliştirmesini sağlamak anlamında destek programları oluşturmaktadır.

2.13. Desteklenmeyen Ar-Ge Giderleri

Ar-Ge faaliyetleri sonucunda meydana gelen bazı giderlerin desteğe tabi olmamaktadır. Bunlar (Tan ve Erdem, 2010:178);

- Kur farkları sonucu oluşan giderler,
- Amortisman giderleri,
- Depozito ödemesi
- Avans ödemeleri,
- Katma değer vergisi,
- Reklam, pazarlama ve dağıtım giderleri,
- Marka tescil giderleri,
- Muhasebe ve sekreterlik giderleri,
- Çalışana ödenen brüt ücretten hariç, prim, motivasyon ve teşvik ödemeleri,
- Çalışana nakdi ve ayni ödenen yemek ve ulaşım ödemeleri,
- İnşaat ve tesisat giderleri,
- Sosyal yardım ödemeleri,
- Isıtma ve aydınlatma giderleri,
- Depo, ofis ve stand için ödenen kira giderleri,
- Kırtasiye giderleri,
- Fırsat maliyeti, kâr ve sermaye kullanımdan doğan giderler destek mahiyetinde yer almamakta ve desteklenmemektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. AR-GE MALİYETLERİ VE MUHASEBE UYGULAMALARI

Ar-Ge Merkezleri veya TGB'lerde yürütülmekte olan faaliyetler ile ilgili ihtiyaç duyulan bilgilerin şirket ve kurum yöneticilerine sunulması, yürütülen ve elde edilen çalışmaların raporlanarak etkin bir şekilde kullanımının sağlanması, muhasebe sistemlerinin etkili bir biçimde kullanılması ile mümkün olabilmektedir.

Araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin yürütüldüğü işletmelerde, ilgili Ar-Ge faaliyetleri sonucunda oluşan mali bilgilerin kayıtlanması, sınıflandırılması ve özetlenerek rapor olarak sunulması ve bunun sonucunda da elde edilen bilgiyi kullanacak olanlara sunulması, Ar-Ge faaliyetlerinin muhasebe süreci olarak ifade edilebilir.

Teknoparkta faaliyet gösteren bir şirket Teknoloji Geliştirme Bölgesinde yürüttüğü faaliyetlerden dolayı aşağıdaki işlemleri gerçekleştirmektedir;

- Ar-Ge ve tasarım faaliyetlerinden kaynaklanan giderler,
- Bazı kurum veya kuruluşlardan sağlanan destek ve hibeler,
- İstisnaya giren veya girmeyen satışlar ve bunların istisnaya tabi olan veya olmayan kazanç tutarları,
- Seri üretim faaliyetleri.

İşletmeler yukarıda bahsedilen faaliyetleri ile ilgili meydana gelen maliyetleri, 4691, 5746 ve alakalı diğer sayılı kanunlara göre muhasebeleştirilmesi söz konusudur. Bununla ilgili olarak VUK'da ve 5746 Sayılı Kanunda Ar-Ge maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi ile ilgili bazı açıklamalara yer verilmiştir (Bozdemir, 2018:26).

Örneğin, Vergi Usul Kanunu (VUK) Ar-Ge maliyetlerinin aktifleştirilmesi ve itfası ile ilgili olarak doğrudan bir belirleme yoluna gitmemiş, bu giderlerin aktifleştirilmesi işlemi iletmelerin tercihine bırakılmış bulunmaktadır.

Yine, 5520 Sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu'na göre (10-a maddesi), Ar-Ge indirimi ile ilgili olan giderlerin hani muhasebe kayıtlarında izleneceği VUK'un 1. No'lu Tebliği'nde ifade edilmiştir (Bozdemir, 2018:26). İlgili tebliğe göre, bir hesap döneminde meydana gelen patent hakkı ile ilgili olarak gerçekleştirilen giderlerin tamamı aktifleştirilmesi gerekmektedir. Diğer yandan, buna konu olmayan ve aktifleştirilmesi gerekmeyen giderler doğrudan gider olarak yazılabilir.

Aynı şekilde 5746 Sayılı kanun kapsamında (3/1), işletmelerin Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinden doğan harcamaları VUK'a göre aktifleştirilerek amortismana tabi tutulurken, bir iktisadi kıymetin oluşmaması durumunda ise doğrudan gider olarak yazılır. Ar-Ge faaliyetinin yürütülmesine imkan kalmaması ve projenin başarısız olması halinde ise tüm bu kanunlara göre, gerek önceki dönemlerde aktifleştirilen, gerekse ilgili dönemde gerçekleşen harcama tutarları doğrudan gider olarak kaydedilir.

Bununla birlikte, 5746 Sayı kanun kapsamında ve TMS-20 Standardı uyarınca (Bozdemir, 2018:27), gelir yaklaşımının tersine sermaye yaklaşımı göz önünde tutulmak suretiyle elde edilen söz konusu destek ve fonların özel bir fon hesabında tutulacağı, fonun vergiye tabi kısmı ile ilgili yılda yapılan Ar-Ge harcamasına dahil edilmeyeceği ve izleyen beş yıl süre zarfında şayet çekilirse veya başka bir hesaba aktarılırsa o ana kadar tahakkuk ettirilmeyen vergiler ziyaa sayılacak hükmüne yer verilmiştir.

3.1. Ar-Ge Faaliyetlerinden Kaynaklanan Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesinde Yasal Çerçeve ve Muhasebe Standartları Açısından İncelenmesi

Ülkemizde Ar-Ge faaliyetlerinden kaynaklanan maliyetlerin muhasebeleştirilmesi konusundaki yasal düzenlemeler incelendiğinde, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri'nde faaliyet gösteren firmaların Ar-Ge faaliyetleri konusunda oluşan maliyetlerindeki vergi yükünü azaltmak için düzenlenmiş olan 4691 ve 5746 sayılı kanunlara ve Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği'ni incelemekte fayda vardır. Bu kanunlar ve yönetmelik Ar-Ge faaliyetlerinden

kaynaklanan maliyetlerinin ve Ar-Ge faaliyetlerinden kaynaklanan maliyetlere uygulanan teşvik ve istisnaların muhasebeleştirilmesi konusunda yasal çerçeve oluşturmaktadır.

Çalışmanın bu bölümünde, teknoloji geliştirme bölgelerinde Ar-Ge faaliyetleri yürüten işletmelere uygulanan teşviklerin ve yürütülen bu faaliyetlerin neticesinde meydana gelen Ar-Ge giderlerinin Tekdüzen Hesap Planına, Sermaye Piyasası Kurulu'na (SPK), Uluslararası Muhasebe Standardına (UMS) ve Türkiye Muhasebe Standardına (TMS) göre değerlendirilip, bunların muhasebe kayıtları üzerinde durulmuştur.

3.1.1. Tekdüzen Hesap Planına Göre İncelenmesi

Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde Ar-Ge faaliyetleri gerçekleştiren mükelleflerin bu faaliyetleri sonucunda oluşan Ar-Ge maliyetlerini muhasebeleştirirken uymaları gereken esasların Tekdüzen Hesap Planı ve işleyişi Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği (MSUGT)'ne göre düzenlenmiştir.

Ar-ge faaliyetlerinin yürütüldüğü bir işletmede söz konusu giderlerin değerlemesi, Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği (MSUGT)'ne göre maliyet değerine göre yapılmaktadır (Bayraktaroğlu, 2013: 73). İlgili giderler aktifleştirileceği gibi, dönem gideri olarak da muhasebeleştirilmesi söz konusu olmaktadır.

3.1.1.1. Tekdüzen Hesap Planına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Tespiti

Teknoloji geliştirme bölgesinde faaliyet gösteren bir Ar-Ge işletmesinin, araştırma ve geliştirme faaliyetlerinden kaynaklı bir cari dönem içerisinde meydana gelen giderlere ait maliyetleri, gelecek dönem için işletmeye herhangi bir fayda sağlayacağı belirgin ise, söz konusu maliyet tutarının aktifleştirilmesi, şayet gelecek dönem için bir fayda sağlamayacağı beklenmiyor ise de, ilgili maliyet tutarının maliyet dönemi içerisinde muhasebeleştirilmesi gerekir (Özdemir; 2010:125).

3.1.1.2. Tekdüzen Hesap Planına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi

Bir Ar-Ge işletmesinin araştırma ve geliştirme giderleri Tekdüzen Hesap Planına göre üç hesap sınıfına göre incelenmektedir. Bunlar (Hersek, 2007: 84);

- **Maddi Olmayan Duran Varlıklar hesabında;** yer alan 263 Araştırma ve Geliştirme Giderleri hesabına göre Ar-Ge faaliyetlerinden doğan yeni ürün ve teknolojiler, mevcut ürünlerin geliştirilmesi amacıyla gerçekleşen harcama tutarları ile aktifleştirilen tutarlar incelenmektedir. Bahsedilen durumun tek istisnası sipariş yoluyla Ar-Ge çalışmalarının yürütülmesidir.
- **Gelir tablosunda**; yer alan 630 Araştırma ve Geliştirme Giderleri Hesabı ise, söz konusu maliyetlerin düşürülmesi, satışların artırılması ve yeni üretim biçimlerinin uygulanmasına yönelik oluşan giderlerin aktifleştirilmeyen kısımları ile aktifleştirilen kısımları incelendiği hesap olarak nitelenebilir.
- **Maliyet hesaplarında;** ise, Araştırma ve Geliştirme Giderleri hesabı 750 kodla, Araştırma ve Geliştirme Giderleri Yansıtma hesabı 751 kodla ve Araştırma ve Geliştirme Gider Farkları hesabına 752 kodla incelenmektedir.

Ar-Ge işletmesinin yürütmekte olduğu yazılım faaliyetlerinden kaynaklı yazılım giderleri Tekdüzen Hesap Planına göre 265 kodlu Yazılımlar hesabından izlenmektedir (Elitaş vd., 2007: 344).

Buna ek olarak, Ar-Ge faaliyetlerinin yürütüldüğü bir proje ile ilgili şayet patent alınırsa yapılacak muhasebe hesabı, harcama tutarının 260 Haklar hesabına aktarılması şeklinde olmalıdır (Bayraktaroğlu, 2016:74).

3.1.1.3. Tekdüzen Hesap Planına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Amortismanı

Bir cari dönem içerisinde aktifleştirilen araştırma ve geliştirme maliyet tutarları, 263 no'lu Araştırma ve Geliştirme Giderleri hesabının borcuna kaydedilip, değerlemesi yapılmak suretiyle 5 yıl için eşit taksitlerle itfa edilir. Diğer taraftan, cari dönemde aktifleştirilip itfa süresi dolmadan önce ekonomik değerini kaybeden projenin giderleri geriye kalan kısmı itfa süresinin dolması beklenmeden gider olarak kaydedilmektedir.

Konu ile ilgili muhasebe kayıtlarına, incelenecek örnek işletme olan ABC Limited Şirketi'nin muhasebe kayıtlarında ayrıntılı olarak değinilecektir.

3.1.2. SPK'ya Göre İncelenmesi

Sermaye Piyasası Kurulu, işletmelere finansal raporların kamuoyuna doğru bir şekilde sunulması için gerekli ilke ve esasları içeren "Sermaye Piyasasında Mali Tablo ve Raporlara İlişkin İlke ve Kurallar Hakkında Tebliği yayınlayarak, işletmelerin Ar-Ge harcamalarını muhasebeleştirirken uyması gereken ilke ve esasları belirlemiş bulunmaktadır (Özdemir; 2010:161).

Tebliğin 35. maddesine göre, ar-ge giderlerine ilişkin tanımlara yer verilmiş, Ar-Ge maliyetleri belirtilmiş ve bunların aktifleştirilmesine değinilmiştir. İlgili maddede ar-ge giderleri şu şekilde nitelendirilmiştir (Özdemir; 2010:161-162);

* Araştırma ve geliştirme için gerçekleştirilen harcamalar ve bununla ilgili olarak personel harcamaları,

* Araştırma ve geliştirme için kullanılan ve harcanan malzeme ve işçilik giderleri,

* Araştırma ve geliştirme için ayrılmış olan araç ve gereçlerin amortismanı,

* Araştırma ve geliştirme için kullanılan diğer harcamalar.

Sermaye Piyasası Kurulu'nun Muhasebe Standartlarının 178. Maddesine göre Araştırma ve geliştirme kavramları şu şekilde ifade edilmektedir. Araştırma yeni bilimsel ve teknolojik bilgi elde etmek amacıyla yapılan orijinal ve planlı çalışmaları, geliştirme ise elde edilen bulgu ve bilgilerin geliştirilmesi amacıyla yeni süreçler oluşturulmasını ifade etmektedir.

Sermaye Piyasası Kurulu Muhasebe Standartları Hakkında Tebliğ'in üçüncü bölümünde, maddi olmayan duran varlığın mali tablolara aktarılması ve ilk değerleme işleminin gerçekleştirilmesi ile ilgili yapılması gerekenin, ilgili maddi olmayan varlığın bu tanıma uyup uymadığını belirlenmesi ve söz konusu varlığın gelecekte faydalı ömrünün olup olmadığının araştırılmasının gerektiği ile ilgili yapılan açıklamayı kapsamaktadır (SPK, Sermaye Piyasasında Muhasebe Standartları Hakkında Tebliğ, Erişim: https://www.spk.gov.tr/Sayfa/Dosya/589, Erişim Tarihi: 22 Şubat 2021).

İlgili Tebliğ'in 190 maddesine göre, araştırma safhasında maddi olmayan varlığın gelecekte faydasını olup olmayacağının belirlenmesinin güç olması nedeniyle bunlar mali tablolara aktarılmayıp, söz konu harcamalara yönelik tutarlar gider olarak hesaplanmaktadır. Tebliğin 191. Maddesine göre ise, geliştirme safhasında maddi olmayan varlığın mali tablolara aktarılması mümkün olabilmektedir (SPK, Sermaye Piyasasında Muhasebe Standartları Hakkında Tebliğ, Erişim: https://www.spk.gov.tr/Sayfa/Dosya/589, Erişim Tarihi: 22 Şubat 2021).

3.1.3. Uluslararası Muhasebe Standartlarına Göre İncelenmesi

İlk olarak, 1978'de UMS-9 ile yürürlüğe girip Araştırma ve Geliştirme Giderlerinin muhasebeleştirilip değerlendirildiği standart, daha sonra değişikliğe uğrayarak 1999'da yürürlüğe giren ve 2004'te revize edilen UMS-38 ile Ar-Ge faaliyetlerinden oluşan giderlerin incelendiği maddi olmayan duran varlıklarla ilgili muhasebeleştirmeyi ele alan bir muhasebe standardı haline gelmiş, URFS'lere yapılan düzenlemeler sonucunda nihai şeklini 2008 yılında almıştır (Albez, 2017:87).

İşletmelerin yürüttüğü Ar-Ge faaliyetleri ile ilgili maddi olmayan duran varlıkların muhasebeleştirilmesi UMS 38'e göre iki evrede incelenmiştir (Bayraktaroğlu, 2016: 72). Bunlar, araştırma evresi ve geliştirme evresidir.

3.1.3.1. Uluslararası Muhasebe Standartlarına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Tespiti

Bu standartla, maddi olmayan duran varlıkların değerinin hesaplanmasında diğer standartlarda belirtilmeyen özel hükümler uygulanmaktadır. Uluslararası Muhasebe Standardı (IAS-38=UMS-38)'ye göre Ar-Ge giderleri ile ilgili bazı özel hükümler bulunmaktadır (Hersek, 2007: 84);

Diğer yandan, araştırma ve geliştirme maliyetlerinin tespit edilebilmesi için hangi faaliyetlerin bu kapsamda olduğunun belirlenmesi gerekmektedir. Söz konusu faaliyetler standardın 56. paragrafında (Saban ve Genç, 2005: 125);

-Yeni bilgilerin bulunması için yürütülen faaliyetler,

-Ürün, cihaz, materyal, işlem ve sistem hizmetleri için gerçekleştirilen faaliyetler,

-Yukarıda sayılan ürün, cihaz, materyal ve sistemin yeni ve geliştirilmesi veya bunların dizaynı ile ilgili yürütülen çalışmalar,

-Araştırma ve değerleme ile ilgili faaliyetlere değinirken, aynı standardın 59. Paragrafı da geliştirmeye ilişkin olarak şu faaliyetlere yer vermektedir;

-Gerçekleşen üretimden ve kullanımdan hemen önce yapılan test çalışmaları,

-Yeni teknolojiler kullanılmak suretiyle elde edilen şekil ve kalıp ve dizayn çalışmaları,

-Yapılacak ticari üretim için pilot test uygulama faaliyetleri,

- Yeni veya geliştirilmiş ürün, cihaz, materyal ve sistemin alternatifinin test edilmesi ve bunların dizaynı ile ilgili yürütülen çalışmalar.

Söz konusu standardın beşinci paragrafı uyarınca, bir Ar-Ge faaliyeti sonucu elde edilen fiziksel çıktı, bilgi gibi fiziksel olmayan çıktıya göre ikincildir plandadır. Bu standardın ele aldığı faaliyetler arasında reklam, eğitim, tesis, araştırma ve geliştirme faaliyetleri ile bu faaliyetlere yapılan harcamalar gelmektedir.

Standardın sekizinci paragrafına göre araştırma, yeni bir bilimsel veya teknik bir bilgiyi elde etmek amacıyla yapılan özgün ve planlı incelemeyi ifade etmektedir. Aynı paragrafa göre geliştirme kavramı, bir ürün veya hizmetin kullanıma sunulmasından önce, geliştirilmesi veya yenilik katılması ile ilgili uygulamaları içermektedir.

Standardın on yedinci paragrafına göre de, bir maddi olmayan duran varlığın gelecekteki faydasını, o varlığın satışından elde edilen gelir ve işletme yararına kullanımından kaynaklanan kısımları teşkil etmektedir.

Uluslararası Muhasebe Standartlarına (IAS-38) ve bir sonraki konuda ele alınacak olan Türkiye Muhasebe Standartlarına (TMS-38) göre, ister işletmede yürütülen faaliyetler sonucu işletme içinde üretilmiş olsun, ister işletme dışından sağlansın geliştirme grubunda yer alan ürünleri kapsamında yer alan maddi olmayan varlıkların değer düşüklüğüne karşılık ayırmak ve bu değer düşüklüğünden kaynaklanan zararların da gelir tablosunda gösterilmesi gerekmektedir (Gökçe ve Tellioğlu, 2013:127).

3.1.3.2. Uluslararası Muhasebe Standartlarına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi

Uluslararası Muhasebe Standardının 54. paragrafı uyarınca, bir araştırmada veya araştırmanın proje safhasından kaynaklı maddi olmayan duran varlık muhasebeleştirilmeyip, araştırma harcamalarının gerçekleştirilmesi durumunda gider olarak muhasebeleştirilir (Saban ve Genç, 2005: 127). Bunun nedeni, araştırma safhasında gelecekte işletmeye fayda sağlayacak bir duran varlığın meydana gelip

gelmeyeceği belli olmayacaktır. Söz konusu standardın 57. paragrafında maddi olmayan duran varlığın muhasebeleştirilmesinde bazı şartların oluşmasına ve bunun da geliştirme safhasına göre teşkil ettiği ifade edilmiştir. Bu şartlar (Özdemir; 2010:145-146);

* Proje sonunda elde edilen maddi olmayan duran varlığın kullanıma ve satışa hazır hale gelmesinin şartı olan tamamlanma konusunun teknik olarak mümkün olması.

* Projeyi yürüten işletmenin bu proje sonunda elde edilecek olan maddi olmayan duran varlığı tamamlama ve satışa hazır hale getirme niyetinin bulunması.

* Söz konusu maddi olmayan duran varlığın satışının ve kullanımının mümkün olabilmesi.

* Söz konusu maddi olmayan duran ilerideki ekonomik faydasının ne şekilde olacağının belirlenmesi.

* Özellikle geliştirme safhasında, maddi olmayan duran varlığın satılması ve kullanılması için yeterli teknik, maddi kaynakların varlığı.

* Geliştirme safhasında, maddi olmayan duran varlığa yapılan harcamaların doğru bir şekilde ölçülebilmesi.

3.1.3.3. Uluslararası Muhasebe Standartlarına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Amortismanı

Uluslararası Muhasebe Standardına (UMS-38) göre, gelecekte işletmeye faydası olacak olan maddi olmayan duran varlığın muhasebeleştirilmesi, onun işletmeye faydalı ömrünün sınırlı ya da sınırsız olmasına göre değerlendirilmektedir (Özdemir; 2010:148). Maddi olmayan duran bir varlığın sınırlı faydalı ömre sahip olması demek, o varlığın kullanımından sağlanacak faydanın belirli bir dönem için sınırlı olması anlamına gelmektedir. Dolayısıyla sınırlı ömre sahip bu varlığın kullanılmaya başladığı andan itibaren sistemli bir şekilde itfa edilmesi gereklidir.

Diğer yandan, maddi olmayan duran varlığın gelecekte faydasının sınırlı ya da sınırsız olduğunun belirsiz olması, yani ekonomik ömrünün belirsizliği durumunda, bu varlığın amortismana tabi tutulamayacağı ifade edilmektedir. Bunun yanısıra, ekonomik ömrü belirsiz olan maddi olmayan duran varlıkta ileride meydana gelen bir değer düşüklüğü tespit edilerek varlığın defter değeri ile mukayese edilebilmesi söz konusu olabilmektedir (Saban ve Genç, 2005: 128).

Buna göre, maddi olmayan duran varlığın işletmeye faydalı ömrünün sınırlı olması durumunda, itfaya tabi tutarı da sistematik olarak dağıtılmaktadır. Bu durumda itfa maddi olmayan duran varlığın kullanma hazır hale gelmesiyle başlatılmaktadır. İtfa işleminin son bulması, maddi olmayan duran varlığın eden çıkarılmasıyla gerçekleşir. Kısacası, sınırlı ekonomik ömre sahip maddi olmayan duran varlık itfa edilip değer düşüklüğü testine tabi tutulurken, ekonomik ömrü belirsiz olan maddi olmayan duran varlık itfa edilmez ama her yıl değer düşüklüğü testine tabi tutulur.

3.1.4. Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin İncelenmesi

Türkiye Muhasebe Standardı (TMS 38), Uluslararası Muhasebe Standartlarının (UMS) Türkçe karşılığıdır (Bayraktaroğlu, 2016: 72). Bu standart, Türkiye Muhasebe Standartları Kurulu tarafından yayımlanıp, TMS-15 Standardının yerine yürürlüğe konulan Maddi Olmayan Duran Varlıklara İlişkin Türkiye Muhasebe Standardı (TMS 38) standartlarını oluşturmaktadır.

Türkiye Muhasebe Standardının (TMS 38) amacı, başka bir standarda göre özel hükmü olmayan maddi olmayan duran varlığa ilişkin muhasebeleştirme işlemlerini içermektedir (Özdemir; 2010:152). Bu standarda göre, bir işletmeye ait maddi olmayan duran varlığın muhasebeleştirilmesi için, ilgili duran varlığın belirli şartları taşıması gerekmektedir. Standardın 5. paragraf hükmünde, reklam, eğitim, ilk tesis, araştırma ve geliştirme faaliyetleri için harcamalar için uygulanacağı üzerinde durulmaktadır.

3.1.4.1. Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Tespiti

Türkiye Muhasebe Standardının (TMS 38) sekizinci paragrafında araştırma ve geliştirme faaliyetleri ile ilgili tanımlara yer verilmiştir. Paragrafta araştırma, yeni bir bilimsel ya da teknik bilgi ve anlayış elde etmek için üstlenilen özgün ve planlı inceleme olarak tanımlanmıştır. Geliştirmenin tanımı ise, ticari üretim ya da kullanıma başlamadan, yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş malzeme, ürün, süreç, sistem ya da hizmetlerin üretim planı veya tasarımında araştırma sonuçları ya da diğer bilgilerin uygulanma şeklinde yapılmıştır.

Standardın 52. ve 53. paragrafına göre oluşum, içindeki maddi olmayan duran varlığın muhasebeleştirilebilmesi için araştırma ve geliştirme safhalarının değerlendirilmesi gerektiğine, araştırma ve geliştirme safhalarının ayırt edilememesi durumunda ilgili maddi olmayan duran varlığın elde edileceği projenin araştırma safhasında oluşan harcamaların dikkate alınması ve bu harcamaların muhasebeleştirilmesi gerektiği ifade edilmiştir (Özdemir; 2010:152). Bu iki safhanın ayırt edilebilmesi için standardın bahsedilen paragraflarında neyin araştırma, neyin de geliştirme sayılacağını aşağıdaki maddelerle ifade edilmiştir. Buna göre standardın 56.paragrafında;

* Yeni bilgi yaratma amacıyla yapılan faaliyetler,

* Araştırma bulgularının uygulanması ile ilgili değerlendirme süreci,

* Ürün, hizmet ve sistem için yapılan araştırma süreçleri,

* Yeni tasarlanmış veya geliştirilmiş ürün, sistem, süreç ve hizmetlere ait alternatif yaratılması, tasarlanması ve seçim süreci, ***araştırma*** safhasını teşkil ederken, standardın 59. paragrafı;

* Üretime ve kullanıma hazırlanmadan önceden prototip modelin tasarımı, bunların tamamlanması ve teste tabi tutulması,

* Teknolojik ve yeni alet, model ve kalıp tasarlanması,

* Pilot tesis tasarımı, kurulması ve işletilmesi,

* Geliştirilmiş olan ürün ve hizmetlerin alternatif tasarımları, kurulması ve işletilmesi, ***geliştirme*** safhasını teşkil etmektedir.

3.1.4.2. Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi

Türkiye Muhasebe Standardı (TMS 38)'in 54. ve 57. Paragrafında araştırma ve geliştirme faaliyetlerine ilişkin yapılan harcamaların ne şekilde muhasebeleştirilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Buna göre (Özdemir; 2010:153-154);

* Bir ar-ge faaliyeti ile ilgili projenin araştırma safhasında maddi olmayan duran varlığın muhasebeleştirilmesi söz konusu değildir. Söz konusu durumun nedeni, maddi olmayan duran varlığın gelecekte işletme için fayda sağlamayacağının öngörülmesi sonucu o ana kadar yapılan harcamalar gider olarak muhasebeleştirilir.

Türkiye Muhasebe Standardı (TMS 38), Uluslararası Muhasebe Standardının birebir Türkçe karşılığı olması itibariyle, maddi olmayan duran varlığın muhasebeleştirilmesinin şartları aynen (UMS-38) olduğu gibidir.

Diğer yandan, standardın 71. Paragrafı uyarınca, daha önceden gider olarak muhasebe kaydı yapılan maddi olmayan duran varlık daha sonraki aşamalarda maddi olmayan duran varlık harcaması sayılıp muhasebe kaydı yapılamaz.

Bir işletmenin Ar-Ge faaliyetleri sonucu gerçekleştirdiği giderler TMS-38 Standardına göre kayıtlanmaktadır. KOSGEB'in söz konusu faaliyetler için gerçekleştirmiş olduğu destekler ise 5746 Sayılı kanun ile TMS-20 Standardına göre kaydedilmektedir (Bozdemir, 2018: 41).

3.1.4.3. Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Ar-Ge Maliyetlerinin Amortismanı

Türkiye Muhasebe Standardına (TMS-38) göre, gelecekte işletmeye faydası olacak olan maddi olmayan duran varlığın muhasebeleştirilmesi, onun işletmeye faydalı ömrünün sınırlı ya da sınırsız olmasına göre değerlendirilmektedir (Özdemir; 2010:159).

Standardın 97. paragrafına göre, maddi olmayan duran varlığın işletmeye faydalı ömrünün sınırlı olması durumunda, itfaya tabi tutarı da sistematik olarak dağıtılmaktadır (Özdemir; 2010:160). Bu durumda itfa maddi olmayan duran varlığın kullanma hazır hale gelmesiyle başlatılmaktadır. İtfa işleminin son bulması, maddi olmayan duran varlığın elden çıkarılmasıyla gerçekleşir.

3.2. Ar-Ge Faaliyetine Dayalı İşlemler ve Muhasebe Kayıt Düzeni

Maliye Bakanlığı'nca 28.10.2003 Yılında yayımlanan KVK-1/2003-1'e göre; Ar-Ge faaliyetleri sonucunda elde edilen kazançların istisna kapsamında olanları ile kapsam dışında olanlarının tespiti ve ayrımı için bu iki hesabın mükelleflerce ayrı tutulması gerekmektedir. Dolayısıyla bu hesapların kayıtları şu şekilde tutulmaktadır;

- İstisna kapsamına giren tüm giderler 750 Araştırma ve Geliştirme Giderleri Hesabından takip edilmektedir,
- Yapılan yurtiçi satışlar 600 Yurtiçi Satışlar Hesabından izlenmektedir,
- Bu hesabın istisna kapsamına giren kısımları 600.01 İstisna İçi Yurtiçi Satışlar Hesabından, kapsam dışı olanları 600.02 İstisna Dışı Yurtiçi Satışlar Hesabından izlenmektedir,
- Yapılan yurtdışı satışlar 601 Yurtdışı Satışlar Hesabından izlenmektedir,
- Bu hesabın istisna kapsamına giren kısımları 601.01 İstisna İçi Yurtdışı Satışlar Hesabından, kapsam dışı olanları 601.02 İstisna Dışı Yurtdışı Satışlar Hesabından izlenmektedir.

Maliye Bakanlığı'nca 04.03.2005 Yılında yayımlanan KVK-16/2005-4'e göre; Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde faaliyet gösteren firmaların 4691 Sayılı kanunun geçici 2. Maddesi uyarınca; TÜBİTAK ve diğer kuruluşlardan alınan hibe tutarlarının muhasebe kaydı;

- 649 Diğer Olağan Gelirler ve Kârlar Hesabında izlenmektedir.

Ar-Ge faaliyetleri olan bir teknopark işletmesinin muhasebe hesaplarının izlendiği tablo, kapsamına göre aşağıdaki hesaplardan oluşmaktadır.

Tablo 13: Teknoparklarda Ar-Ge Faaliyetleri ile İlgili Hesap Kayıtları

İlgi Hesap Kodu	İlgili Hesap Adı
600	**Yurt İçi Satışlar Hesabı**
600.01	İstisna İçi Yurt İçi Satışlar Hesabı
600.02	İstisna Dışı Yurt İçi Satışlar Hesabı
601	**Yurt İçi Satışlar Hesabı**
601.01	İstisna İçi Yurt İçi Satışlar Hesabı
601.02	İstisna Dışı Yurt İçi Satışlar Hesabı
649	**Diğer Olağan Gelirler ve Kârlar Hesabı**
649.01	Ar-Ge Projeleri Destek Hesabı
750	**Ar-Ge Giderleri**
750.01	Brüt Ücretler
750.02	İşveren SSK Payları
750.03	İşsizlik Primi İşveren Payları
750.04	Kira Giderleri

3.3. Bir Teknopark İşletmesinde Ar-Ge İstisnaları ve Muhasebeleştirilmesi

Faaliyet konusu Ar-Ge çalışmaları olan bir işletmenin 4691 Sayılı Kanun kapsamındaki istisnalardan yaralanabilmesi için öncelikle Teknoloji Geliştirme Bölgeleri'nde bulunması gerekmektedir.

Çalışmada incelenecek olan örneğe göre, ABC Limited Şirketi yazılım ve ar-ge çalışmalarında bulunan bir işletmedir. Bu işletmenin, 09.09.2019 tarihinde yürütmeye başladığı ABC isimli yazılım ve ar-ge projesinin tahmini tamamlama tarihi 09.09.2020'dir. İşletmede iki adet ar-ge personeli, bir de Yönetim, Planlama ve Üretim Müdürü görev yapmaktadır.

Buna göre, işletmenin 2020 Yılının Şubat ayını kapsayıp, raporunun 2020 Mart ayında gösterildiği dönemsel faaliyet bilgilerine aşağıdaki tabloda yer verilmektedir.

Tablo 14: ABC Ltd. Şti.'nin Dönemsel Faaliyet Bilgileri

FİRMA DÖNEMSEL FAALİYET BİLGİLERİ					
Şirket Adı	ABC Limited Şirketi				
Rapor Dönemi	MART 2020				
Firma Yurtiçi Satış Bilgileri - ŞUBAT 2020					
Gelir Türü					**Ciro**
Toplam					0,00 TL
Firma Muafiyet Bilgileri - ŞUBAT 2020					
Muafiyet Tipi		**Matrah**	**Hesaplanan Vergi/Prim**		**Muafiyet Tutarı**
3a. 4691 Sayılı Yasadan Kaynaklanan Ar-Ge ve Destek Personelinin Gelir Vergisi İstisna Tutarı		18.223,83 TL	2.300,34 TL		2.300,34 TL
5b. 5746 Sayılı Yasadan Kaynaklanan SGK Primi İşveren Hissesi Desteği Tutarı		18.223,83 TL	6.287,22 TL		1.412,35 TL
Toplam		36.447,66 TL	8.587,56 TL		3.712,69 TL
Proje Gider Bilgileri - ŞUBAT 2020					
Proje Kodu	**Proje Adı**		**Gider Tipi**		**Gider**
07	ABC Yazılımı		Diğer Giderler		236,61
07	ABC Yazılımı		Personel Giderleri		17.700,31
			Proje Dışı Giderler		852,06
Toplam					18.788,98
Firma Dış Ticaret Bilgileri - ŞUBAT 2020					
Proje Kodu	**Proje Adı**	**Ülke**	**İthalat**		**İhracat**
Proje Dışı İthalat - İhracat			0,00 $		
Toplam			0,00		
Ar-ge Destek Bilgileri - ŞUBAT 2020					
Proje Kodu	**Proje Adı**	**Kurum**	**Destek Nitelik**		**Tutar**
Toplam					0,00 TL
Firmanın Mülkiyet Bilgileri - ŞUBAT 2020					
Proje Kodu	**Proje Adı**	**Mülkiyet Adı**	**No**	**Uluslararası**	**Geçerlilik**

Firmanın Yayın Bilgileri - ŞUBAT 2020				
Proje Kodu	Proje Adı	Yayın Ortaklığı	Uluslararası	İçerik

Firmanın Ürün Bilgileri - ŞUBAT 2020					
No	Proje Kodu /Adı	Ürün Adı	Ürün Türü	Seri Üretim	FSMH
	Açıklama				

İşletmenin, 2020 Yılının Şubat ayına ait dönemsel faaliyetlere ait raporunun 2020 Mart ayında gösterildiği dönemsel faaliyet bilgilerine ilişkin Tablo A'da yer alan faaliyetleri ve bu faaliyetlerden doğan giderleri ile ilgili istisna tutarlarının ve/veya işletmeye ar-ge faaliyetleri için verilen desteklerin ne olduğuna ve bunların muhasebe kayıtlarına çalışmanın bundan sonraki kısımlarında değinilecektir.

3.3.1. Kurumlar Vergisi İstisnası ve Muhasebe Kaydı

Bir teknopark işletmesinde yürütülen faaliyetleri neticesinde tam ve dar mükellef ayrımı yapılmaksızın kurumlar vergisi mükellefi sayılan tüm mükellefler, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliğinin 35. Maddesine göre münhasıran bölgede gerçekleştirdikleri Ar-Ge faaliyetleri neticesinde elde etmiş oldukları kazançları 31.12.2023 tarihine kadar kurumlar vergisinden istisna sayılmaktadır.

Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde yer alan yönetici şirketlerin söz konusu faaliyetlerden elde ettikleri kazançları da ilgili kanun kapsamında 31.12.2023 tarihine kadar kurumlar vergisinden müstesna sayılmaktadır. Diğer yandan yürütülen çalışmalar Ar-Ge ve tasarım çalışmaları olsa bile bölge dışında yürütüldüğünde adı geçen istisna kapsamına yer almamaktadır.

Bir teknopark şirketinin, kurumlar vergisinden müstesna sayılabilmesi için Teknoloji Geliştirme Bölgesinde faaliyet göstermesi, kazancını bu bölgelerde yürütmekte olduğu ar-ge ve yazılım faaliyetlerinden elde ettiği gelirlerden sağlaması ve bölge içi veya dışı faaliyetlerinden doğan kazanç tutarlarını ayırması gerekmektedir.

Yukarıdaki bilgilerle birlikte, örneğimizdeki ABC Ltd. Şti.'nin yazılım ve ar-ge faaliyetinden dolayı herhangi bir kazanç tutarı veya gayri hakkın satışından dolayı kazancı dönem itibariyle bulunmamaktadır. Dolayısıyla söz konusu işletmenin kazancına bağlı kurumlar vergisi vergi matrahı tespitine ve bunun muhasebe kaydına yer verilmeyecektir.

3.3.2. KDV İstisnası ve Muhasebe Kaydı

Katma Değer Vergisi istisnası, Ar-Ge faaliyetleri yürüten işletmelerde katma değer vergisinin oluşturduğu vergiye dayalı finansman yükünün azaltılması amacıyla uygulanmakta olan bir istisnadır.

Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde faaliyet gösteren işletmeler, "4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununa kapsamında, söz konusu faaliyetlerinden elde ettikleri kazançlarının gelir veya kurumlar vergisinden istisnaya dahil olan sürede bölgede üretilen veri ve sistemsel uygulamalar, iş uygulamaları, internet, mobil ve askeri komuta uygulama yazılımına dair hizmetleri katma değer vergisinden müstesnadır. Konu ilgili istisna 31.12.2023 tarihine kadar geçerlidir.

KDV istisnası ile ilgili diğer bir hususta, kısmi istisnada KDV satış bedeli üzerinden hesap edilmemesi ve KDV iadesinin olmayışıdır.

Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde faaliyet gösteren işletmelerin yürütmekte olduğu ar-ge ve yazılım faaliyetlerine ilişkin harcamaları doğrudan gider yazılmayıp aktifleştirirler ve meydana gelen maliyet bedeli amortisman uygulanmak suretiyle itfa edilir.

Örneğin ABC Limited Yazılım Şirketi'nin 2019 Yılında başlamış olduğu yazılım ve ar-ge projesini için;

*2019 Yılında 90.000 TL tutarında harcama yapmış ve harcama tutarını aktifleştirmiştir. Şirket bu harcama tutarı içinde 16.000 TL kadar KDV yüklenmiş bulunmaktadır.

*ABC Ltd. Şti proje faaliyetinin devamı olan 2020 yılında ise 120.000 TL tutarında harcama yapmış ve harcama tutarını aktifleştirmiştir. Şirket yine bu harcama tutarı içinde 22.000 TL kadar KDV yüklenmiş bulunmaktadır.

*ABC Ltd. Şti projesini tamamlamış olsa da herhangi bir satışı söz konusu olmadığında henüz indirim olarak yer almayan fakat beyannamede devreden KDV tutarı (16.000+22.000) 38.000 TL olacaktır.

*ABC Limited Şirketi'nin iş uygulamaları kapsamındaki projesini X Limited Şirketine 152.500 TL'ye satış yapmış ve bunun karşılığında herhangi bir KDV hesaplanmamış ise şirketin beyannamedeki 38.000 TL'lik KDV tutarı kurumlar vergisi istinası için maliyet olarak kabul edilecektir. Bu durumda yapılması gereken muhasebe kaydı aşağıdaki gibi olmalıdır;

09/09/2020

120 ALICILAR HESABI 152.500

(120.01.Yurtiçi Alıcılar- X Ltd. Şti.)

600 YURTİÇİ SATIŞLAR HESABI 152.500

(600.01 İstisnai Yurtiçi Satışlar)

Yukarıdaki muhasebe kaydında da görüldüğü üzere, ABC Ltd. Şti'nin 152.500 TL tutarındaki satışından kaynaklı olarak, normalde hesaplanması gereken KDV tutarı, Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde Yapılan Ar-Ge faaliyetlerinin istisna sayılması sonucu bu tutar istisna olarak beyan edilmiş ve bundan dolayı KDV ödenmemiştir.

Şayet ABC Limited Yazılım Şirketi, Ar-Ge faaliyetlerinden kaynaklı olmayan bir hizmeti sunmuş olsaydı, örneğin bir Y Şirketine 16.400 TL'ye tutarında bir

danışmanlık hizmeti vermiş olsaydı, bu hizmetin karşılığında elde ettiği tutarın KDV istisna söz konusu olmayacağından yapılacak muhasebe kaydı aşağıdaki gibi olacaktı;

09/09/2020

120 ALICILAR HESABI 16.400

(120.01.Yurtiçi Alıcılar- Y Şirketi)

600 YURTİÇİ SATIŞLAR HESABI 13.898,30

(600.01 İstisnai Yurtiçi Satışlar)

391 HESAPLANAN KDV HESABI 2.501,70

Yukarıdaki muhasebe kaydına göre, ABC Ltd. Şti'nin Y şirketine olan 16.400 TL tutarındaki danışmanlık hizmetinden doğan % 18'lik KDV tutarı 2.501,70 TL olarak hesaplanmış ve bu tutar ödenmiştir.

Teknopark Yönetmeliği uyarınca, teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren şirketler kazanç tutarlarını kurumlar vergisi veya gelir vergisinden istisna tutulduğu süre zarfında, münhasıran bölgelerde ürettikleri veya geliştirdikleri, sistem yönetimi, iş uygulamaları, internet, mobil ve askeri komuta ve kontrol uygulamaları ile ilgili hizmetlerin KDV'den istisna edilmesi için yönetici şirketin onayı alınmak suretiyle ilgili vergi dairesine başvurulması gerekmektedir.

3.3.3. Ar-Ge Personelinin Ücret İstisnası

İstisnanın kapsamı ücretten alınması gereken vergileri kapsamaktadır ve işletmede sadece yazılım ve ar-ge faaliyetleri yürütülmesinde görev alan ve bu faaliyetlerde çalışan personel ücretinin tamamı gelir ve damga vergisinden muaftır.

4691 Sayılı Kanuna göre Ar-Ge faaliyetleri içerisinde yer alıp, işletmenin bünyesindeki söz konusu faaliyetler için istihdam edilen araştırmacı, teknisyen ve yazılımcı personele tahakkuk ettirilen ücretin istisnası % 100 oranındadır.

Bunun yanı sıra, söz konusu faaliyetler için istihdam edilen personele ücret dışında yılın belirli dönemlerinde önenen ikramiye, prim, bayram ikramiyesi, yakacak, yol, yemek ve kira nakdi yardımları gelir vergisi istinası kapsamında değerlendirilmektedir.

Bir teknopark işletmesinde Ar-Ge faaliyetinde bulunmak üzere istihdam edilen personelin net ücretinin hesaplanması ve işletmeye olan maliyeti belirli hesaplamalara göre yapılmaktadır.

Bir yazılım ve ar-ge faaliyeti gerçekleştirmek üzere personel istihdam eden ABC Ltd. Şti.'nin ilgili personellerinin Mart ayına ilişkin net ücret hesaplanması ve işletmeye olan maliyetleri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Buna göre, ABC Ltd. Şti. bünyesinde görev yapan üç personelden ikisi ar-ge elemanı olarak görev yaparken, biriside Yönetim, Planlama ve İdari Müdürü olarak görev yapmaktadır.

ABC Ltd. Şti. bünyesinde görev yapan personelin yürütülmekte olan Ar-Ge projesi için teknoloji geliştirme bölgesi içerisinde çalışma süresi 131:19 saatken; yine proje kapsamında teknoloji geliştirme bölgesi dışında çalışma süresi de 396 saat olmak üzere proje için toplamda 527:19 saatlik bir çalışma süreleri mevcuttur.

Ayrıca, ABC Ltd. Şti. bünyesinde görev yapan personellerden;

*Ar-Ge Elemanı Ali'nin Mart ayına ilişkin toplam çalışma saati olan 132:49 saati teknoloji geliştirme bölgesi içinde gerçekleşmiş,

*Ar-Ge Elemanı Ayşe'nin Mart ayına ilişkin toplam çalışma saati olan 198:00 saati teknoloji geliştirme bölgesi dışında gerçekleşmiş ve

*Yönetim, Planlama ve İdari Müdürü olan Can'ın ise Mart ayına ilişkin toplam çalışma saati olan 196:30 saati teknoloji geliştirme bölgesi dışında gerçekleşmiştir.

Daha önce Tablo 13'te gösterilen ABC Ltd. Şti.'nin Dönemsel Faaliyet Bilgilerinin yer aldığı bir kesitinin gösterildiği Tablo 14'e göre;

Tablo 15: ABC Ltd. Şti.'nin Muafiyet Bilgileri (Tablo 13'ün Bir Kesiti)

Firma Muafiyet Bilgileri – Şubat 2020			
Muafiyet Tipi	**Matrah**	**Hesaplanan Vergi/Prim**	**Muafiyet Tutarı**
3a. 4691 Sayılı Yasadan Kaynaklanan Ar-Ge ve Destek Personelinin Gelir Vergisi İstisna Tutarı	**18.223,83 TL**	**2.300,34 TL**	**2.300,34 TL**
5b. 5746 Sayılı Yasadan Kaynaklanan SGK Primi İşveren Hissesi Desteği Tutarı	18.223,83 TL	6.287,22 TL	1.412,35 TL
Toplam	36.447,66 TL	8.587,56 TL	3.712,69 TL

Ar-Ge ve yazılım personellerinin 4691 Sayılı Yasaya göre Gelir Vergisi istisna tutarı 18.223,83 TL'dir. Bu tutara göre ilgili personellerin brüt ücret tutarı da aşağıdaki tabloda hesaplanmaktadır;

Tablo 16: Ar-Ge Personelinin Brüt ve Net Ücretinin Hesaplanması

Ar-Ge Personeli Net Ücretin Hesaplanması	
Brüt Ücret (BÜ)	**21.439,80 TL**
Sigorta Primi İşçi Payı (SPİP)= BÜ*0,14	**3.001,572 TL**
İşsizlik Sigortası Primi İşçi Payı (İSPİP)= BÜ*0,01	**214,398 TL**
Gelir Vergisi Matrahı (GVM)= (BÜ- (SPİP+ İSPİP)	**18.223,83 TL**
Hesaplanan Gelir Vergisi (HGV)= GVM*0,15	**2.733, 575 TL**
Asgari Geçim İndirim	**0 TL**
Damga Vergisi (DV)	**0 TL**
İstisnadan Yararlanabilecek Vergi (İYV)= HGV+DV	**18.223,83 TL**
Ödenecek Vergi (ÖV)	**0 TL**
Net Ücreti (NÜ)=(BÜ-(SPİP+ İSPİP+ ÖV)	**18.223,83 TL**
Ar-Ge Personelinin İşletmeye Maliyetinin Hesaplanması	
SGK Primi İşveren Payı (SGK PİP)=BÜ*%20,5	**4.395,159 TL**
İşveren İşsizlik Sigorta Fonu (İİSF)= BÜ*%2	**428,796 TL**

İşveren Paylarında İstisna Tutarı (İPİT)= SGK PİP*0,50	**2.197,58 TL**
İşverene Maliyet = (BÜ +(SGK PİP+ İİSF- İPİT)	**14.418,27 TL**

Kaynak: Kutbay, 2018: 86

Yukarıda yer verilen tablo 16'ya göre, ABC Ltd. Şti.'nin 18.223,83 TL olan Gelir Vergisi istisna tutarından hareketle ilgili Ar-Ge ve yazılım personellerine ait brüt ücret 21.439,8 TL olarak hesaplanmış, istisnadan yararlanılacak tutar vergi matrahı tutarı olan 18.223,83 TL tutarın tamamı (yüzde %'ü) olduğu için bu tutar olarak 18.223,83 TL ifade edilmiş ve personellere ait net ücret ise yine 18.223,83 TL olarak belirtilmiştir.

Bu hesaplamalara göre ilgili tutarların muhasebe kayıtlarına çalışmamızın ileriki kısımlarında yer alacak olan personel giderleri ve muhasebe kayıtlarında değinilecektir.

3.3.3.1. Sigorta Primi Desteği

Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde faaliyet gösteren işletmelerin yürütmekte oldukları Ar-Ge çalışmalarında sigorta primleri ile ilgili düzenlemeye 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'da yer verilmiştir. Buna göre, söz konusu kanun kapsamında ücreti gelir vergisinden istisna olan personelin bu çalışmaları karşılığında elde ettikleri ücretleri üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin yarısı kadarı ilgili Hazine tarafından desteklenmektedir.

3.3.3.2. Gelir Vergisi İstisnası

Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde faaliyet gösteren işletmelerdeki Ar-Ge ve destek personeli 6170 Sayılı Kanun kapsamında, söz konusu faaliyetleri yürütmedeki görevleri ile ilgili ücretleri için her türlü vergiden muaftır ve bu muafiyet 31.12.2023 tarihine kadar geçerlidir.

3.3.4. Damga Vergisi İstisnası

Teknoloji geliştirme bölgelerinde yazlım ve ar-ge faaliyeti yürüten firmalarda görev yapmakta olan ar-ge ve tasarım personelinin elde etmiş oldukları ücretlere ilişkin damga vergisi 4691 Sayılı Kanunun 2. maddesi kapsamında muaf sayılmaktadır ve bu muafiyet 31.12.2023 tarihine kadar geçerlidir. İstisna durumu sadece sözü edilen ar-ge ve tasarım personelinin ücretlerini kapsamaktadır.

3.3.5. Gümrük Vergisi İstisnası

Teknoloji geliştirme bölgelerinde yazlım ve ar-ge faaliyeti yürüten firmaların faaliyetlerinde kullanmak üzere yurtdışından ithal etmiş olduğu eşya gümrük vergisinden bu mahiyette düzenlemiş olan damga vergisi ve harçtan 4691 Sayılı Kanun kapsamında istisnadır.

3.4. Ar-Ge Giderleri, Aktifleştirilmesi ve Muhasebe Kayıtları

Ar-Ge faaliyeti içerisinde gider olarak yer alıp, bunların gider olarak yansıtılabilecek kısımlarının personel giderlerinin; ilk madde ve malzeme giderleri, genel giderler, vergi, resim ve harçlar, amortisman ve tükenme payları, finansman giderleri, danışmanlık ve hizmet alım giderleri ve ulaşım ve konaklama giderlerinden oluştuğu çalışmanın ikinci bölümünde yer verilmişti. Ayrıca istisna kapsamına giren tutarın tespiti ve vergi matrahının tespiti bakımından hasılat, gider ve maliyetle ilgili kısımların ayrı ayrı izlenmesi gerekmektedir.

Bir teknopark işletmesinde gerçekleştirilen her türlü yeni ürün yaratma, mevcut ürünü geliştirme veya yenileştirme ile ilgili yapılan Ar-Ge faaliyetlerine yapılan harcamaların aktifleştirilirken 263. Araştırma ve Geliştirme Giderleri hesabının borç tarafına maliyet bedeli şeklinde kaydedilir.

Diğer yandan, bir teknopark işletmesinde yapılan Ar-Ge faaliyetlerinden kaynaklanan giderler doğrudan gider olarak kaydedilmeyip, aktifleştirilmesi ve amortisman yöntemiyle itfa edilmesi gerekmektedir. Giderlerin tek seferde gider olarak yazılması Ar-Ge faaliyetlerinin başarısız olması durumunda gerçekleştirilir.

Ancak önemli bir hususta devam eden projeler için amortisman ayrılamayacağı ile ilgilidir. Amortisman proje tamamlandığından itibaren ayrılmaya başlanır.

3.4.1. İlk Madde ve Malzeme Giderleri ve Muhasebe Kayıtları

Ar-Ge faaliyeti yürüten bir teknopark şirketinin Ar-Ge faaliyetleri için temin ettiği her türlü teçhizat, malzemesi için harcama yapması ilk madde ve malzeme gider kalemlerini oluşturmaktadır ve bu giderlerin muhasebe kayıtları aşağıdaki yapılmaktadır.

Örnek olarak teknopark işletmesi yürütecek olduğu bir yazılım ve ar-ge faaliyeti için 100.000 TL tutarında bir sarf malzemesi almış ve 12.000 TL tutarında KDV ödemiştir.

_____../../2020_____

150 İLK MAD. VE MAL. GİDERLERİ HES. 100.000

191 İNDİRİLECEK KDV HESABI 12.000

102 BANKALAR HES. 112.000

İşletmenin yazılım ve ar-ge faaliyeti için almış olduğu 100.000 TL tutarında malzeme söz konusu projede kullanıldığında aktifleştirilir ve bu aşamada gider yazılmazlar. Yapılacak muhasebe kaydı ise aşağıdaki gibi olacaktır;

_____../../2020_____

263 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİD. HES. 100.000

150 İLK MAD. VE MAL. GİDERLERİ HES. 100.000

Yukarıdaki muhasebe kaydında, aktifleştirilmesi gereken ar-ge harcama tutarları 263 no'lu Araştırma ve Geliştirme hesabının borcuna yazılmıştır. Ancak bu kayıt 750 no'lu Araştırma ve Geliştirme hesabının borcuna kaydedilmiş olsaydı bile daha sonra yansıtma hesapları yöntemiyle de aynı hesaba (236 no'lu Araştırma ve Geliştirme hesabının borcuna) aktarılmış olacaktı. Anlatılan bilgiye göre maliyet hesapları kullanılmak suretiyle yapılacak muhasebe kaydına değinilecek olursa;

_____../../2020_____

750 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİD. HES. 100.000

150 İLK MAD. VE MAL. GİDERLERİ HES. 100.000

_____31/12/2020_____

263 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİD. HES. 100.000

751 ARAŞ. VE GEL. GİD. YANSITMA HES. 100.000

_____31/12/2020_____

751 ARAŞ. VE GEL. GİD. YANSITMA HES. 100.000

750 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİD. HES. 100.000

Yukarıda örnekte yapılan muhasebe kaydını, ABC Limited Şirketine ait dönemsel faaliyet bilgilerini içeren Tablo 13'teki bir kesit olan ve aşağıdaki Tablo 16'da gösterilen ABC Ltd. Şti.'nin proje gider bilgilerinin yer aldığı tutarların aktifleştirilmesi değinilecek olursa;

Tablo 16: ABC Ltd. Şti.'nin Proje Gider Bilgileri (Tablo 13'ün Bir Kesiti)

Proje Gider Bilgileri - Şubat 2020			
Proje Kodu	**Proje Adı**	**Gider Tipi**	**Gider**
07	ABC Yazılımı	Amortisman Giderleri	17.700,31
07	ABC Yazılımı	Diğer Giderler	236,61
		Proje Dışı Giderler	852,06
Toplam			18.788,98

Tablo 16'ya göre, ABC Ltd. Şti.'nin Ar-Ge faaliyetlerinden doğan toplam 18.788,98 TL'lik proje giderlerinin 17.700,31 TL'lik kısmını personel giderleri, 236,61 TL'lik kısmını diğer giderler ve 852,06 TL'lik kısmını da proje dışı giderler oluşturmaktadır.

Buna göre, henüz tamamlanma aşamasında olan ABC Ar-Ge ve yazılım şirketinin yazılım projesi kapsamında olmayan 852,06 TL'lik kısmı olan proje dışı giderler çıkarıldığında geriye kalan 17.936,61 TL'lik toplam olan maliyet giderlerinin aktifleştirilmesi ile ilgili muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi yapılacaktır.

_____..../03/2020_____

263 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİD. HES. 17.936,61

(750.04 Amortisman Giderleri)

373 MALİYET GİDER KARŞILIĞI 17.936,61

(373.08. Amortisman Giderleri Karşılığı)

Bu muhasebe kaydına göre, ABC Ar-Ge ve yazılım şirketinin yazılım projesinden doğan toplam 17.936,61 TL olan maliyet giderlerinin aktifleştirilmesinde 263 no'lu araştırma ve geliştirme hesabı kullanılmış bulunmaktadır.

3.4.2. Personel Giderleri ve Muhasebe Kayıtları

Ar-Ge faaliyetleri için işletmenin bünyesinde söz konusu faaliyetler için istihdam ettiği personele tahakkuk ettirilen ücret ve benzer nitelikteki giderleri ifade etmektedir. Teknoloji geliştirme bölgesinde istihdam edilen personel için gelir vergisinden istisna ve sigorta primi işveren desteği adı altında teşvikler sağlanmaktadır.

Teknoloji geliştirme bölgesinde istihdam edilen personel için ödenen ücretlerin incelendiği hesap 263 no'lu Araştırma ve Geliştirme Giderleri hesabıdır.

İncelenecek olan ABC işletmesinde üç Ar-Ge personeli çalışmaktadır ve bu personelin üçü de gelir ve damga vergisinden muaftır. Ayrıca 5746 Sayılı Kanuna göre bu üç Ar-Ge personelinin ücretleri üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin yarısı ödenmeyecektir.

Çalışmanın daha öncesindeki Tablo 15'te ifade edildiği üzere, ABC Ltd. Şti.'nin Ar-Ge faaliyetinde yer alan personelin aylık ücret tahakkukuna ilişkin muhasebe yevmiye kaydı aşağıdaki gibidir;

_____...../02/2020_____

263 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİD. HES. 26.263,755

263.01 Brüt Ücretler 21.439,80

263.02 SGK İşveren Payları 4.395,159

263.03 SGK İşveren İşsizlik Primi Payları 428,796

335 PERSONELE BORÇLAR HES. 18.223,83

335.00 Personele Ödenecek Ücretler xx

361 ÖDENECEK SOSYAL GÜV. KES. HES. 8.039,93

361.00 Ödenecek SSK Primleri **3.215,970**

361.00.00 İşveren SSK Primi 3.001,572

361.00.01 İşçi SSK Primi 214,398

361.01 Ödenecek İşsizlik Primleri **4.823,960**

361.01.00 İşveren İşsizlik Primi 4.395,159

361.01.01 İşçi İşsizlik Primi 428,796

Yukarıdaki yevmiye kaydında yer almayan gelir ve damga vergisi Ar-Ge ve destek personelinin söz konusu vergilerden istisna kapsamında yararlanmış olmasından ileri gelmektedir.

*Ücret tahakkuku yapıldığı ayda personele yapılacak olan ücrete ilişkin muhasebe kaydı ise şu şekilde olmaktadır;

_____..../02/2020_____

335 PERSONELE BORÇLAR HES. 18.223,83

(335.00 Personele Ödenecek Ücretler)

102 BANKALAR HES. 18.223,83

(Ücretin personele ödenmesi)

---

*Ar-Ge personelinin ücret bordrosunda yer alan vergi borçlarının muhtasar beyanname ile bankadan ödenmesi halinde yapılacak muhasebe kaydı ise şu şekilde olmaktadır:

_____**.**..../02/2020_____

361 ÖDENECEK SOSYAL GÜV. KES. HES. 8.039,93

(361.00 Ödenecek SSK Primleri **3.215,970)**

361.00.00 İşveren SSK Primi 3.001,572

361.00.01 İşçi SSK Primi 214,398

(361.01 Ödenecek İşsizlik Primleri **4.823,960)**

361.01.00 İşveren İşsizlik Primi 4.395,159

361.01.01 İşçi İşsizlik Primi 428,796

102 BANKALAR HES. 8.039,93

3.4.3. Ar-Ge Giderlerinin Amortismanı ve Muhasebe Kayıtları

Bir teknopark şirketinin Ar-Ge faaliyetlerinde kullanmak üzere edinmiş olduğu sabit kıymetlere ait amortisman giderleri, Ar-Ge giderleri ile aynı hesaba kaydedilmektedir.

Örneğin, ABC Ltd. Şti. Ar-Ge faaliyeti için 15.02.2020 tarihinde 32.000 TL tutarında yazılım programı satın almıştır.

15/02/2020

263 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİD. HES. 32.000

263.00 Bilgisayar Programları 32.000

191 İNDİRİLECEK KDV HES. 5.760

102 BANKALAR HESABI 37.760

VUK'un 333. No'lu Genel Tebliği uyarınca, bilgisayar yazılımlarının faydalı ömrü 3 yıl sayılmakta ve buna göre amortisman ayrılmaktadır. Dolayısıyla, amortismana ayrılacak tutar her yıl için 10.666,6 TL olarak hesap edilir. Bir dönem için ayrılan bu amortisman tutarının muhasebe kayıtlarında gösterimi aşağıdaki gibidir;

15/02/2020

750 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİD. HES. 10.666,6

(750.04 Amortisman Giderleri)

373 MALİYET GİD. KARŞILIĞI HES. 10,666,6

(373.08. Amortisman Giderleri Karşılığı)

Yukarıda ayrılıp muhasebeleştirilen amortisman karşılığının dönem sonunda kapatılması ile ilgili muhasebe kaydı da şu şekilde yapılacaktır;

15/12/2020

373 MALİYET GİD. KARŞILIĞI HES. 10,666,6

(373.08. Amortisman Giderleri Karşılığı)

268 BİRİKMİŞ AMORTİSMANLAR HES. 10,666,6

(268.01 Bilgisayar Programları Birikmiş Amortismanları)

ABC Şirketi'ne ait yukarıda aktifleştirilen Ar-Ge harcamalarının giderleştirilmesi için ayrılacak olan amortisman uygulaması (% 20'lik) ile ilgili yapılacak muhasebe kaydı ise şu şekilde olacaktır;

/

750 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİD. HES. 3.587,322

268 BİRİKMİŞ AMORTİSMANLAR HES. 3.587,322

---

*İlgili amortisman giderleri için karşılık ayrılması durumunda ise,

/

750 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİD. HES. 3.587,322

373 MALİYET GİD. KARŞILIĞI HES. 3.587,322

---

*Dönem içinde ayrılan karşılığın dönem sonunda kapatılırken şu kayıt yapılmalıdır:

_____/_____

373 MALİYET GİD. KARŞILIĞI HES. 3.587,322

373.06 Amortisman Giderleri Karşılığı xx

268 BİRİKMİŞ AMORTİSMANLAR HES. 3.587,322

_____

*Son olarak dönem içindeki gider için dönem sonu hesaplanması gereken amortismana ait muhasebe kaydı şu şekilde olmaktadır.

_____/_____

750 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİD. HES. 12.525,98

268 BİRİKMİŞ AMORTİSMANLAR HES. 12.525,98

_____

3.4.4. Müşterek Genel Giderlerin Amortismanı ve Muhasebe Kayıtları

Bir Ar-Ge işletmesinin faaliyetleri kapsamındaki yaptığı harcamalar VUK'a göre aktifleştirilerek amortisman uygulanır ve bu suretle itfa edilir (Küçük, 2018: 18). İşletmenin istisna kapsamındaki faaliyetleri ile istisna kapsamında olmayan faaliyetlerinden doğan giderlerini amortismanını ayırırken dönem sonunda söz konusu giderlerini birbirinden ayırmak suretiyle amortisman uygulanır. Ancak, istisna kapsamındaki faaliyetleri ile istisna kapsamında olmayan faaliyetler doğan giderlerin ayrılamadığı durumlar da, müşterek genel giderler birlikte amortisman dağıtımına tabi tutulurlar.

Kurumlar Vergisi Kanunu'nun 1. Numaralı Tebliği'ne göre, teknoloji geliştirme bölgesinde faaliyet gösteren işletmelerin istisna kapsamındaki faaliyetleri ile istisnaya tabi olmayan faaliyetlerinin birlikte gerçekleştiği durumlarda söz konusu müşterek giderlerini ve amortismanı nasıl dağıtacakları açıkça ifade edilmiştir (Resmi Gazete, 26482 sayılı, 1. No'lu Kurumlar Vergisi Genel Tebliği, 5.12.2.5. madde).

İlgili tebliğe göre;

* Söz konusu müşterek faaliyetlerin birlikte yapılması durumunda bu giderlerin meydana geldiği cari yıl için maliyetlerinin birbirine oranına göre dağıtılması gerekmektedir.

*İstisnada yer almayıp, ortak kullanılan makine vb… malzemelerin amortismanı kullanıldıkları gün sayısına göre dağıtılmalıdır.

*Müşterek kullanılıp, hangisinin ne kadar sürede kullanıldığı tespit edilemediği durumlarda müşterek amortisman yapılabilmektedir.

*Müşterek yapılan bu faaliyetlere ilişkin faaliyetler dönem sonunda belirlendiğinden, dönem içindeki faturalar **770 Genel Yönetim Giderleri Hesabına** yevmiye kaydı yapılmaktadır.

*Dönem sonunda müşterek faaliyetlerden kaynaklı maliyetler ayrıştırıldığında, yani istisna kapsamına giren maliyetler tespit edildiğinde, bu tutar müşterek tutardan çıkartılıp **750 Araştırma ve Geliştirme Hesabına** kaydedilir.

Buna göre, ABC işletmesine ait giderlerin yer aldığı Tablo 16'ya dönülecek olursa, işletmenin yıl içindeki istisnaya tabi olan "Diğer gider" tutarı olan 236,61 TL ve istisnaya tabi olmayan "Proje Dışı" gideri olan 852,06 TL olup, bu tutarların ayrıştırılmadan önce birlikte hesap edilip, buna göre yapılacak muhasebe kaydı;

_____/_____

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ HES. 1.088,67

(770.01 Teknopark Giderleri)

102 BANKALAR HESABI 1.088,67

(102.01 X Bankası)

_____

* ABC işletmesinin Tablo 16' da yer alan istisnaya tabi olan "Diğer gider" tutarı olan 236,61 TL ve istisnaya tabi olmayan "Proje Dışı" gideri olan 852,06 TL'nin yıl sonunda ayrıştırılıp, bunlardan istisnaya tabi olan Ar-Ge harcamasına konu olan tutarla ilgili yapılacak muhasebe kaydı ise aşağıdaki gibi olacaktır;

_____/_____

750 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİD. HES. 236,61

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ HES. 236,61

(770.01 Teknopark Giderleri)

_____

3.5. Gerçekleşen Destek ve Hibelerin Muhasebe Kaydı

Kurumlar Vergisi Genel Tebliği'ne göre, teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet içindeki işletmelerin 4691 Sayılı Kanun'un geçici 2. Maddesi uyarınca yürüttükleri Ar-Ge projeleri için diğer kurum veya kuruluşlardan sağladıkları sermaye desteklerinden borç olarak alınan ve geri ödemesi söz konusu olanları ticari kazanca dahil edilmemektedir (Resmi Gazete, 03.04.2007 tarihli ve 26482 sayılı 1 no'lu Kurumlar Vergisi Genel Tebliği: 10.2.9.2.4. maddesi). Söz konusu desteklerin hibe olarak sağlanan tutarları ise kazanca dahil edilmektedir.

3.5.1. Devletin Maddi Olmayan Duran Varlık Teşviği ve Muhasebe Kaydı

Devletin Ar-Ge faaliyeti yürüten işletmelere maddi olmayan duran varlık teşviki ücretsiz olarak veya daha düşük ücret yoluyla gerçekleşmektedir. Bu teşvikler, ithalatta lisans hakları, kotalarla ilgili kolaylıklar veya sınırlı kaynak erişimi, radyo-televizyon lisansı olarak görülmektedir.

Ar-Ge faaliyeti yürüten işletmelere maddi olmayan duran varlıklarla ilgili yapılan devlet teşviklerinin muhasebeleştirilmesi TMS-20 Standardı olan " TMS 20 Devlet Teşviklerinin Muhasebeleştirilmesi ve Devlet Yardımlarının Açıklanması" standardına göre uygulanmaktadır (TMS-38, Paragraf 44).

Buna göre devlet teşvikleri işletmenin faaliyeti ile ilgili olan konuları uyarınca, geçmişte ve gelecekte söz konusu faaliyetini gerçekleştirmesi için devlet tarafından gerçekleştirilen kaynak transferi olarak nitelendirilmiştir (TMS-20, Paragraf 3).

Örnek olarak ABC Ltd. Şti. yürütmekte olduğu bir yazılım ve ar-ge faaliyeti için TÜBİTAK'tan hibe olarak 50.000 TL tutarında bir aldığı göz önüne alındığında yapılacak olan muhasebe kaydı aşağıdaki gibidir;

102 BANKALAR HESABI	**50.000**	
(102.00 Vadesiz TL Mevduat)		
	602 DİĞER GELİRLER HESABI	**50.000**
	(602.01 Hibe Geliri)	

3.6. Ar-Ge Faaliyetinde Yatırım Teşvikleri

Teknoloji geliştirme bölgelerinde yürütülen ar-ge faaliyetlerinin teşviği ve bu tür faaliyetlere gereken önemin verilerek kaynak artırımının sağlanması amacıyla, gerek sivil toplum kuruluşlarınca nakit destekleri sağlanmakta, gerekse kamu kurum ve kuruluşlarınca yapılan vergi indirimleri ile kazançtan yapılan istisnalar uygulanmaktadır.

Ar-Ge faaliyetleri için bölgesel teşvik uygulamalarıyla sağlanan desteklerle ilgili düzenlemeler Bakanlar Kurulunca çıkarılan 2009/15199 sayılı "Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar" 15.06.2012 tarihli ve 3305 sayılı Bakanlar Kurulu Kanunu ile yeniden düzenlenmiştir. Buna göre sağlanan teşviklere aşağıda yer verilmektedir;

- Yatırım yeri tahsisi,
- KDV istisnası,
- Kurumlar vergisinden indirim,
- Gümrük vergisi muafiyeti,
- Sigorta primi işveren hissesi desteği
- Gelir vergisi stopaj desteği,
- Sigorta primi desteği
- Faiz desteği.

Teknoloji geliştirme bölgesinde Ar-Ge faaliyeti yürüten işletmeler, yürüttükleri bu faaliyetler neticesinde üretmiş oldukları ürünleri için yatırım yaptıklarından yukarıda değinilen teşviklerden yararlanabileceklerdir.

3.7. Ar-Ge Faaliyetinde Başarısızlık ve Muhasebe Kaydı

Teknoloji geliştirme bölgesinde ar-ge faaliyeti yürütmekte olan bir işletmenin projesinin tamamlama noktasında sorun yaşayıp projesinin başarısızlıkla sonuçlanması durumunda gayrimaddi bir durumun varlığından söz edilemeyeceğinden dolayı daha önceden aktifleştirilen tutarlar hesap dönemini müteakip gider olarak yazılırlar ve bu tutarlara amortisman uygulanmaz.

Buna göre, örnekte yer alan ABC Limited Şirketi'nin proje tamamlanma tarihi olan 09.09.2020 tarihine yakın bir tarihte örneğin 05.07.2020 tarihinde yazılım ve ar-ge projesinin başarısızlıkla sonuçlanmasının anlaşılması üzerine yapılacak muhasebe kaydı aşağıdaki gibi olacaktır;

05.07.2020

689 DİĞER OLAĞANDIŞI GİD. VE ZARAR HES.	**17.936,92**	
263 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME HESABI		**17.936,92**

Yukarıdaki muhasebe kaydından da anlaşılacağı üzere, ABC Limited Şirketi'nin yazılım ve ar-ge projesinin başarısızlıkla sonuçlanmasından ötürü, daha önceden aktifleştirmiş olduğu personel ve diğer giderlerden oluşan toplam 17.936,92 TL'lik tutar, ilgili hesap döneminde direk olarak gider sayılmış ve ona göre de kaydı yapılmıştır.

SONUÇ

Teknolojik ilerlemeye sunmuş olduğu faaliyetleri ve bu faaliyetler sonucu elde edilen ürün ve hizmetleri ile günümüz refah toplumunun oluşmasında önemli yapıtaşları arasında yer almaya başlayarak, ülkelerin yaşam kalitesinin artmasına katkıda bulunan teknoparkların incelendiği bu çalışmada, kuruluşundan gelişimine, yürütmekte olduğu ar-ge faaliyetlerine, bu faaliyetler için sağlanan teşvik ve desteklere değinilmiştir.

Küreselleşen dünyanın gelişmiş ülkeleri, gelişmiş olan teknolojilerinin daha da ileriye taşımak için Ar-Ge faaliyetlerini hızlandırmışlardır. Ülkeler bu faaliyetleri yürüten firmalarını gerek vergi muafiyeti ve teşvik ile, gerekse yatırım imkanları ile daha fazla desteklemiştir.

Teknoloji geliştirme bölgesinde yer alıp, Ar-Ge faaliyetleri yürüten teknoparklar bu faaliyetleri sonucunda elde etmiş oldukları nitelikli ve katma değeri yüksek ürün ve hizmetlerle gerek firmalara, gerek faaliyette oldukları bölgeye, gerekse ülkeye büyük yararları bulunmaktadır. Bu yararların en genel ve ortak olanları şunlardır;

*Özellikle istihdamı sağlayarak, hem bölgesel, hem de ulusal işgücü oranını arttırmaktadır.

*Geliştirilen nitelikli ve hizmetlerin firmaya kazandıracaklarının yanısıra, bölgeye ve uluslararası ticari nitelik kazandığında da ülke ekonomisine büyük katkısı olacaktır.

*Bölgesel ve ulusal rekabeti arttırarak, ülkemizin diğer ülkelerle olan rekabetinde avantaj kazandıracaktır.

*Bu faaliyetler neticesinde üretilen nitelikli ürün ve hizmetler diğer ülkelerle sadece rekabeti arttırmayacak, bununla birlikte çeşitli işbirliği ve anlaşmalarla çeşitli uluslararası kazanımla elde edilecektir.

İlk örneklerinin ABD'de (Silikon Vadisi) görüldüğü teknoloji geliştirme bölgelerinde yer alan ve her ülkenin farklı olarak adlandırmış olduğu teknoparklar, ülkemizde 1960'larda TÜBİTAK'ın kurulmasıyla bilim ve teknoloji faaliyetleri ile adım atmış, 1990'lardan sonra birkaç üniversiteyle oluşturulan ilk örnekleri görülmeye başlamıştır. Daha sonraki yıllarda sayıları artmaya başlayan teknoparkların 2001 Yılında düzenlenen 4691 sayılı "Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu" ile yasal bir zemini oluşturulmuştur.

Diğer yandan, ülkemizde kurulduğu andan itibaren hızla gelişme gösteren ve sayıları hızla artan teknoparklar, diğer ülkelerle (özellikle OECD ülkeleriyle) kıyaslandığında bu ülkelerin gerisinde kalmaktadır. Bunun en önemli nedeninin ülkemizde Ar-Ge faaliyetlerini destekleme ve teşvik siteminin henüz istenilen düzeyde olmamasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Ülkemizde teknoparkların gelişebilmesi ve yaygınlaşabilmesi için yapılması gerekenler şunlardır;

*Ülkemizin hızla gelişmekte olan teknolojiye ayak uydurabilmesi, bunun içinde bilim ve teknoloji alanında geliştirici politikalarının ele alınması gerekmektedir.

*Teknoparkların kuruluş ve gelişim aşamalarında gerekli kaynak desteğinin devlet tarafından genişletilmesi gerekmektedir.

*Teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren firmalara kaynak temini için bankacılık sisteminin kredi destek hizmetlerini revize ederek, özellikle kredi ile ilgili olan hizmetleri bu kuruluşların faaliyetleri göz önüne alınmak suretiyle temin edilmesi sağlanmalıdır.

*Teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren firmalarda yürütülen faaliyetlerde görevli olan akademisyenlerin çalışma alan ve zamanlarının genişletilmesi, onlara bu faaliyetleri ile ilgili akademik anlamda yükselmelerine olarak tanıyacak imkânların kapsamının genişletilmesi gereklidir.

* Yine, teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren firmaların yürütmekte olduğu bu faaliyetleri ile ilgili olarak teşvik ve desteklerin kapsamının genişletilmesi gereklidir.

* Bir teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren firmaların sadece ilgili faaliyetleri sonucu elde etmiş olduğu teknoloji nitelikli ürün ve hizmetlerini sağlaması yetmemekle birlikte, aynı zamanda o ürün ve hizmeti hem ulusal hem de uluslararası piyasada ticarileştirmesi büyük önem arz etmektedir. Bu bağlamda, üretilen bu ürün ve hizmetin patentli bir ürün haline dönüştürülebilmesi, o ürün ve hizmetin ticari nitelik kazanması için ilk ve önemli süreç sayılmaktadır.

*Yukarı bahsedilen faaliyetler sonucu elde edilen nitelikli teknolojik ürün ve hizmetlerin ticarileştirilmesinin diğer bir yolu da reklam ve pazarlamadan geçmektedir. Dolayısıyla, ortaya çıkan bu ürün ve hizmetin sadece iç piyasada yer alacağı varsayımından uzaklaşılarak, dünyaya açılacağı ve bu anlamda ülke ekonomisine katkıda bulunacağı da göz önüne alındığında, reklam ve pazarlamanın sadece ürün sahibi firmalara yüklenmemesi, diğer yerel ve ulusal medya ve yayın organlarının bu anlamda desteğinin sağlanması gerekmektedir.

*Ar-Ge faaliyeti yürüten firmaların karşılaştığı en büyük zorluklardan birisi de sağlanan teşvik ve vergi muafiyetinin proje sonunda kesilmesidir. Oysa, asıl detay proje tamamlandıktan sonra ortaya çıkmaktadır. Çünkü, projenin ticari nitelik taşıması, seri üretimim yapılması aşaması da önemli bir aşamadır ve girişimcilerin bu aşamada da destek ve teşviğe ihtiyaçları söz konusu olmaktadır. Ayrıca daha büyük ölçekli projelerin söz konusu durumdan dolayı, ya hiç başlanmaması ya da sonuçlanamaması gibi ciddi sorunları olmaktadır.

Bununla birlikte, teknoloji geliştirme bölgesinde yürütülen faaliyetlerin teşvik edilmesi ve desteklenmesi, ilgili faaliyetlerin Ar-Ge faaliyeti niteliği taşımasına ve bu faaliyetler sonucunda elde edilen ürün ve hizmetlerin yeni ve özgün tasarımlar olmasına bağlıdır.

Öte yandan, Ar-Ge faaliyetlerinin yürütüldüğü teknopark işletmelerinde, ilgili faaliyetlerin mali bilgilerinin kayıtlanması, sınıflandırılması ve raporlanması önem arz etmektedir. Çünkü, bu faaliyetlerin muhasebe ilke ve hususlarına göre kayıtlanması diğer işletmelerde olduğu, teknopark işletmelerinin hem yasal görevi, hem de gerek şirket yöneticilerine, gerekse şirketi Ar-Ge faaliyetleri için destekleyecek ve teşvik edecek devlet ve özel kurumlarının bilgisine sunulması açısından son derece önem teşkil etmektedir.

Ar-Ge faaliyetleri ile ilgili muhasebe kayıtlarında, ilgili faaliyetlerden kaynaklanan giderler, bu faaliyetler sonucu elde edilen ürün ve hizmetlerin satışından kaynaklanan kazançlar, bazı kurum ve kuruluşların destek ve hibeleri, vergi istisnası ve muafiyeti ile ilgili kayıtlar oluşturmaktadır. Ayrıca, tüm bu muhasebe kayıtları Tekdüzen Hesap Planına, Sermaye Piyasası Kurulu'na, Uluslararası Muhasebe Standartlarına ve Türkiye Muhasebe Standartlarına göre, Ar-Ge maliyetlerinin tespit edilmesi, muhasebeleştirilmesi ve amortismanı şeklinde yasal çerçevede incelenmektedir.

En nihayetinde, bir toplumun refah düzeyinin artması, o toplumun yer aldığı ülkenin yaşam kalitesinin yüksek olmasına bağlıdır. Yaşam kalitesi ise teknolojik gelişmeye, yani bilgi ve teknolojinin etkin ve verimli kullanılmasına bağlı olmaktadır. Ülkeler, toplumu oluşturan insanını bilim ve teknolojiyi en iyi şekilde kullanmaya özendirmeli, bilimsel ve teknolojik nitelikte ürün ve hizmet sunma arzusu içerisinde olan girişimcileri her türlü mali ve vergisel anlamda desteklemelidirler.

KAYNAKÇA

Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, (26.02.2016), 29636 Sayılı Resmi Gazete, resmigazete@basbakanlık.gov.tr

Araştırma ve Geliştirme Faaliyetleri Araştırması, https://data.tuik.gov.tr/tr/display-bulletin/?bulletin=arastirma-gelistirme-faaliyetleri-arastirmasi-2018-30572

Acinöroğlu, S., (2009), "Genel Olarak Vergi Teşviklerinin Ekonomi Üzerine Etkinliği", *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, Cilt: 1, Sayı:2, s.148-169

Akdeve, E. ve Karagöl, E., T., (2013), "Geçmişten Günümüze Türkiye'de Teşvikler Ve Ülke Uygulamaları", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı 37, s.329-350

Akyol, M., (2016), "Bölgesel Kalkınma Ve Yeni Yatırım Teşvik Sisteminin Ekonomik Etkilerinin Analizi", *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi*, Cilt:5, Sayı:4, s.49-61

Albez, A., (2017), "Üretim İşletmelerinde Araştırma Ve Geliştirme (Ar-Ge) Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi", *Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt: 31, Sayı:1, s.85-100

Alkibay, S., Orhaner, E., Korkmaz, S. ve Sertoğlu, A.E., (2012), "Üniversite Sanayi İşbirliği Çerçevesinde Teknoparklar, Yönetimsel Sorunları ve Çözüm Önerileri", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 26, Sayı: 2, s.65-89

Ataman, C., B., (2008), "Teknoparklarda Yatırımın İstihdam Yaratma Kapasitesi Ve İstihdam Yapısı: Ankara İli Örneğinde Bir Analiz", *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi,* Cilt: 3, Sayı:2, s.37-48

Avdar, R., (2019), "Ar-Ge Çalışmalarının İhracat ve Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği", *Econder International Academic Journal,* Cilt:3, Sayı:2, s.203-220

Babacan, M., Dünyada Ve Türkiye'de Teknoparklar, Gazi kitabevi, Ankara, 1995

Başalp, A., 2014, Türkiye'de Teknokentler: Bir Ampirik inceleme, Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı.

Bayraktaoğlu, H., Davut, K. Ve Kalkan, A., (2015), "Ar-Ge Vergi Teşviklerinin Teknokentlerdeki Girişimciler Tarafından Değerlendirilmesi: Göller Bölgesi Teknokent Örneğinde Bir Araştırma", *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi,* Cilt: 7, Sayı: 1: s.231-241

Bayraktaoğlu, H., (2016), "Ar-Ge Harcamalarının Muhasebeleştirilmesi Ve Net Satışlar İle Karlılığa Etkisi: Borsa İstanbul Sınaî Endeksi Araştırması", *Mali Çözüm Dergisi,* Mayıs-Haziran Sayısı, s.69-88

Binici, E. ve Aksakal, E. (2020), "Ar-Ge Proje Seçim Problemine Yeni Bir Yaklaşım ve Çözüm Önerisi: UTA Yöntemi", *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilileri Dergisi*, Sayı: 26(1), s.211-226

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (BSTB),2012. Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü, https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/istatistiki-bilgiler/mi0203011501, 01.10.2020

Bozdemir, E., (2018), "Ar-Ge ve Yenilik Faaliyetlerinde Teşviklerin Muhasebe Standartları Açısından Değerlendirilmesi Ve Muhasebeleştirilmesi", *Mali Çözüm Dergisi,* s.13-40

Bülbül, Y. ve Özbay, D., R., Teknoparklar, Teknolojik Bilginin Ticarileşmesi, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın No: 111, İstanbul, 2010

Canbay, Ş., (2020), "Türkiye'de Araştırma Ve Geliştirme (Ar-Ge) Harcamalarının İhracat Üzerindeki Etkileri", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* Sayı: 63, s.131-140

Cansız, M., (2017), "2023'e Doğru Türkiye Teknoparkları", *T.C. Kalkınma Bakanlığı,* Yayın No:2972

Demir, A., (2020), "AB Ülkeleri İle Türkiye'de Ar-Ge ve Yenilik Teşviklerinin Karşılaştırılması", *Mali Çözüm Dergisi (İSMMMO),* s.231-249

Dereli, D.,D. ve Salğar, U., (2019), " Ar-Ge Harcamaları İle Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme", *journal of Life Academics,* Cilt: 6, Sayı: 3, s.345-360

Dilsiz, B. ve Fırat, M., (2018), "Teknokentlerde Vergi Uygulamaları", *ABMYO Dergisi,* Sayı: 52: s.1-16

Durand, M. and Giorno, C., (1987), " Indıcators of Internatıonal Competıtıveness: Conceptual Aspects And Evaluatıon", OECD, http://www.oecd.org/economy/outlook/33841783.pdf, s.147-197

Döner, A., (2016), "İnovasyon Beşiği Teknoparklarda İlişki Dinamikleri", *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* Sayı: 12: s.419-430

Elitaş, C., Aydemir, O. ve Demirel, B. L., (2007) "Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Ve Tekdüzen Hesap Planı Açısından Bir Değerlendirme", *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* Cilt No:9, Sayı: 1, s.337-347

Ercan, N.,Y., (2000), "İçsel Büyüme Teorisi: Genel Bir Bakış" *Planlama Dergisi, Özel Sayı*

Eren, M., 2011, Türkiye'nin Teknolojik Gelişmesinde Teknoparklar ve Ar-Ge Desteği, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı. Mali İktisat Bilim Dalı

Ersan, A., Yatırımlarda Devlet Yardımları, Teşvik/Destek Rehberi Serisi 2, Rehber Yayınları, Genişletilmiş 2. Baskı, İstanbul, 2013

ESER Emre, Türkiye'de Uygulanan Yatırım Teşvik Sistemleri ve Mevcut Sistemin Yapısına Yönelik Öneriler, Uzmanlık Tezi, Nisan, 2011

Eyyüpoğlu, B., B. ve Aktaş, S., G. (2016), "Türkiye'de Teknoparkların Coğrafi Dağılım Ve Yoğunluğu (2001-2015)-*Analysis of Geographical Distribution and Concentration of Technoparks in Turkey (2001-2015)*". Doğu Coğrafya Dergisi 21 / 35, s. 75-88.

Frascati Kılavuzu, (2002). "Bilimsel ve Teknolojik Faaliyetlerin Ölçümü, Araştırma ve Deneysel Geliştirme Taramaları İçin Önerilen Standart Uygulama", OECD.

Gökçe, N. ve Tülay T. (2013),"Araştırma Ve Geliştirme(Ar-Ge) Giderlerinin Kayıtlanması Ve Raporlanması", *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 15, Sayı: 1, s: 121-132.

Gümüş, M., Yükseloğlu, S., M. ve Binark, A., K. (2013) "Ülkemizde Teknoparkların Gelişimi ve Mühendislik Eğitimindeki Rolleri", *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, Özel Sayı 17(1), s.24-31

Gülbaş, S.Y. (2011), "İnovasyon: Teknopark Modeli, *Ankem Dergi*, Sayı: 25/2, s.139-145.

Güler, V. (2017), "DAP Bölgesi Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Mevcut Durum Analizi ve Öneriler", TTGV, s.1-96.

Gürlesel, C., F. ve Alkin, K., Türkiye İçin Yeni Bir Büyüme Modeli, Türkiye Ekonomisi Araştırmaları, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul, 2010

Güvemli, O., Yatırım Projelerinin Düzenlenmesi Değerlendirilmesi ve İzlenmesi, Atlas Yayınevi, Yenilenmiş ve Gözden Geçirilmiş 7. Baskı, İstanbul, 2001

Hersek, H., 2007, Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde Vergi Teşvikleri Ve Ar-Ge Faaliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe ve Finansman Bilim Dalı

IFRS, Technical Summary IAS 38 İntangible Assest, https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ias-38-intangible-assets, Erişim: 14.02.2021

İncekara, A. Türkiye'de Teşvik Sistemi, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul, 1995

Kandemir, T. ve İlter, B., (2019) "Girişimcilik Faaliyetlerinde Teknoparkların Önemi: Afyon-Uşak Zafer Teknoloji Geliştirme Bölgesi Örneği", *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 21, Sayı: 4, s.1216-1229.

Kayalıdere, G., (2014), "Türkiye'nin Teknoloji Politikalarında Teknoparkların Önemi ve Teknoparklara Yönelik Vergi Avantajları", *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt:1, Sayı: 1, s.s: 75-96

Keleş, M. K., 2007, Türkiye'de Teknokentler: Bir Ampirik inceleme. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı.

Kocamış, T., U. ve Güngör, A., (2014), Türkiye'de Ar-Ge Harcamaları ve Teknoloji Sektöründe Ar-Ge Giderlerinin Karlılık Üzerine Etkisi: Borsa İstanbul Uygulaması, *Maliye Dergisi,* Cilt.166, s.127-138.

Kutbay, H., (2018), "Türkiye'de Ar-Ge Faaliyetlerine Sağlanan Vergi Teşvikleri: Tarihsel Bir Perspektif", *Vergi Sorunları Dergisi,* Sayı:352, s.s: 82-102

Küçük, Ö.,C., Ar-Ge Harcamalarının Muhasebeleştirilmesi Ve Vergi Açısından Denetimine İlişkin Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe ve Denetim Anabilim Dalı.

OECD, (2002), Araştırma ve Deneysel Geliştirme Taramaları İçin Önerilen Standart Uygulama, Frascati Kılavuzu, http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/frascati_tr.pdf, (06.03.2015).

OECD Ülkelerinde Ar-Ge Yatırım Harcama Oranları, https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm

Özdemir, F., 2010, Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde (Teknokentlerde) Ar-Ge Faaliyetlerinin Muhasebe Standartları İle Vergi Mevzuatı Açısından İncelenmesi Ve Buna İlişkin Bir Uygulama Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı. Muhasebe Bilim Dalı,

Özeroğlu, A., İ., (2011), "Türkiye'de Ar-Ge Düzenlemeleri ve Uygulamaları", *İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, s: 105-114

Resmigazete@basbakalık.gov.tr

Saban, M. ve Genç, M. (2005) "Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin IAS-38 "Maddi Olmayan Duran Varlıklar" Kapsamında Muhasebeleştirilmesi, *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Çaycuma İ.İ.B.F. Muhasebe ve Finansman Anabilim Dalı,* Mali Çözüm Dergisi, -70, s.123-133

Sarıdoğan, H.,Ö., (2019) "Türkiye ve AB Ülkelerinde Ar-Ge Harcamaları İle Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı İlişkisi", *BAİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* Cilt: 19, Sayı: 2, s.299-312

SPK, Sermaye Piyasasında Muhasebe Standartları Hakkında Tebliğ, Seri XI, No: 25, Md. 190-191, Erişim, https://www.spk.gov.tr/Sayfa/Dosya/589, Erişim Tarihi: 23 Şubat 2021

Serel, C., (2010), "Türk Silikon Vadisi Hayata Geçiriliyor-1987'den Günümüze İleri Teknoloji Endüstri Parkı (İTEP" s.s:1-15

Tan, M. ve Erdem, T., Türkiye'de Ar-Ge Teşvikleri, Türkiye Ekonomisi Araştırmaları, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul, 2010

Taban, S. ve Şengür, M., (2014), "Türkiye'de Ar-Ge ve Ekonomik Büyüme", *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi*, Cilt: 14, Sayı:1, s.355-376

Tapscott, D., (2015), "The Digital Economy, 20th Anniversary Edition", *Rethinking Promise and Peril In The Age Of Networked Intelligence*, McGraw-Hill Education.

Tepe, S ve Zaim, H. (2016), "Türkiye'de ve Dünyada Teknopark Uygulamaları: Teknopark İstanbul Örneği", *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı:* (29): 19-43.

Toprak, Y.V., *Türkiye'nin Gelişme Sürecinde Teknoloji Politikaları: Teknoparklar*, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, (2018), Ankara.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, https://www.sanayi.gov.tr/arge-tasarim-merkezleri-ve-tgb

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı https://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/2001de-iki-olan-teknopark-sayisi-81e-ulasti/9803

Türkiye'de Ar-Ge ve Tasarım Teşvikleri, https://www.pwc.com.tr/turkiye-de-arge-ve-tasarim-tesvikleri

TÜİK, (2018), Ar-Ge Faaliyetleri Araştırması, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1082

TÜİK, https://data.tuik.gov.tr/tr/display-bulletin/?bulletin=arastirma-gelistirme-faaliyetleri-arastirmasi-2018-30572

Wang, D., H., M., Y., Tiffany H., K. ve Liu, H., Q., (2013), "Heterogeneous Effect of High-Tech Industrial R&D Spending on Economic Growth", *Journal of Business Research*, Vol: 66, Issue: 10, s.1990-1993.

Ünal, T. ve Seçilmiş, N. (2014), "Satış Hasılatı Artışında Ar-Ge'nin Rolü ve Kârlılığın Ar-Ge Harcamalarına Etkisi: Gaziantep Örneği", *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi,* Sayı: 22

Yalçıntaş, M., (2014), "Üniversite-Sanayi-Devlet İşbirliğinin Ülke Ekonomilerine Etkileri: Teknopark İstanbul Örneği", *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, Sayı: 5

Yaman, H., Çetin, D. ve Dulupçu, M. A., (2020), " OECD Ülkelerinde Ar-Ge Harcamaları ve İleri Teknoloji İhracatı: Bir Panel Veri Analizi ", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt:20, Sayı: 3, ss.193-208

Yaman, H., (2020), "Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) Faaliyetleri ile Ekonomik Büyüme İlişkisinin Meta Analiz Yöntemiyle Değerlendirmesi", *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt:8, Sayı:4, ss.1247-1254

Yaylalı, M., Akan, Y. ve Işık, C. (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, ss.13-26.

Yılmaz, G. (2017), "Teknokent Nedir?", *Göller Bölgesi Aylık Hakemli Ekonomi ve Kültür Dergisi,* Sayı: 53, s.s.29-33

Yılmaz, Ş.,E., (2019), "Ar-Ge Destekleri ve KOBİ'ler", *İktisat ve Toplum,* Sayı: 104, s.s.89-99

Yıldırım, C. ve Kaya, D. G., (2019), "Ar-Ge Harcamalarının Gelişimi: TR-AB Üzerine Bir Değerlendirme", *Süleyman Demirel Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt: 3,* Sayı: 3, s.s.791-812

Zuhal, M., (2017), "Ulusal Yenilik Sistemlerinde Teknoparkların Önemi: Türkiye Deneyimi", *Uluslararası Bilimsel Araştırma Dergisi,* Cilt: 2, Sayı: 7, s.53-66