



T.C.

BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

SOSYALBİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

Yüksek Lisans Tezi

**TÜRKİYE’DE UYGULANAN AR-GE VE
İNOVASYON POLİTİKALARININ ÖZEL SEKTÖR
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BURSA OTOMOTİV
SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ**

**Bülent KARAKUŞ
175011018**

Tez Danışmanı:

Doç. Dr. Celil AYDIN

Bandırma 2022

T.C.
BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

Yüksek Lisans Tezi

TÜRKİYE’DE UYGULANAN AR-GE VE
İNOVASYON POLİTİKALARININ ÖZEL SEKTÖR
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BURSA OTOMOTİV
SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

Bülent KARAKUŞ
175011018

Tez Danışmanı:
Doç. Dr. Celil AYDIN

Bandırma 2022

ÖZET

TÜRKİYE’DE UYGULANAN AR-GE VE İNOVASYON POLİTİKALARININ ÖZEL SEKTÖR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BURSA OTOMOTİV SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

Bülent KARAKUŞ

İnsanlık tarihinin son 200 yıllık döneminde Sanayi Devrimi ile başlayan müthiş gelişme ve değişimlerden siyasi ve ekonomik aktörler kadar ticari aktörler de oldukça etkilenmiş bulunmaktadır. 21.yy.’da baş döndürücü rekabet ortamında ayakta kalabilmek için firmaların üretim süreçlerini, hizmet ve ürünlerini sürekli olarak güncellemeleri gerekmektedir. Tüm endüstri dalları bu yoğun rekabet ortamından etkilenmiş olsa da şüphesiz otomotiv sektörü en çetin rekabetin yaşandığı sektörlerden biridir.

Otomotiv sektörünün Türkiye ekonomisinde önemli bir yeri bulunmaktadır. Türkiye’de 2015-2020 yılları arasında uygulanan Ar-Ge ve inovasyon politikalarının Bursa’da otomotiv sektöründe faaliyette bulunan işletmeler üzerindeki etkilerini ortaya koymayı amaçlayan çalışmanın birinci bölümünde, Ar-Ge ve inovasyon gibi temel kavramlar ele alınmıştır. İkinci bölümde Türkiye’de uygulanan Ar-Ge ve inovasyon politikalarının kısa bir tarihine değinilerek, yetkili kurumların günümüzde uyguladığı Ar-Ge ve İnovasyon politikaları ve desteklerine yer verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü ve son kısmı ise uygulama bölümü olup, Bursa’da otomotiv sektöründe faaliyet gösteren 101 firma ile yapılan anket sonuçlarına yer verilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre, global ölçekte rekabet gücünün artması için işletmelere yönelik olarak uygulanacak politikaların büyük önem taşıdığı görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Teknoloji, Ar-Ge, İnovasyon, Otomotiv, Ki-kare Testi, Fisher’sExact Testi.

ABSTRACT

THE EFFECT OF R&D AND INNOVATION POLICIES APPLIED IN TURKEY ON THE PRIVATE SECTOR: THE CASE OF BURSA AUTOMOTIVE INDUSTRY

Bülent KARAKUŞ

In the last 200 years of human history, commercial actors, as well as political and economic actors, have been affected by the tremendous developments and changes that started with the Industrial Revolution. In order to survive in today's dizzying competitive environment, companies need to constantly update their production processes, services and products. Although all branches of industry have been affected by this intense competitive environment, the automotive sector is undoubtedly one of the sectors with the most fierce competition.

The automotive industry has an important place in our country's economy. In the first part of our study, which aims to reveal the effects of the R&D and innovation policies implemented in Turkey between the years 20015-2020 on the businesses operating in the automotive sector in Bursa, basic concepts such as R&D and innovation are discussed. In the second part, a brief history of the R&D and innovation policies implemented in our country is mentioned, and the R&D and Innovation policies and supports implemented by the authorized institutions today are given.

The third and last part of the study is the application part, and the results of the survey conducted with 101 companies operating in the automotive sector in Bursa are included. According to the findings we have obtained in the research, it has been revealed that the policies to be implemented for businesses are of great importance in order to increase our competitive power on a global scale.

Keywords:Technology, R&D, Innovation, Automotive, Chi-square Test, Fisher's Exact Test.

ÖNSÖZ

Türkiye'nin dünya devletler liginde hakettiği yere gelebilmesinin en önemli adımlarından biri şüphesiz ki yüksek teknolojik üretim yapmak ve bunu tüm dünyaya ihraç edebilmektir. Teknolojik üstünlüğe ulaşmanın en önemli yolu ise yoğun Ar-Ge faaliyetlerinden ve inovasyon yapabilmekten geçmektedir. Türkiye, önümüzdeki yıllarda Endüstri 4.0 devrimini yakalayabilirse, gelişmiş ülkeler ligine geçiş yapma yolunda önemli bir mesafe kat etmiş olacaktır. Bu çalışmamın amacı Türkiye'nin bu teknoloji yolculuğunda ufak da olsa akademik anlamda bir katkı sunabilmektir.

Yüksek lisans tez çalışmamın planlanmasında, araştırılmasında ve yürütülmesinde, yoğun ilgi ve desteğini eksik etmeyen, bilgi ve tecrübeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren çok değerli danışman hocam sayın Doç. Dr. Celil AYDIN'a saygılarımı sunuyorum. Bu çalışmamda fikri destekte bulunan çok değerli dostum sayın Yıldırım DENİZ'e, ayrıca kıymetli kardeşim Zafer Furkan ARSLAN'a teşekkürlerimi sunuyorum. Yüksek lisans yapmamı teşvik eden ve hayatımda çok önemli bir yeri olan çok saygıdeğer TESAM Onursal Başkanı Sayın M. İlyas BOZKURT'a şükranlarımı sunuyorum. Her zaman yanımda olan ve destek veren eşim Selime KARAKUŞ'a, kızım Buse KARAKUŞ'a, annem Mediha KARAKUŞ'a ve tüm aileme teşekkür ediyorum.

Bülent KARAKUŞ

Bandırma/BALIKESİR

21.01.2022

İÇİNDEKİLER

YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAYI	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ETİK BEYAN SAYFASI	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ÖZET	ii
ÖNSÖZ	iv
TABLolar	viii
GRAFİKLER	xi
ŞEKİLLER	xiii
KISALTMALAR	xiv
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	
AR-GE VE İNOVASYON: KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE	
1. AR-GE VE İNOVASYON	3
1.1. Ar-Ge'nin tanımı	4
1.1.1. Ar-Ge kavramı	4
1.1.2. Ar-Ge'nin önemi	5
1.1.3. Ar-Ge'nin çeşitleri	7
1.1.4. Ar-Ge faaliyetlerinin işlevleri	9
1.1.5. Ar-Ge faaliyetlerinin sektör bazında ekonomik etkileri	13
1.2. İnovasyon Kavramı	16
1.2.1. İnovasyon tanımı	17
1.2.2. İnovasyonun önemi	17
1.2.3. İnovasyon türleri	18
1.2.4. İnovasyon süreci	19
1.3. Konu ile İlgili Diğer Kavramlar	20
1.3.1. Teknoloji transferi	20
1.3.2. Patent	21

1.3.3. Marka tescili	22
2. TEKNOLOJİK GELİŞMELER İŞİĞİNDA AR-GE VE İNOVASYONUN ÖNEMİ	23
İKİNCİ BÖLÜM	
TÜRKİYE’DE UYGULANAN AR-GE VE İNOVASYON POLİTİKALARI	
1. TÜRKİYE’DE UYGULANAN AR-GE VE İNOVASYON POLİTİKALARININ TARİHSEL SÜRECİ.....	26
1.1. 1923-1960 Dönemi	26
1.2. 1960-2002 Dönemi	28
1.3. 2002-2018 Dönemi	31
2. TÜRKİYE’DE BİLİM, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON POLİTİKALARINI YÜRÜTEN TEMEL KURUMLAR	33
2.1. Devlet Planlama Teşkilatı (DPT).....	33
2.2. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu (TÜBİTAK)	34
2.3. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)	35
2.4. Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB).....	35
2.5. Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)	36
2.6. Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA)	36
3. AR-GE VE İNOVASYON DESTEKLERİ	36
4. TÜRKİYE’DE AR-GE VE İNOVASYON GÖSTERGELERİ	39
5. TÜRKİYE’DE OTOMOTİV SEKTÖRÜNÜN DURUMU	41
6. BURSA OTOMOTİV SEKTÖRÜNÜN DURUMU	42
7. LİTERATÜR İNCELEMESİ.....	44
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	

**AMPİRİK ÇERÇEVE: BURSA OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE
FAALİYETTE BULUNAN İŞLETMELER ÜZERİNDE BİR UYGULAMA**

1. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	52
2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE AMACI.....	53
3. ARAŞTIRMADA KULLANILAN VERİ SETİ	53
4. ARAŞTIRMANIN KISITLARI	54
5. ARAŞTIRMADA METOD VE YÖNTEM	54
5.1. Anket Formunun Hazırlanması	54
5.2. Araştırmaya Katılacak Firmaların Seçilmesi ve Anketin Uygulanışı	54
5.3. Verilerin Setinin Oluşturulması ve Analizi	55
6. ARAŞTIRMANIN MODELİ VE HİPOTEZLERİ	55
7. ARAŞTIRMANIN BULGULARI.....	56
7.1. İşletmelere İlişkin Tanımlayıcı Bulgular.....	56
7.2. İnovasyona İlişkin Bulgular	62
7.3. Araştırmanın Varsayımlarına İlişkin Bulgular	81
SONUÇ VE ÖNERİLER	91
KAYNAKÇA.....	94
EKLER	103
EK – 1 ARAŞTIRMADA UYGULANAN ANKET FORMU	103
ÖZGEÇMİŞ	120

TABLolar

Tablo 1.1 Ülkelerin Ar-Ge Bütçelerinin GSYH İçerisindeki Oranı (%)

Tablo 1.2. Ar-Ge Bütçesinin GSYH İçerisinde En Yüksek Orana Sahip 20 Ülke ile İnovasyon İndeksinde İlk 20 Sırada Yer Alan Ülkelerin Karşılaştırması (2018)

Tablo 2.1. Dünya Otomotiv Üretiminde Türkiye'nin Konumu, 2016

Tablo 2.2. Bursa'nın En Büyük İşletmelerinin Sektörel Dağılımı

Tablo 3.1. İşletmelere Ait Genel Bulgular

Tablo 3.2. Şirketteki Yabancı Sermaye Oranı

Tablo 3.3. İşletmenin Pazar Analizi

Tablo 3.4. İşletmenin Sahip Olduğu Kalite Belgeleri

Tablo 3.5. Yurtiçi Teknoloji Hizmetlerinden Faydalanma

Tablo 3.6. Ar-Ge Çalışması Yapılıyor Mu?

Tablo 3.7. Ar-Ge Çalışmalarının Süresi

Tablo 3.8 Müstakil bir Ar-Ge Departmanının Olması

Tablo 3.9. Şirketin Ar-Ge Harcamaları/Yıllık Ciro

Tablo 3.10. Ar-Ge Harcamasının Pozitif Katkısına Olup Olmadığı

Tablo 3.11. İşletmeler İçin Farklılık ve Yeniliğin Değeri

Tablo 3.12. Firmaların Teknolojide Lider Olmaya Verdikleri Önem

Tablo 3.13. Maliyetlerin Düşürülerek Yüksek Kâr Elde Etmenin Önemi

Tablo 3.14. Zamanında Üretim ve Hızlılığın Önemi

Tablo 3.15. Firmaların Tekelleşmeye Verdikleri Önem

Tablo 3.16. İşletme Nezdinde Katma Değeri Üretimin Değeri

Tablo 3.17. Firmanın Yeni Ürün Geliştirme İhtiyacı

Tablo 3.18. İşletmeye Ait Bir Patent veya Patent Başvurusu Bulunma Durumu

Tablo 3.19. İşletmeye Ait Bir Tescilli Marka veya Başvurusunun Olması

Tablo 3.20. Şirket Neden Tescil Başvurusunda Bulunmadı?

Tablo 3.21. 2015'den beri İnovasyon Gerçekleştirme Durumu

Tablo 3.22. İşletmede Yapılan İnovasyon Çeşidi

Tablo 3.23. Ortak İnovasyon Projesi Yürütülen Kurumlar

Tablo 3.24. Çalışanlara Yönelik Olarak Uygulsna Yenilik Teşvik Sistemi Var Mıdır?

Tablo 3.25. Personelde Yeni Fikirleri Uyandırma Uygulamaları

Tablo 3.26. İşletmede Yenilik Uygulamalarını Zorlaştıran Unsurlar

Tablo 3.27. İşletmede Yeniliği Uygulamalarında Öncelik

Tablo 3.28. İnovasyon ve Ar-Ge Sürecinde Üniversiteden veya Araştırma Kuruluşlarından Destek Alındı Mı?

Tablo 3.29. İnovasyon ve Ar-Ge Sürecinde Üniversiteden veya Araştırma Kuruluşlarından Destek Almama Nedenleri

Tablo 3.30. İnovasyon ve Ar-Ge Sürecinde Mali Destek Alınması

Tablo 3.31. İnovasyon ve Ar-Ge Sürecinde Alınan Finans Desteklerin Etkinliğe Göre Derecelendirilmesi

Tablo 3.32. İşletmelerin Finansal Destek Almama Sebepleri

Tablo 3.33. Finansal Destek Alma Sürecinde Karşılaşılan Zorluklar

Tablo 3.34. İşletmelerin Finansman Desteklerini Öğrendiği Kaynaklar

Tablo 3.35. İşletmelerin Ar-Ge ve İnovasyon Alanlarında Talepleri

Tablo 3.36. Ar-Ge Sürecinde Vergi Muafiyetinden Yararlanma

Tablo 3.37. Kamunun Sağladığı Ar-Ge Destekleri Yeterli Mi?

Tablo 3.38. Anketi Cevaplayan Kişilerin Firmadaki Pozisyonu

Tablo 3.39. İşletmede Ar-Ge faaliyeti yürütülmesi ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması ya da marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki

Tablo 3.40. İnovasyon faaliyeti yaparken işletmenin mali bir yardım alması ile işletmeye ait tescilli bir marka olması veya başvuru sürecinde olması arasındaki ilişki

Tablo 3.41. İşletmenin İnovasyon Faaliyeti Yürütmesi ile Pazar Payının Artması İlişkisi

Tablo 3.42. Ar-Ge Faaliyeti Yürütülmesi ile Faaliyeti Çalışması Yapılması Arasındaki İlişki

Tablo 3.53. İşletmenin İnovasyon Faaliyeti Yapması İle İnovasyonu Desteklemek Dmacıyla Mali Bir Yardım Alması Arasındaki İlişki

Tablo 3.6. İşletmenin Bir Buluş Yapmaya Olan İhtiyacı İle Mali Bir Yardım Alması Arasındaki İlişki

Tablo 3.45. İşletmenin yürütmekte olduğu inovasyon ve Ar-Ge çalışmaları süresince üniversiteden veya araştırma merkezlerinden destek alması ile işletmeye ait tescilli bir marka olması veya başvuru sürecinde olması arasında bir ilişki

Tablo 3.46. İşletmenin Kendi Bünyesinde Ar-Ge Merkezi Bulunması ile 2015’den İtibaren İnovasyon Çalışması Yürütmesi Arasındaki İlişki

Tablo 3.47. Ar-Ge ve İnovasyon Çalışması Yaparken Vergi Muafiyetinden Faydanılması ile Ar-Ge ve İnovasyon Faaliyetlerinin Yürütülmesi Arasındaki İlişki

Tablo 3.48. Araştırmanın Varsayımlarına İlişkin Toplu Sonuçlar

GRAFİKLER

Grafik 1.1.: Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki.....	7
Grafik 1.2.: Firmaların 2018'deki Ar-Ge Harcamaları (milyar \$)	11
Grafik 1.3. : Beşerî Sermaye Endeksi 2020	12
Grafik 1.4. : Ar-Ge Bütçelerinin GSYH İçerisindeki Oranı En Yüksek 10 Ülke ve Türkiye.....	13
Grafik 1.5. : Sektörlere Göre Ar-Ge Harcaması 2019.....	14
Grafik 1.6. : Harcama Gruplarına Göre Ar-Ge Harcaması 2019	15
Grafik 1.7. : Ar-Ge Harcamalarının Sektörlere Göre Dağılımı (2000-2019).....	16
Grafik 1.8. : Ülkelere Göre İnovasyon Endeksi (2000)	18
Grafik 1.9. : En Çok Uluslararası Patent Başvurusu Yapan İlk 10 Ülke (2019)..	22
Grafik 2.1. : Türkiye'de Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ya Oranı (2000-2018) ..	39
Grafik 2.2. : Türkiye'nin İnovasyon Puanlaması (2011-2020)	40
Grafik 2.3. : Türkiye'nin İnovasyon Alanında Dünya Sıralamasındaki Yeri (2011-2020).....	41
Grafik 3.1. : Ankete Katılanların Cinsiyet Durumu	58
Grafik 3.2. : Ankete Katılanların Eğitim Durumu.....	58
Grafik 3.3. : Ankete Katılanların Yaş Dağılımı	59
Grafik 3.4. : Ankete Katılanların Yaş Dağılımı	59
Grafik 3.5. : İşletmelerin Hukuki Niteliği	60

Grafik 3.6. : İşletmelerin Pazar Payı Durumu	61
---	-----------



ŞEKİLLER

Şekil 1.1. :İnovasyon Süreci.....	20
-----------------------------------	----



KISALTMALAR

AR-GE	: Araştırma ve Geliştirme
BM	: Birleşmiş Milletler
BTSO	: Bursa Ticaret ve Sanayi Odası
BTYK	: Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
DTM	: Dış Ticaret Müteşarlığı
EUREKA	: Avrupa Araştırma Koordinasyon Ajansı
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
KHK	: Kanun Hükümünde Kararname
KİE	: Küresel İnovasyon Endeksi
KOBİ	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletme
KOBİHİT	: KOBİ'ler için Hızlı İnovasyon Taraması
KOSGEB	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
KRR	: Küresel Rekabet Raporu
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
TEKMER	: Teknoloji Merkezi
TEYDEB	: Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı
TPE	: Türk Patent Enstitüsü
TTGV	: Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
TÜBA	: Türkiye Bilimler Akademisi
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
WEF	: Dünya Ekonomik Forumu

WIPO : Dünya Fikri Haklar Örgütü



GİRİŞ

Sanayi Devrimi'nin neticesinde çok hızlı artan üretim kabiliyeti, yeni pazarlara ulaşma ihtiyacını doğurmuştur. İkinci Dünya Savaşı sonrasında ise Dünya ekonomisinde globalleşmenin etkilerinin iyiden iyiye hissedilmesiyle beraber, uluslararası rekabet kavramı ortaya çıkmıştır. Uluslararası rekabet sayesinde, rakiplerin ilerisinde olmak amacıyla şirketler ve ülkeler arasında sürekli bir gelişme ve ilerleme yarışı başlamıştır. Uluslararası rekabette öne geçen ülkeler, bilgi üretimini sürekli hale getirerek, bilgiyi teknolojiye dönüştüren ülkeler olmuşlardır. Günümüzde bir ülkenin iktisadi kalkınma durumunu, geliştirdiği teknoloji ile ürettiği farklı ürünler ve bu ürünleri global olarak pazarlayabilme gücü belirlemektedir.

Bugün üç yüz sene önce vefat etmiş insanları kabirden kaldırsak, havada uçan yüzlerce ton ağırlığındaki uçakları, denizlerde yüzen onbinlerce groston hacmindeki gemileri, hiçbir atla ya da merkeple çekilemeyen ya da itilemeyen, saatte iki yüz elli-üç yüz kilometre hız yapabilen otomobilleri; bilgisayarları, televizyonları, cep telefonlarını, cep bilgisayarlarını, uydu teknolojisini, bu muazzam hayat standardını, giyimimizi, kuşamımızı, yediğimiz şeylerin standartlarını, yaşadığımız şu hayatı görseler, herhalde aklen ve mantıken kabul etmeleri mümkün olmayacaktır. İşte bu muazzam gelişme, son birkaç yüzyıl içinde gerçekleşmiştir (Bozkurt, 2014, s.44).

İşte, “yeni ekonomi” olarak da tanımlanabilecek olan bu dönemde, ülkeler gelişmişlik düzeylerini yükseltmek için küresel rekabet avantajı kazanmaya mecbur kalmışlardır. Ulusal anlamda rekabet gücü kazanabilmek için ise, yenilikçilik ve inovasyon en önemli unsur haline gelmiştir. Bir ülkenin sürdürülebilir bir ekonomik kalkınma amacıyla rekabet gücünü arttırabilmesi için, bünyesinde yüksek inovasyon kabiliyetine sahip işletmeleri barındırması gerekmektedir. Günümüzde inovasyon ve rekabet birbirinden ayrı değerlendirilemeyecek iki temel kavram haline gelmiştir. Bu durum, her sene Dünya Fikri Haklar Örgütü (WIPO) tarafından hazırlanan ve ülkelerin inovasyon kabilyetlerinin ölçüldüğü Küresel İnovasyon Endeksi (KEİ) ile Dünya Ekonomik Forumu tarafından hazırlanan Küresel Rekabet Raporu'nda yer alan ülke sıralamaları karşılaştırıldığında net bir şekilde görülmektedir (Hünler, 2021).

Birleşmiş Milletler (BM)'e bağlı bir kuruluş olan Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO) tarafından “Covid-19 Krizinde İnovasyonu Sürdürmek” ana temasıyla hazırlanan 2021 Küresel İnovasyon Endeksi'nde Türkiye, 132 ülke arasında 41. sırada yer almıştır. Türkiye, bir önceki seneye göre 10 basamak birden yükselerek, Küresel İnovasyon listesinde ciddi bir sıçrayış kaydetmiştir (WIPO, 2021). Dünya Ekonomik Forumu (WEF)'in her yıl hazırladığı Küresel Rekabet Raporu (KRR)'unda ülkeler herhangi bir sıralamaya tabi tutulmadı. Ancak 2019 ve 2018 yılı raporlarına göre Türkiye 142 ülke arasında 61. sırada yer almıştır (WEF, 2020). Bu veriler Türkiye'nin gelişmiş ülkeler seviyesine çıkması için daha fazla çalışması gerektiğini göstermektedir.

Bu çalışmada, Türkiye'de kamu otoritelerinin uygulamakta olduğu bilim, teknoloji, Ar-Ge ve inovasyon politikalarının, otomotiv sektöründe faaliyette bulunan işletmeler üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu sebeple Bursa'da otomotiv sektöründe faaliyet gösteren firmalarda yönetici veya şirket ortaklarının katılabileceği bir anket çalışması hazırlanarak katılımcılardan ankette yer alan sorulara cevap vermeleri istenmiştir. Bu uygulama ile Türkiye'de yürürlükte olan Ar-Ge ve inovasyon politikalarının, Bursa Otomotiv sektöründe yer alan işletmeler üzerinde inovasyon performansını artırıp artırmadığı ölçülmeye çalışılmıştır.

Çalışma üç bölüm halinde hazırlanmıştır. Birinci bölümünde, Ar-Ge ve inovasyon kavramlarının tanımları yapılarak önce kavramsal çerçeve ele alınmıştır. Çalışmanın ikinci bölümde, Türkiye'de yürürlükte olan Ar-Ge ve inovasyon politikalarının kısa bir tarihine değinilerek, yetkili kurumların günümüzde uyguladığı Ar-Ge ve İnovasyonpolitikalarına ve desteklerine yer verilmiştir. Çalışmanın üçüncü ve son kısmı ise uygulama bölümü olup, Bursa'da otomotiv endüstrisinde yer alan 100'den fazla işletme ile üzerinde yapılan anket uygulamasının sonuçlarına değinilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

AR-GE VE İNOVASYON: KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Birinci bölümde Ar-Ge ve inovasyon kavramlarından bahsedilerek Ar-Ge'nin çeşitlerinden, faaliyet işlevlerinden ve ekonomik etkilerinden bahsedilerek, Ar-Ge çalışmaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi grafik ve şekiller yardımıyla açıklanmaya çalışılmıştır. Aynı zamanda inovasyon tanımı yapılarak çeşitlerinden, öneminden ve inovasyon sürecinden bahsedilmiştir. Teknolojik gelişmeler ışığında Ar-Ge ve inovasyon incelenmiştir.

1. AR-GE VE İNOVASYON

Dünya tarihinin en önemli dönüm noktalarından biri şüphesiz, su ve buhar gücünün üretime dönüştürülmesiyle başlayan Sanayi Devrimi olmuştur. Sanayi 1.0 olarak adlandırılan bu dönemin ardından, elektriğin seri üretimde kullanılmaya başlanmasıyla Sanayi 2.0 dönemine geçilmiştir. 1970'lerde mekanik teknolojilerin yerini programlanabilir makineler, otomasyon ve dijital teknolojiye bırakmaya başlamasıyla Sanayi 3.0 dönemi başlamıştır. Nesnelerin interneti ve yapay zekanın hâkim olmaya başladığı dönem olarak adlandırılan Sanayi 4.0 ise insanlığın sanayide tamamen yeni bir evreye geçişini sembolize etmektedir.

1760'larda Sanayi Devrimiyle başlayan ve günümüzde de müthiş bir ivmelenmeyle devam eden bu ilerleme ve gelişmenin sebebi, insanoğlunun sahip olduğu zekâsı ve müthiş kabiliyetleridir. İnsanoğlunun hemcinsleriyle arasındaki rekabet duygusu, hep daha iyisini ve güzelini yapmaya çalışması için itici bir güç olmuştur.

İşte, insanoğlunun tarım toplumundan Endüstri 4.0'a uzanan tarihsel yolculuğunda yaşadıklarını, "Araştırma ve Geliştirme" (kısaca Ar-Ge) faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan "İnovasyon"ların hayatlarımıza yansımaları olarak değerlendirebiliriz. Bu perspektifle çalışmaya öncelikle Ar-GE ve İnovasyon kavramlarının açıklanmalarıyla başlanacaktır.

1.1. Ar-Ge'nin tanımı

Araştırma ve geliştirme hem bir şirket hem de bir ülke için yenilikçilik yoluyla büyüme ve gelişmenin başlıca bir unsurudur. Ar-Ge yapan kuruluşlar, üretkenliklerini ve üretim kalitelerini artırmak veya yeni ürün ve hizmetler yaratmak amacını güderler. Çalışmanın bu bölümünde öncelikle Ar-Ge kavramının detaylı açıklaması yapılacak olup, ardından Ar-Ge'nin önemine değinilecektir. Ardından Ar-Ge'nin çeşitleri, Ar-Ge faaliyetlerinin işlevleri ve Ar-Ge faaliyetlerinin sektör bazında ekonomik etkileri konuları anlatılmaya çalışılacaktır.

1.1.1. Ar-Ge kavramı

Araştırma ve Geliştirme (veya kısaca Ar-Ge) OECD tarafından, "Bilgi dağarcığını artırmak amacıyla sistematik olarak sürdürülen yaratıcı çalışma ve bu bilginin yeni uygulamalar yaratmak için kullanılması" olarak tanımlanmıştır (Tübitak, 2002: 30).

Araştırma ve geliştirme faaliyeti; kültür, insan ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bunun yeni süreç, sistem ve uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmaları, çevre uyumlu ürün tasarımı veya yazılım faaliyetleri ile alanında bilimsel ve teknolojik gelişme sağlayan, bilimsel ve teknolojik bir belirsizliğe odaklanan, çıktıları özgün, deneysel, bilimsel ve teknik içerik taşıyan faaliyetler olarak tanımlanmaktadır (Özeroğlu, 2011: 106).

Ar-Ge kavramı hem araştırma hem de geliştirme çalışmalarını birlikte içeren, ama öncelikli olarak araştırmayı yani henüz bulunmamış bir bilgi veya ürünü bulup daha sonra da bu bulunan bilgi ve ürünü alıp daha da geliştirmeyi içeren bir kavramdır (İncekara vd., 2014: 3).

İşletmelerde, yeni ürün ve üretim süreçlerinin ortaya çıkarılmasına yönelik sistemli ve yaratıcı çalışmalar olarak da kısaca tanımlanabilecek olan Ar-Ge, 4691 sayılı ve 26 Haziran 2001 tarihli Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu ile şu şekilde tanımlanmıştır:

“Araştırma ve geliştirme (Ar-Ge), bilim ve teknolojinin gelişmesini sağlayacak yeni bilgileri elde etmek veya mevcut bilgilerle yeni malzeme, ürün ve araçlar üretmek, yazılım üretimi dahil olmak üzere yeni sistem, süreç ve hizmetler oluşturmak veya mevcut olanları geliştirmek amacı ile yapılan düzenli çalışmalar, yazılım, bilgisayar, iletişim cihazı veya bilgi teknolojilerine dayalı bir diğer cihazın çalışmasını ve kendisine verilen verilerle ilgili gereken işlemleri yapmasını sağlayan komutlar dizisinin veya programların ve bunların kod listesini, işletim ve kullanım kılavuzlarını da içeren belgelerin ve hizmetlerin tümüdür (Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu, 2001: 3/c).

28 Şubat 2008 tarihinde kabul edilen 5746 sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun’a göre ise Ar-Ge’nin tanımı şu şekildedir:

“Araştırma ve geliştirme, kültür, insan ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bunun yeni süreç, sistem ve uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmaları, çevre uyumlu ürün tasarımı veya yazılım faaliyetleri ile alanında bilimsel ve teknolojik gelişme sağlayan, bilimsel ve teknolojik bir belirsizliğe odaklanan, çıktıları özgün, deneysel, bilimsel ve teknik içerik taşıyan faaliyetleridir (Araştırma, Geliştirme Ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun, 2008: 2/a).

Teknik anlamda ise Ar-Ge faaliyetleri, belli bir alanda yeni bilgiler elde etmeveyaelde var olan bilgileri bulup ortaya çıkarma, mümkün olan hallerde elde edilen bu bilgileri uygulamaya yönlendirmek amacıyla yapılmış olan ve bilginin sistemli bir şekilde toplanarak ardından analiz edilmesi ve yorumlanmasını gerektiren çalışmalar olarak ifade edilebilir.

1.1.2. Ar-Ge’nin önemi

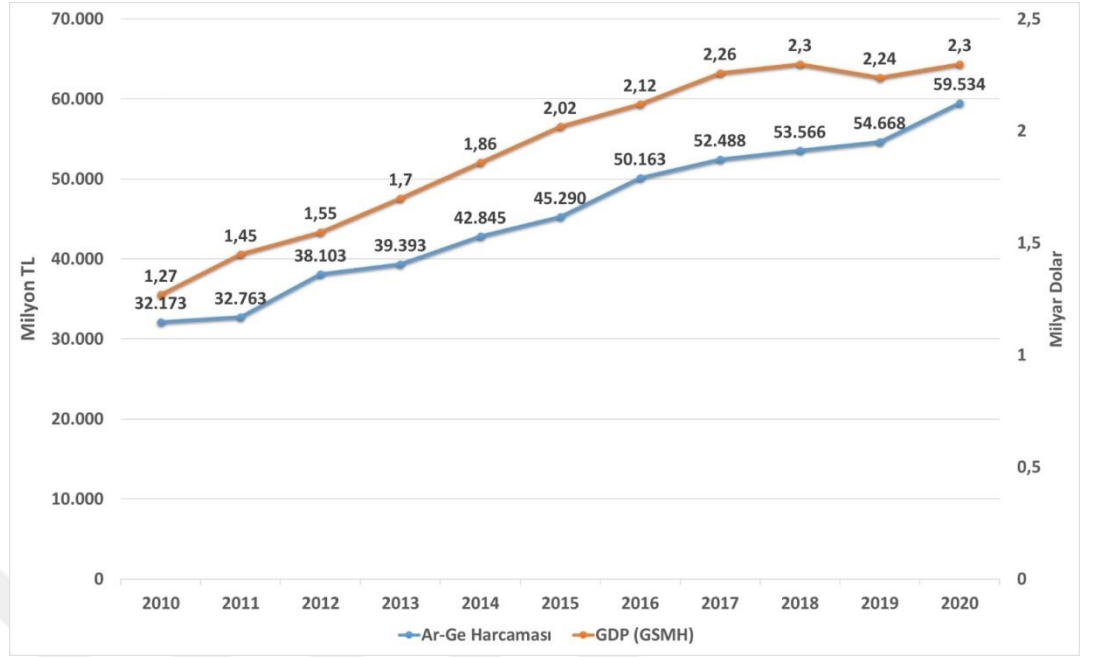
Günümüzde Ar-Ge alanında yapılan harcamalar, bilim ve teknoloji alanında rekabet avantajı sağlamak isteyen kamu sektörü ve sanayi şirketlerinin yaptığı faaliyetlerin önemli bir göstergesi haline gelmiştir. Bir ülkede Ar-Ge alanında yapılan harcamalar toplamının o ülkenin Gayrı Safi Yurtiçi Hasılası (GSYH) içindeki payı, bilim ve teknolojiye verdiği önemin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bir ülkedeki Ar-

Ge harcamaları, o ÷lkedeki şirketlerin, laboratuvarların, devlet üniversitelerinin, araştırma enstitülerinin vb. kurumların yapmış olduğu tüm Ar-Ge harcamalarının toplamından oluşmaktadır (Işık ve Kılıç, 2011: 17).

Teknoloji alanında çok büyük bir hızla gelişmelerin yaşanması ve dünyanın topyekûn olarak bir bilgi çağına girmesi, birçok alanda da değışimi kaçınılmaz kılmaktadır. Bu durum ise öncelikli olarak Ar-Ge faaliyetlerine önem verilmesine zemin hazırlamıştır. Her ÷lkedeki üretim kapasitesinin artması, bireylerin ve toplumların ihtiyaç ve beklentilerinin giderek değışmesi, yeni gelişen teknolojiye dayalı ürün üretimi ve teknolojik yenilikleri izleyebilme ihtiyaçlarının giderek artması gibi yaşanan bir kısım değışimler, Ar-Ge'nin önemine katkı sağlayan faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yapılan Ar-Ge çalışmaları sonucunda elde edilen yeni teknolojik gelişmeler, ÷lkelerin uluslararası pazarda dış ticaret alanında diğerk ÷lkelere karşı üstün hale gelmelerine yardım ederken, bir başka açıdan ise ÷lkelerin ulusal güvenliklerine de katkı sağladıkları gör÷lmektedir (Seyidoğlu, 2003: 103).

Son dönemde ÷lkeler arası gelişmişlik farkının en önemli nedeni olarak ileri sür÷len en önemli unsur, bilim ve teknoloji alanında ortaya çıkan fark olarak dikkat çekmektedir. Bilimsel ve teknolojik alanda ilerleme yaşamak isteyen ÷lkelerin elindeki en önemli araç ise Ar-Ge içerikli projelerin sayısının artırılmasıdır. Zira Ar-Ge doğrudan teknoloji ile ilgili faaliyetleri içermektedir. Ayrıca Ar-Ge'nin görevi tüketicilerin talep ve ihtiyaçlarını görebilecek şekilde yeni teknolojilerin geliştirilip bunların uygulamaya geçirilmesine ortam yaratmaktır. Sonuçta ise katma değer olarak teknolojik bilgi ortaya çıkmaktadır. Ortaya çıkan bu teknolojik bilginin ÷lke ekonomisine topyekûn yayılarak paylaşılması ise o ÷lkede ekonomik büyümenin ve ilerlemenin yolunu açacaktır. Günümüzde bir ÷lkede uzun vadeli büyüme amacını gerçekleştirebilmenin en önemli koşullarından bir tanesi olarak Ar-Ge yatırımlarının miktarının yüksek olması kabul edilmektedir.



Grafik 1.1. Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki

Kaynak: www.tubitak.gov.tr ve data.oecd.org (Şekil Tübitak ve OECD internet sitelerindeki veriler kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır).

Şekil 1’de de ifade edildiği üzere Ar-Ge harcamalarında meydana gelecek artış, yüksek teknolojlili ürün imalatını ve dolayısıyla ihracatın da artmasını sağlayacaktır. Böylesi bir durumda bir taraftan ihracat gelirinin artmasıyla ihracatın ithalatı karşılama oranı yükselerek ülkede dış ticaret dengesi iyileşecek, bir diğer taraftan ise GSYİH’nın artmasını sağlayacak ve buna bağlı olarak ekonomik büyümenin hızlanmasına etki edecektir (Göçer, 2013: 220).

1.1.3. Ar-Ge’nin çeşitleri

Ar-Ge faaliyetleri, genel olarak ele alındığında üç ayrı faaliyeti kapsadığı görülür. Bunlar “Temel Araştırma”, “Uygulamalı Araştırma” ve “Deneyisel Geliştirme” kavramlarıdır.

Temel araştırma kavramı, ticari bir hedef olmaksızın, tamamen teknik bilgi birikimini artırmak suretiyle bilinmeyen birşeyleri keşfetme, teknoloji, sanayi ve üretim biçimlerinin halihazırdaki ya da gelecekteki çalışma alanları içinde faydalı olacak bazı bilgiler ortaya çıkarmak gibi amaçları kapsamaktadır. Bunlar, elde edilen sonuçların

kullanılıp kullanılamayacağına ve ayrıca uygulanıp uygulanamayacağına bakmaksızın yapılan, teknik bilimsel alanda varolan sınırları aşmaya, eldeki bilgi dağarcığını genişletmeye, yeni şeyler öğrenme ve bunları anlamaya yönelik yapılan çalışmalar olarak da tanımlanmaktadır (Sarıhan, 1998: 22).

TÜBİTAK'ın 06.09.2008 tarihinde yayınladığı Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'nca Kurum Dışına Verilen Hizmetlerin Bedelinin Tespiti ve Elde Edilen Gelirlerin Kullanımına İlişkin Yönetmelik'te ise temel araştırma şu şekilde tanımlanmaktadır:

“Belirli bir uygulama veya kullanım amacı olmaksızın, yeni bilgi elde etmek üzere yapılan teorik veya deneysel çalışmadır. Temel Araştırma; varsayım, kuram ya da kanunları formüle etmek ya da sınamak amacıyla özellikleri, yapıları ve bağlantıları analiz eder. Temel Araştırmanın sonuçları genellikle ticari değerden çok bilimsel değer taşır. Sonuçlar, gizlilik içermediği takdirde bilimsel dergilerde yayınlanır ya da bilimsel çevrelere sunulur (2008: 3).”

Uygulamalı araştırma ise yine TÜBİTAK'ın yukarıda geçen yönetmeliğinde detaylıca tanımlanmıştır. Buna göre uygulamalı araştırma yeni bilgi elde etmek amacıyla uygulanır. Bunun yanı sıra, öncelikle, belirli bir pratik amaç ya da hedefe yöneliktir.

Uygulamalı araştırmanın amacı ya temel araştırmaların nerelerde kullanılabileceğini ortaya koymak ya da önceden saptanmış hedeflere varmak için hangi yöntem ve yolların uygulanacağını belirlemektir. Bu tür araştırmada, belli sorunları çözmek için mevcut bilgiden yararlanılır. Ticari kesimde temel araştırmaların kullanılabilir sonuçlarını araştırmak üzere uygulamalı araştırma projeleri ortaya konulabilir (2008: 3).

Deneysel geliştirme ise daha önce yapılan araştırma ve deneyimlerin sonucunda elde edilen bilgilere istinaden yapılan sistematik çalışmalar sonucunda yeni ürünler, yeni araçlar, yeni malzemeler üretme; yeni sistemler, yeni işlemler ve yeni hizmetler ortaya çıkarma veya halihazırda üretilmiş ya da kurulmuş olanları geliştirmeyi hedefleyen sistemli çalışmalar olarak tanımlanmaktadır.

TÜBİTAK'ın yukarıda bahsi geçen yönetmeliğinde deneysel geliştirme kavramı şu şekilde ifade edilmektedir: “Araştırma ve / veya pratik tecrübe yoluyla elde edilmiş mevcut bilgiye dayanan sistematik çalışmadır. Söz konusu çalışma, yeni mal ve hizmet üretmek ve/veya mevcut mal ve hizmetlerin iyileştirilmesi ve/veya üretim yönteminde yenilik amacıyla yapılır (2008: 4).”

1.1.4. Ar-Ge faaliyetlerinin işlevleri

Ar-Ge faaliyetlerinin amacı, gelişen teknolojiye paralel bir şekilde durmaksızın değişen bir ortamda faaliyet gösteren işletmelerin, öncelikle bu hızlı değişime uyum sağlamalarıdır. Ayrıca bu işletmelerin gelişerek büyümelerine yardım etmek ve sonuçta da varlıklarını sürekli hale getirmektir.

Ar-Ge faaliyetlerinin öncelikli işlevi, işletmelerin teknolojik gelişme ve yeniliklere uyum sağlamalarıdır. Başdöndüren bir hızla ilerleyen teknolojinin temelinde bilgisayar ve iletişim teknolojileri bulunmaktadır. Bu teknolojilerin yansıması ise, öncelikle iktisadi üretim biçimlerinde olmakla beraber, siyasal, ekonomik, toplumsal ve kültürel alanlar gibi daha pek çok alanda da hissedilmektedir. Günümüz dünyasında insanoğlu yakaladığı medeniyet seviyesi ve yaşam düzeyini, aslında teknolojide yaşanan ilerlemelere borçludur. Buluş ve icatlar, insanlığın ilerlemesinin itici gücü konumundadır. Buluş ve icatlar ile teknolojik yeniliklerin ortaya çıkışı ise araştırma ve geliştirme, yani Ar-Ge faaliyetleri ile mümkün olabilmektedir.

Teknolojiyi üretme gücüne sahip ülkelerin yanında, bazı ülkeler ise bu teknolojileri üretemeyip, üreten ülkelere satın almak suretiyle bunlara sahip olabilmektedir. Bu ayrım, aslında gelişmiş ve gelişmemiş ülkelerin de ayrımını ortaya çıkarmaktadır. Teknolojiyi üretme gücüne sahip ülkelerin hepsinin ortak noktası Ar-Ge faaliyetlerine verdikleri önemdir. Tablo 1.1’de yer alan verilerde gözüktüğü gibi gelişmiş ülkeler yıllar içinde Ar-Ge bütçelerinin GSYH’ya oranı artarak devam etmiştir veya yaklaşık oranda sürmüştür.

Tablo 7.1 Ülkelerin Ar-Ge Bütçelerinin GSYH İçerisindeki Oranı (%)

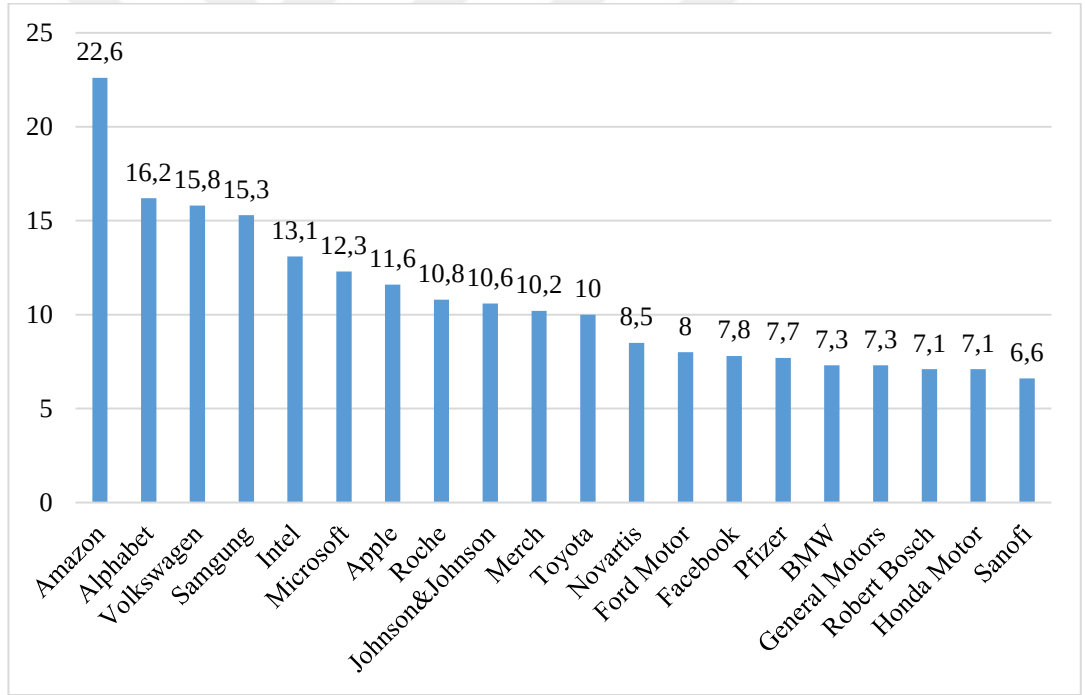
Ülke	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018
İsrail	,133	,935	,015	,161	,096	,174	,265	,512	,816	,941
G. Kore	,147	,316	,592	,850	,951	,078	,978	,987	,292	,528
Tayvan	,832	,804	,902	,955	,010	,007	,051	,154	,283	,462
İsveç	,395	,168	,187	,230	,260	,102	,219	,247	,363	,321
Japonya	,231	,137	,245	,209	,315	,400	,282	,158	,208	,275
Avusturya	,597	,726	,669	,915	,955	,084	,050	,119	,049	,140
Almanya	,743	,730	,806	,882	,836	,878	,930	,941	,068	,130
Danimarka	,055	,917	,945	,981	,970	,914	,055	,093	,050	,033
ABD	,813	,735	,765	,682	,710	,718	,717	,760	,813	,826
Finlandiya	,734	,705	,618	,398	,271	,148	,872	,724	,732	,755

Kaynak: OECD Data, <https://tr.euronews.com/2019/11/06/turkiye-nin-ar-ge-harcamasi-oecd-ortalamasinin-gerisinde-hangi-ulkeler-lider>, Erişim 10.01.2022.

Tablo 1.1’de İsrail, Güney Kore, Almanya, Avusturya ve Tayvan’da Ar-Ge bütçelerinin GSYH’ya oranı arttığı gözlemlenirken, İsveç, Japonya, Danimarka ve Amerika’da oranların çok fazla değişiklik göstermediği görülmektedir.

21.yy. dünyasında, teknolojik gelişmelerin neticesinde yaşanan küreselleşmenin getirdiği en önemli sonuçlardan birisi de hiç kuşkusuz rekabetin giderek şiddetlenmesidir. Sanayi Devrimi sonrasında yaşanmaya başlanan pazar mücadeleleri, günümüzde şiddetini hiç azaltmadan uluslararası alanda son hızla devam etmektedir. Artık geline nokta bir ülkenin dünya sıralamasındaki yerini gösteren unsurlardan bir tanesi de o ülkenin uluslararası rekabetteki yeridir.

Bir ülkenin sahip olduğu rekabet yeteneği, sahip olduğu şirketleri, bu şirketlerden oluşan sanayisi ve sonuçta ulaştığı ulusal kapasitesiyle izah edilebilir. Öncelikle ülkedeki şirketler, kendi alanlarında dünya seviyesindeki diğer şirketlerle daha düşük maliyetli üretim, daha geniş ürün yelpazesi, uygun lojistik avantajı gibi kulvarlarda rekabet edebilmelidir. Şirketlerin rekabet ederken sahip oldukları en önemli silah, sürekli kendilerini yenileme ve geliştirme amacıyla Ar-Ge yatırımlarını hep canlı tutmaları olacaktır. Bu açıdan Ar-Ge yatırımlarına önem veren şirketler ve böylesi şirketlerden oluşan ülkeler, diğer ülkelere nazaran daha rekabetçi ekonomilere sahip olacaktır. Grafik 1.1’de görüldüğü üzere Ar-Ge harcamalarında yazılım temelli firmalarının ilk sıralarda yer almaktadır. Amazon firması 22,6 milyar \$ ile ilk sırada yer almaktadır.



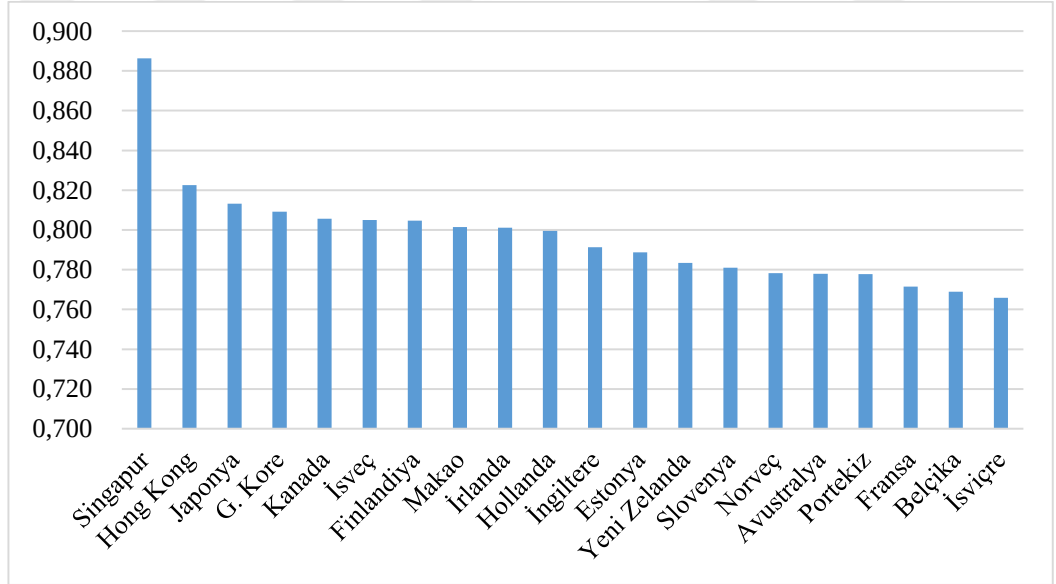
Grafik 1.2. Firmaların 2018'deki Ar-Ge Harcamaları (milyar \$)

Kaynak: Statista, <https://www.statista.com/statistics/265645/ranking-of-the-20-companies-with-the-highest-spending-on-research-and-development/>, Erişim 1/2/2021.

Ar-Ge faaliyetlerinin, bir ekonomiyi güçlü kılan unsurların başında gelen beşerî sermaye ile de yakından bir ilişkisi bulunmaktadır. Uzmanlık gerektiren bir Ar-Ge faaliyetinde en başta gelen ihtiyaç, hiç kuşkusuz nitelikli işgücü ihtiyacıdır. Bu ihtiyacı

kendi içinde çözen ve nitelikli işgücü yaratabilen ülkeler, bu ihtiyacı dışarıdan karşılamak zorunda kalan diğer ülkelere göre çok avantajlı bir konum elde etmişlerdir. Bu yüzden gelişmiş ülkelerle rekabet etmek isteyen ülkeler, ileri teknoloji araştırma alanlarında çalışabilecek kapasitede işgücüne öncelik vermek zorundadırlar.

Ar-Ge faaliyetlerinin bir ülke ekonomisinin gelişmesi ve büyümesi ile çok yakından bir ilgisi bulunduğu, bugün tartışma götürmeyen bir konudur. Özellikle gelişmiş ülkelerde ekonomilerin yeni ve katma değeri yüksek ürünler ortaya çıkarma ve ortaya çıkarılan bu ürünleri uluslararası rekabete sokabilme kabiliyeti, ekonomik büyüme ile çok yakından ilgili bir konudur. Öyle ki Grafik 1.2.'de beşerî sermayi endeksi'nde ilk sıralarda yer alan ülkeler gösterilirken günümüzde artık yenilikçilik ve Ar-Ge kavramları ekonomik büyüme ve kalkınmayı körükleyen ana unsurlar haline gelmiştir. Beşerî sermaye endeks değeri 1'e ne kadar yakınsa temel hizmetlerden tam şekilde faydalanması halinde ne kadar üretken olacağını göstermektedir. Endeks 0,8 ise bireyin gelecekte %80 üretken olacağını ve ekonomik potansiyelini %20 kayıp ilede olsa göstereceği anlaşılmaktadır.



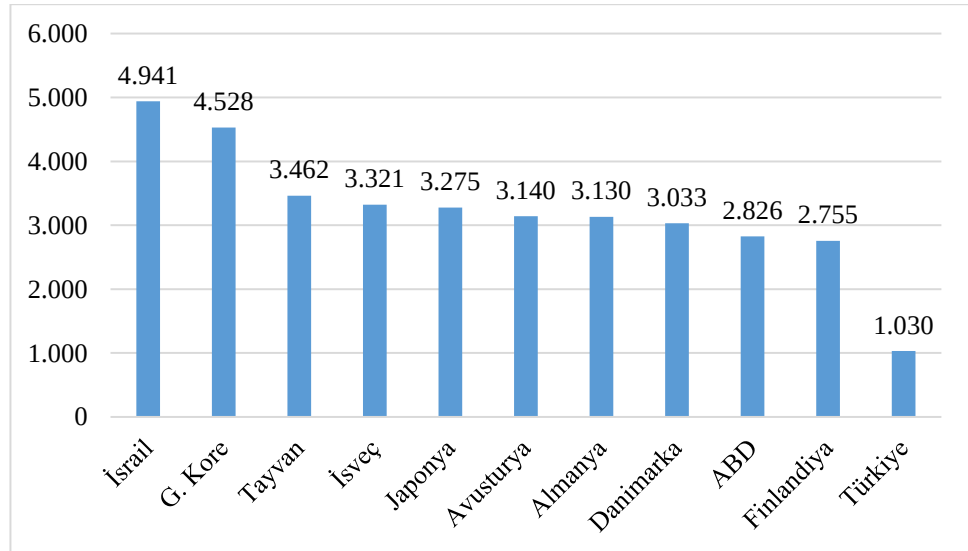
Grafik 1.3. Beşerî Sermaye Endeksi 2020

Kaynak: World Bank Human Capital Index 2020, <https://www.worldbank.org/en/publication/human-capital>, Erişim 1/2/2021.

1.1.5. Ar-Ge faaliyetlerinin sektör bazında ekonomik etkileri

Ülkeler için hazırlanan bütçeler, o ülkelerin siyasi, iktisadi ve toplumsal önceliklerinin bir nevi göstergesidir. Dolayısıyla bir ülkede bütçede Ar-Ge harcamalarının payının artırılması, o ülkenin bilgi toplumu ve bilgi ekonomisine ulaşmasının da bir önkoşuludur. Bir ülkede bütçeden Ar-Ge harcamalarına ayrılan pay ne denli yüksek olursa, buraya yapılan yatırımlar da en kısa zamanda o ülkenin ekonomisine somut olarak katma değer sağlayacaktır. Buna Güney Kore, Almanya, İsrail gibi teknolojiye ve Ar-Ge'ye yatırım yapan ülkeler en güzel örneklerdir. Aksine Ar-Ge harcamalarını bir zorunluluk olarak bütçe içerisine dahil eden ve buraya gerekli yatırımı yapmayan ülkeler ise günü geldiğinde, zamanında Ar-Ge yatırımları yaparak teknoloji üreten ülkelere bu teknolojileri satın almak zorunda kalacaklardır.

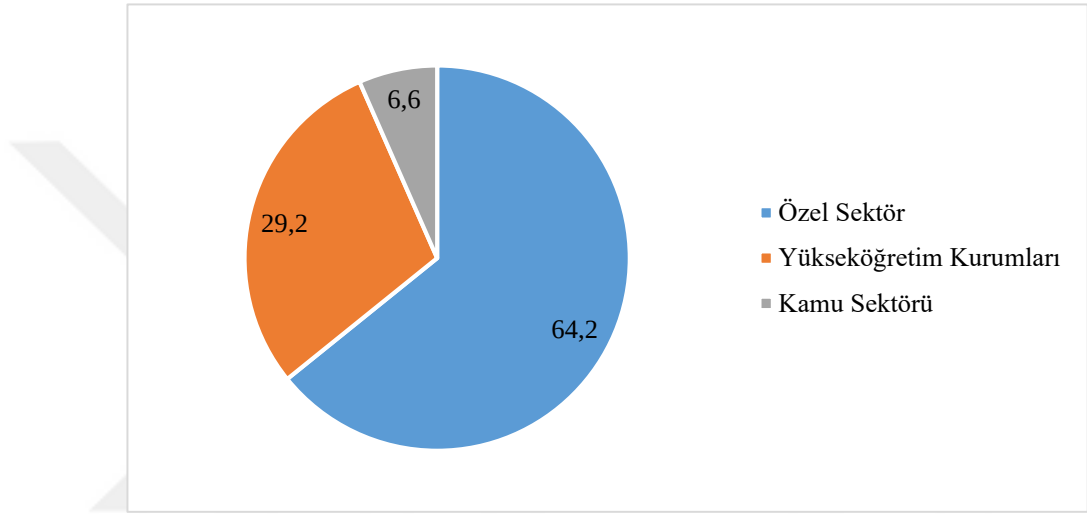
TÜİK verilerine göre Türkiye'de 2019 yılında yapılan toplam Ar-Ge harcaması miktarı 45 milyar 954 milyon TL olarak gerçekleşmiştir. 2018 yılında GSYH içinde %1,03 olan bu oran, 2019 itibarıyla %1,06 oranına tekabül etmektedir.



Grafik 1.4. Ar-Ge Bütçelerinin GSYH İçerisindeki Oranı En Yüksek 10 Ülke ve Türkiye

Kaynak: OECD Data, <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>, Erişim 11.2.2021.

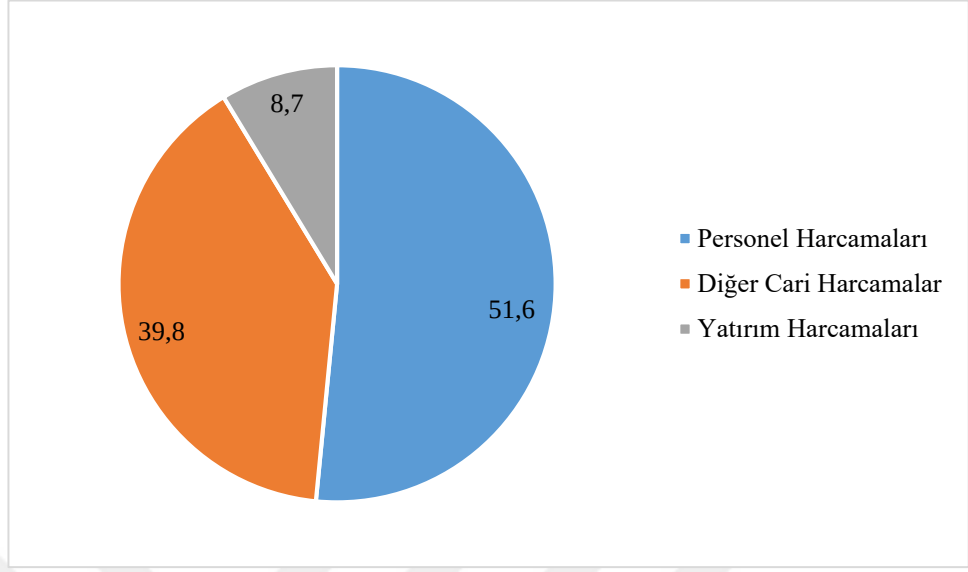
Grafik 1.4’de gösterildiği üzere, Türkiye’de 2019’da yapılan Ar-Ge harcamaları içerisinde mali ve mali olmayan şirketlerin dahil olduğu özel sektör %64,2 ile en büyük paya sahip olurken, bunu %29,2 ile yükseköğretim kurumları takip etmiştir. Kâr amacı gütmeyen kuruluşlar tarafından yapılan Ar-Ge harcamalarının da dahil olduğu kamu sektörünün Ar-Ge harcamalarının payı ise %6,6 olmuştur (TÜİK, 2020).



Grafik 1.5. Sektörlere Göre Ar-Ge Harcaması 2019

Kaynak: TÜİK, <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33676>, Erişim 11/2/2021.

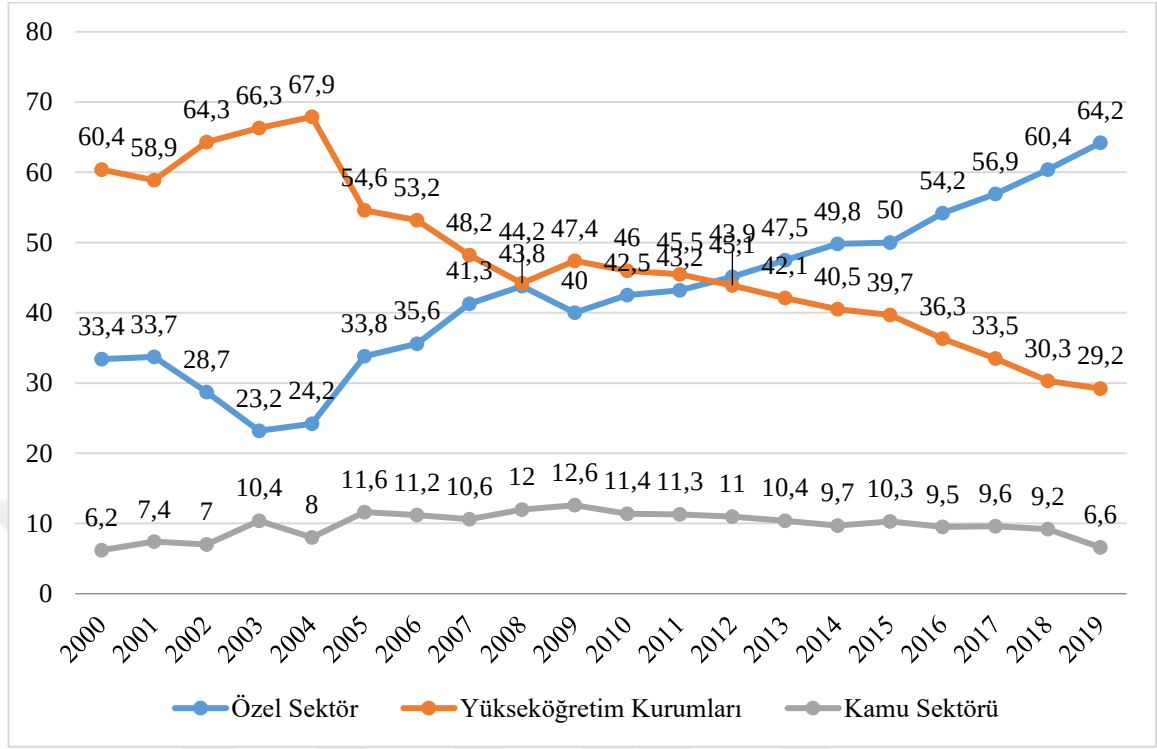
Grafik 1.5’e göre harcama gruplarına göre bakıldığında ise Türkiye’de 2019 yılında yapılan Ar-Ge harcamalarının %51,6’sı personel harcamalarına yönelik kullanılırken, %39,8’lik kısmı diğer cari harcamalar ve %8,7’si de yatırım harcamaları olarak kullanılmıştır.



Grafik 1.6. Harcama Gruplarına Göre Ar-Ge Harcaması 2019

Kaynak: TÜİK, <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33676>, Erişim 12/2/2021.

Türkiye’de, son yıllarda Ar-Ge yatırımlarına ayrılan pay artmaktadır. Özellikle özel sektörün harcamalardaki payı, yükseköğretim kurumları ve kamu sektörünün paylarına nazaran artış göstermektedir. Grafik1.6’daki verilere göre, 2012 yılına kadar Ar-Ge harcamalarında yükseköğretim kesimi diğer sektörlerin önündeyken, bu tarihten itibaren özel sektör tarafından yapılan harcamalar yükseköğretim kurumlarının harcamalarını geçerek günümüzde %64,2 seviyesine kadar ilerlemiştir.



Grafik 1.7. Ar-Ge Harcamalarının Sektörlere Göre Dağılımı (2000-2019)

Kaynak: TÜİK, <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33676>, Erişim 12/2/2021.

1.2. İnovasyon Kavramı

Bilginin üretilmesi, ardından da yaygın bir şekilde kullanılması, toplumların refah ve gelişmişliğini artıran çok önemli faktördür. Günümüzde inovasyon dediğimiz yenilik anlayışının üretkenliğin artmasında ve üretimin ilerlemesinde çok önemli bir rol oynadığı tartışmasız kabul edilen bir durumdur.

İnovasyon kavramına ilk defa değinen kişi olan Joseph Schumpeter'in 1934 yılında yapmış olduğu bir çalışmaya göre ekonomik gelişme, kendi ifadesiyle “yaratıcı yıkım” gücüne sahip olan inovasyon yoluyla üretilen yeni teknolojilerin eski teknolojilerin yerini aldığı dinamik bir süreç şeklinde ilerlemektedir. Schumpeter'e göre bazı radikal yenilikler yıkıcı bazı değişiklikleri zaruri kılarken, adım adım yapılacak yenilikler ise değişim sürecini devamlı hale getirecektir (Schumpeter, 2006: 648).

1.2.1. İnovasyon tanımı

İnovasyon kelimesi, Latince “innovatus” kelimesine dayanmaktadır ve köken itibariyle “toplumsal, kültürel ve idari ortamda yeni yöntemlerin kullanılmaya başlanması” anlamına gelmektedir. Günümüzde artık teknik bir ifade olarak neredeyse tüm dünya dillerine yerleşmiş olan inovasyon kelimesi, yeniliğin kendisinden daha çok sonucunu, değiştirme ve farklılaştırmaya bağlı ekonomik ve toplumsal bir süreci ifade etmektedir (Elçi ve Karataylı, 2008: 3). Türk Dil Kurumu, bu kavramın karşılığı olarak dilimizde “yenileşim” kelimesini kabul etmiştir (TDK).

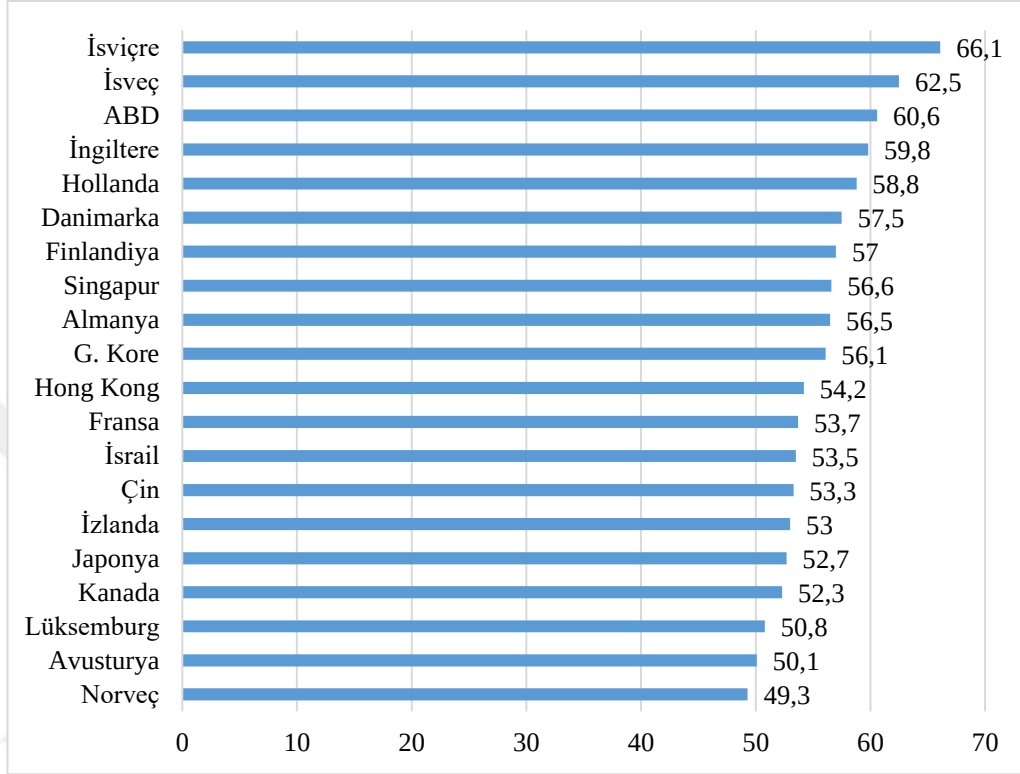
Türkiye’de inovasyon kavramı, 2000’li yılların ortalarından bu yana gündem iştiğal eden bir kavramken, özellikle gelişmiş ülkelerde 1900’lü yılların başından itibaren önem verilen bir konudur. Özellikle son elli yıldır dünya çapında üzerinde ciddi araştırma ve çalışmalar yapılmakta olan bir kavramdır. İnovasyonun tanımı ile ilgili çok farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Uluslararası alanda en genel manada kabul edilen tanım, Avrupa Komisyonu ve OECD’nin birlikte hazırladığı Oslo Kılavuzu’nda şöyle yapılmaktadır:

“İnovasyon, işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet), veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesidir (2005: 50).”

1.2.2. İnovasyonun önemi

Şirketlerin inovasyona ihtiyaç duymalarının en önemli nedeni olarak ürettikleri ürüne olan talebi artırmak, üretim maliyetlerini düşürmek ve pazar paylarını artırma istekleri göze çarpmaktadır. Gerçekten de inovasyon, bir ürün veya hizmet için pazarda bir avantaj kaynağı olabilmektedir. Zira inovasyon sayesinde üretkenliğin artmasını sağlayan yeni süreçlerin ortaya çıkarılması, şirketlerin rakiplerine karşı maliyet açısından avantajlı bir konuma gelmesini sağlayacaktır. Böylece piyasa fiyatları üzerinden daha fazla miktarda kâr elde etmenin yolu açılacak, pazar payının da artmasının yolu

açılacaktır. Grafik 1.7.'ye göre ilk üç sıra 2019 yılındaki gibi İsviçre, İsveç ve ABD sıralanmıştır.



Grafik 1.8. Ülkelere Göre İnovasyon Endeksi (2000)

Kaynak:TheGlobal Economy, Innovation Index,
https://www.theglobaleconomy.com/rankings/gii_index/, Erişim 15/2/2021.

İnovasyonun mikro planda şirketlere olan yararının yanı sıra, makro planda ise ülke ekonomilerine olan katkısı da çok önemlidir. Yeni ürünlerin ve hizmetlerin üretilmesi sayesinde, ülkelerin iç piyasalarında ve yerel bazda ekonomide işlere canlılık geleceği muhakkaktır. Ayrıca uluslararası ticaret sahnesinde ülkeler inovasyon sayesinde yeni bir kısım fırsatlar yakalayabilecek ve bu da ülke ekonomilerinin gelişip büyümesine ivme kazandıracaktır.

1.2.3. İnovasyon türleri

İnovasyon ile ilgili literatürde pek çok farklı sınıflandırma bulunmaktadır. İnovasyona yönetim, ürün, pazarlama ve süreç aşamaları dahil olmak üzere işletmelerin

tüm iç ve dış çevresindeki faktörlerde rastlanmaktadır. Yani inovasyon çeşitlerini birbirinden bağımsız, ayrı düşünmemek gerekir.

Oslo Kılavuzu'na göre inovasyon ürün, süreç, pazarlama ve organizasyonel şeklinde dört türlü sınıflandırmaya tabi tutulmuştur. Ürün inovasyonu, varolan özellikleri veya öngörülen kullanımlarına göre yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir mal veya hizmetin ortaya konulması olarak tanımlanmaktadır. Bu teknik özelliklerde, bileşenler ve malzemelerde, birleştirilmiş yazılımda, kullanıcıya kolaylığında ve diğer işlevsel özelliklerinde önemli derecede iyileştirmeleri içermektedir (2005: 52).

Süreç inovasyonu, yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir üretim veya teslimat yönteminin gerçekleştirilmesidir. Bu inovasyon teknikler, teçhizat ve/veya yazılımlarda önemli değişiklikleri içermektedir (OECD ve Eurostat, 2005: 53).

Pazarlama inovasyonu, ürün tasarımı veya ambalajlaması, ürün konumlandırması, ürün tanıtımı (promosyonu) veya fiyatlandırmasında önemli değişiklikleri kapsayan yeni bir pazarlama yöntemidir (OECD ve Eurostat, 2005: 53).

Organizasyonel inovasyon ise, şirketin ticari faaliyetlerinde, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerinde yeni bir organizasyonel yöntem uygulanmasıdır (OECD ve Eurostat, 2005: 55).

1.2.4. İnovasyon süreci

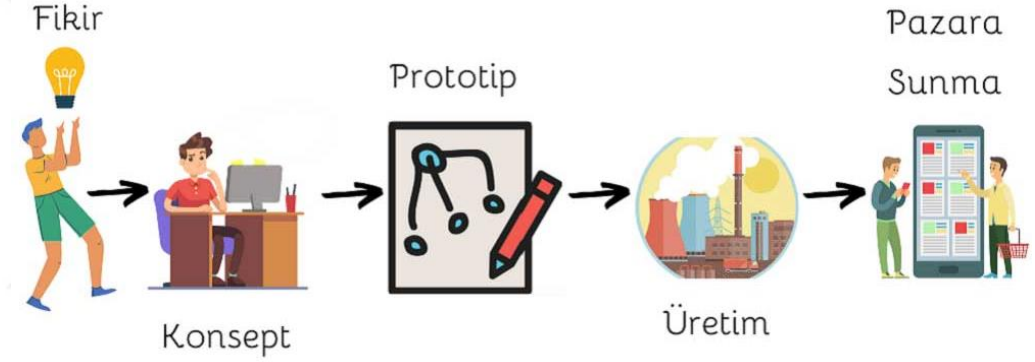
İnovasyon ile ilgili literatürde pek çok farklı sınıflandırma bulunmaktadır. İnovasyona yönetim, ürün, pazarlama ve süreç aşamaları dahil olmak üzere işletmelerin tüm iç ve dış çevresindeki faktörlerde rastlanmaktadır. Yani inovasyon çeşitlerini birbirinden bağımsız, ayrı düşünmemek gerekir.

İnovasyon süreci yeni bir bilginin ortaya çıkması ile başlayan, yeni ürünler ve süreçlerin bulunmasıyla süren ve bu adımların neticesinde ekonomik kazanç ile sonuçlanan faaliyetler bütünüdür (Toraman vd., 2009: 102).

Bu sürecin birinci ve en kıymetli safhası, fırsat yakalama ve fikir geliştirme safhasıdır. Burada temel yaklaşım, hiçbir şeyin imkânsız olmadığı fikri olmalıdır. Böylesi bir inovasyon farkındalığının bulunduğu bir şirkette, en tepedekilerden en alt

düzeydekilere kadar tüm çalışanlar yapılan işi, ortaya konulan ürünleri ve hizmetleri sürekli olarak sorgulayarak inovasyon sürecini tetikleyebilmelidir. Özellikle de hizmet ve ürün inovasyonu söz konusu ise, fikirler müşterilerden gelecek feedback'ler sayesinde ortaya çıkacaktır (Elçi ve Karataylı, 2008: 25).

Sonuç olarak kısaca ifade etmek gerekirse, inovasyon dendiğinde yalnızca şirketlerin üst kademe yöneticilerinin katkı verdiği bir süreç değil, tersine şirketlerin her kademesinde görev alan personelin ve hatta muhatap olunan müşterilerin dahi katkı sağladığı dinamik bir süreç söz konusudur.



Şekil 1.1. İnovasyon Süreci

Kaynak: Nesrin Bayraktar, “İnovasyon Nedir, Örnekleri ve Çeşitleri Nelerdir?”, <https://paratic.com/inovasyon/>, Erişim 1/3/2021.

1.3. Konu ile İlgili Diğer Kavramlar

Uygulanan Ar-Ge ve İnovasyon politikalarının tam olarak anlaşılması için Ar-Ge ve İnovasyon kavramlarının haricinde diğer bazı kavramların da açıklanması gerekmektedir. Çalışmamızın bu bölümünde değineceğimiz diğer kavramlar teknoloji transferi, danışmanlık, patent ve marka tescil kavramlarıdır.

1.3.1. Teknoloji transferi

İnovasyon ve Ar-Ge yatırımları, günümüzde şirketlerin yatırım yaptığı en önemli alanlardır. Ancak bazı şirketlerin bütçeleri teknoloji geliştirme konusunda yeterli iken, bazı küçük şirketlerin bütçeleri bu türlü harcamalar için elverişli değildir. Bu yüzden teknoloji amaçlı yatırım yapamayıp kendi teknolojisini geliştiremeyen küçük şirketler, bu alanda teknoloji geliştiren şirketlerden bu konuda destek almaktadır.

İşte teknoloji transferi, bir kurumun geliştirmiş olduğu yeni teknolojiyi, bu teknolojiye ihtiyacı olan diğer kurum veya kurumlarla paylaşarak onların da bu yeni teknolojiyi kullanmalarına imkân sağlamasıdır. Teknoloji transferi, bir ülke içinde farklı şirket ve kurumlar arasında yapılabilirdiği gibi, ülkeler arasında da yapılabilmektedir.

Teknoloji transferi, genel olarak üç şekilde yapılmaktadır. Birinci yöntem bilgilendirici bilginin transferi şeklindedir. Bu, transfer edilen ürünün nasıl ve nerede kullanıldığına dayanmaktadır. Bu yöntemdeki transfer alanları mesleki – teknik yayınlar, konferanslar, eğitim programları, kurslar, yurtdışı iş ziyaretleri, işgücünün dolaşımıdır.

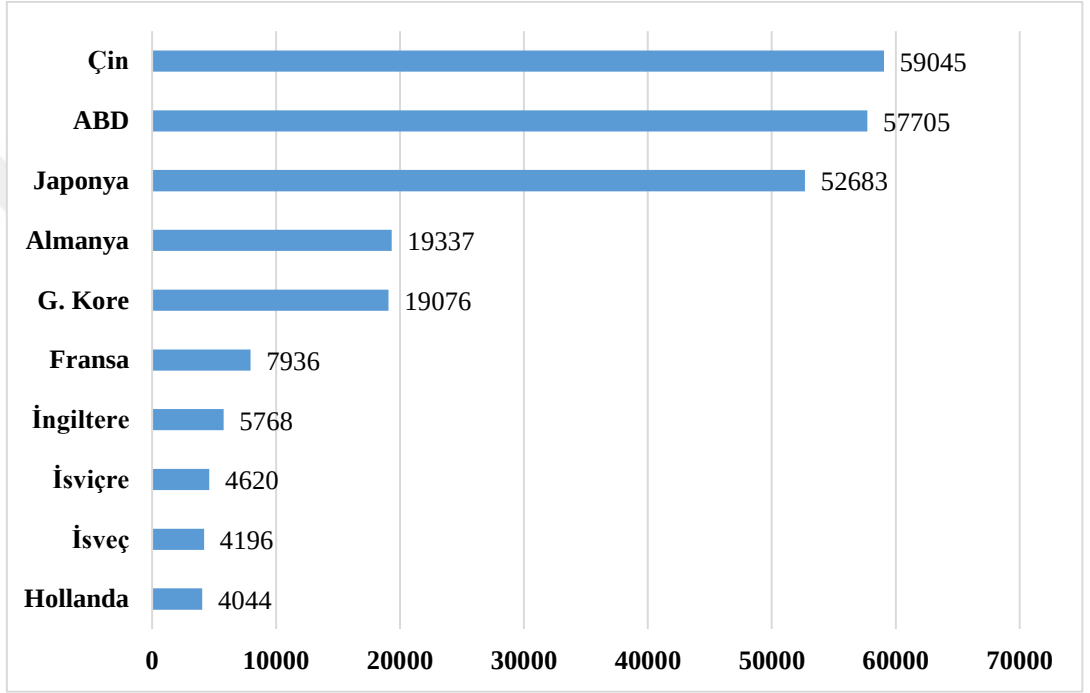
İkinci bir yöntem ürünlerin transferi şeklindedir. Doğrudan teknoloji transferi şeklinde olan bu yöntemle göre özel teknolojik nitelikli ürünlerin nihai ya da yarı nihai bir şekilde başka bir ülkeye transferidir.

Üçüncüsü ise üretim yönteminin transferi şeklindedir. Bu şekilde yapılan transferler, bir ürünün üretilmesi, belli bir sürecin uygulanması veya bir hizmetin yapılması şeklinde gerçekleşmektedir (ekodialog.com, t.y.).

1.3.2. Patent

İnovasyon kaynaklı faaliyetlerin korunup bu adımlar sonunda elde edilen çıktılarının güvenliğini sağlamada en önemli ve en etkili yol, uluslararası alanda da geçerliliği olan patent sistemidir. Patent, ulusal patent ofislerince bir icat için verilen kanuni mülkiyet hakkına denmektedir. Patent, patentli icat sahibine yalnızca kendisi tarafından belli bir süre için kullanılması konusunda hak vermektedir. Bunun yanında keşfin çok daha geniş bir şekilde kamu tarafından kullanılabilmesi için patent hakkında detayların kamu ile paylaşılmasını öngörmektedir (OECD ve Eurostat, 2005: 26).

Türk Patent Enstitüsü'nün tanımına göre patent sınırlı bir yer ve süre için üçüncü kişilerce icadın izinsiz olarak üretilmesi, kullanılması veya satılmasını engellemek için icat sahibine tanınan tekel hakkıdır. Bu hakkın kullanılabileceğini gösteren belgeye patent denir (Türk Patent, 2019:3). Aşağıda yer alan grafik 1.8. de uluslararası patent başvurusu yapan ilk 10 ülke yer almaktadır. Çin, ABD ve Japonya ilk 3 sıra paylaşırken 4. sırada yer alan Almanya ile aralarında yaklaşık 33 bin adet patent başvurusu vardır.



Grafik 1.9. En Çok Uluslararası Patent Başvurusu Yapan İlk 10 Ülke (2019)

Kaynak: Statista, Ranking of the 10 countries who filed the most international patent applications in 2019, <https://www.statista.com/statistics/256845/ranking-of-the-10-countries-who-filed-the-most-international-patent-applications/>, Erişim 1/3/2021.

Patentler sayesinde şirketler veya kişiler, çeşitli bazı fikir, ürün ve hizmetler konusunda patent sahibi olmaktadır. Bu sayede yeni icatlar ve buluşlar ile ilgili bir teşvik sistemi de oluşturulmuştur. Patentler sayesinde ortaya çıkan yeni ürünler, kaçak bir şekilde kopyalanma riski olmaksızın insanlara tanıtılmak suretiyle topluma yarar sağlamaktadır. Ayrıca patentler diğer ülkelere de transfer edilmek suretiyle bunların kullanım alanları da genişletilmektedir.

1.3.3. Marka tescili

Marka tescili, Türkiye’de markaların korunmasına yönelik uygulamalardan bir tanesidir. Türk Patent Enstitüsü’ne yasal harç ve ücretlerin ödenmesiyle yapılan bir başvuru neticesinde yapılan markalara yönelik koruma sağlayan bir işlemdir. 6769 sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu madde 23’e göre tescilli markanın koruma süresi başvuru tarihinden itibaren on yıldır, bu süre onar yıllık dönemler hâlinde yenilenir.

Marka tescil işleminden kaynaklanan tüm haklar, münhasıran marka sahibine ait haklardır. Marka tescili, sahibine, markanın tescil kapsamı dahiline giren aynı veya benzer mal veya hizmetlerle ilgili olarak karıştırılma ihtimali olan, tescilli markanın itibarından dolayı haksız avantaj elde edecek veya tescilli markanın ayırt edici karakterine zarar verecek nitelikteki herhangi bir işaretin izinsiz kullanımını önleme hakkını vermektedir (Türk Patent, 2020: 9).

Marka tescil işlemi, zorunlu bir işlem olmamasına rağmen, tescil işlemi markalar üzerindeki hakları ispat eden ve marka ihlal ve sahteciliği engelleyen en önemli araçtır. Tescil edilmiş marka, sahibine daha geniş bir koruma sağladığı için aktif olunan tüm ülkelerde marka tescili tavsiye edilmektedir.

2. TEKNOLOJİK GELİŞMELER IŞIĞINDA AR-GE VE İNOVASYONUN ÖNEMİ

Önceden var olmayan bir yeni ürünün bulunması olarak ifade edebilecek olan bir buluş ile başka kimsenin elinde olmayan yeni bir ürüne sahip olunabilir. Ancak bu ürün, insanların kullanımına sunularak ticari bir değere sahip olmazsa yalnızca yeni bir buluş olarak kalacaktır. Bu buluşun inovasyona konu olabilmesi için kullanılması ve ekonomiye bir katma değer sağlaması gerekmektedir (Tezcan, 2018: 41).

Buluş ile inovasyon kavramları birbirlerinden farklı şeyleri ifade etmektedir. Bir buluşun inovasyon olarak nitelendirilmesi, onun elde edeceği ticari başarıya bağlıdır. Ar-Ge çalışmaları yapan ve yıllarca belli bir alanda çalışmalarını sürdüren şirketler, bu yatırım ve çalışmalar sonucunda inovatif bir çıktı elde edemedikleri takdirde, Ar-Ge ile amaçlanan hedefe ulaşamamış ve kaynakları doğru kullanamamış demektir. Bu da bir nevi kaynak israfıdır denebilir.

Tablo 1.2. Ar-Ge Bütçesinin GSYH İçerisinde En Yüksek Orana Sahip 20 Ülke ile İnovasyon İndeksinde İlk 20 Sırada Yer Alan Ülkelerin Karşılaştırması (2018)

Ar-Ge/GSYH Oranı (2018)			İnovasyon İndeksi (2018)		
1	İsrail	4.941	1	İsviçre	66,1
2	G. Kore	4.528	2	İsveç	62,5
3	Tayvan	3.462	3	ABD	60,6
4	İsveç	3.321	4	İngiltere	59,8
5	Japonya	3.275	5	Hollanda	58,8
6	Avusturya	3.140	6	Danimarka	57,5
7	Almanya	3.130	7	Finlandiya	57
8	Danimarka	3.033	8	Singapur	56,6
9	ABD	2.826	9	Almanya	56,5
10	Finlandiya	2.755	10	G. Kore	56,1
11	Belçika	2.678	11	Hong Kong	54,2
12	Fransa	2.193	12	Fransa	53,7
13	Hollanda	2.164	13	İsrail	53,5
14	Çin	2.141	14	Çin	53,3
15	Norveç	2.061	15	İzlanda	53
16	İzlanda	2.041	16	Japonya	52,7
17	Slovenya	1.951	17	Kanada	52,3
18	Çek Cumh.	1.930	18	Lüksemburg	50,8
19	Singapur	1.844	19	Avusturya	50,1
20	İngiltere	1.729	20	Norveç	49,3

Kaynak: OECD Data, <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>, Erişim 9.3.2021 ve The Global Economy, Innovation Index, https://www.theglobaleconomy.com/rankings/gii_index/, Erişim 10/3/2021.

Ar-Ge çalışmaları sırasında yeni fikir veya ürünlerin ortaya çıkmasındaki en önemli nokta, bu fikir ve ürünler sayesinde topluma bir katma değer oluşturulmasıdır. İnovasyonda ise bir ürün üzerinde çalışmalar yapılarak katma değer sağlama durumu vardır. Ar-Ge ile bir ürün geliştirilirken, inovasyon aracılığıyla var olan yerine yeni bir fikir de geliştirilebilir. Bir firmada yürütülen inovasyon çalışmaları her daim Ar-Ge gerektirmemektedir. Bunun yanı sıra her Ar-Ge çalışması da ticari başarı sağlamayabilir. Yapılan Ar-Ge çalışmaları sonucunda elde edilen yeni teknolojiler ve yaklaşımlar eğer girişimcilik ile paralel ilerlerse, elde edilen bu yeni teknoloji ve yaklaşımların ticarileştirilmesi sonucu ortaya inovasyon çıkacaktır (Tezcan, 2018: 41).

Dünyada gelişmiş ülkelerin Ar-Ge ve inovasyon ile ilgili verilerine bakıldığında genellikle ortaya çıkan tablo şu şekildedir; Ar-Ge yatırımlarına önem veren ülkelerin daha inovatif oldukları, bu ülkelerde buluş sayılarının daha fazla olduğu ve tüm bunların da katkısıyla bu ülkelerin ekonomilerinin daha gelişmiş olduğu görülmektedir.

Tablo 2’de 2018 yılı sonu itibariyle dünyada inovasyon endeksinde en önde olan 20 ülke ile Ar-Ge bütçesinin GSYH içerisinde en yüksek orana sahip ilk 20 ülke karşılaştırılmıştır. Tablodaki 16 ülke, farklı sıralarda da olsa her iki listeye de girmeyi başarmıştır. Sonuç olarak yukarıdaki tablo, Ar-Ge ile inovasyonun birbirine ne denli paralel ilerleyen alanlar olduğunu göstermektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE UYGULANAN AR-GE VE İNOVASYON POLİTİKALARI

Çalışmanın ilk bölümünde Ar-Ge ve inovasyon kavramları incelenerek genel bilgiler verilmiştir. İkinc bölümde ise, öncelikle Türkiye’de uygulanan Ar-Ge ve inovasyon eksenli bilim ve teknoloji politikaları tarihsel süreç içerisinde ele alınmıştır. Ardından bu politikaları yürüten temel kurumlara değinildikten sonra, kamu kurularının verdiği Ar-Ge ve inovasyon desteklerine yer verilmiştir. Çalışmanın devamında Türkiye’de ve Bursa’da otomotiv sektörünün durumu genel olarak ifade edildikten sonra, literatür taraması sonucu özetlendikten sonra ikinci bölüm tamamlanmıştır.

1. TÜRKİYE’DE UYGULANAN AR-GE VE İNOVASYON POLİTİKALARININ TARİHSEL SÜRECİ

Türkiye’de Ar-Ge ve inovasyon temelli bilim ve teknoloji politika uygulamalarının tarihsel süreci üç dönem aralığında incelenmiştir. Cumhuriyetin kuruluşundan 1960 yılına kadar olan dönem ilk kısımda incelenirken, 1960 yılından 2002 yılına kadar geçen dönem ikinci kısımda ve son olarak 2002 yılından 2020 yılına kadar geçen dönem de üçüncü kısım olarak ele alınmıştır.

1.1. 1923-1960 Dönemi

Osmanlı Devleti özellikle Sanayi Devrimi sonrasında Batı merkezli gelişen teknolojik yeniliklere uzak kalmış, bilime gereken önem verilememiş ve sonuç olarak çağın gerisinde kalmıştır. Osmanlı’nın yıkılmasının ardından 1923’te kurulan Türkiye Cumhuriyeti ile milli tarihimizde yeni bir sayfa açılmış olup, bağımsızlık mücadelesi vererek Kurtuluş savaşından yeni çıkmış olan bir milletin iktisadi konularda da bağımsız olabilmesi adına bilimi ve teknoloji üretimini esas alan ekonomi politikaları geliştirilmeye başlanmıştır.

1923 yılında yapılan İzmir İktisat Kongresi'nde imalat sektörüne teşvik sağlanması için gerekli kanuni düzenlemelerin yapılması, özel sektörde faaliyet gösterecek girişimlere destek sağlanması, yatırımların finansman ihtiyacını karşılamak için bankaların kurulması (Koç, 2010: 153-154), tarımsal üretimin çoğaltılması için çiftçiye kredi sağlanması, çiftçi için ciddi bir yük olan aşar vergisinin kaldırılması ve yerli üretim yapabilecek yeni endüstri kollarının kurulması gibi konular değerlendirilmiştir (Güldiken, 2006: 142).

İzmir İktisat Kongresinin ardından özellikle madencilik ve sanayi sektörüne alt yapı sağlama amacıyla birçok yatırım yapılmıştır. Bu dönemde kurulan birçok fabrikanın yanı sıra özel sektöre kredi sağlama ve sektörü canlandırma adına 1924'te İş Bankası kurulmuştur. Türkiye İş Bankası'nın sağlamış olduğu krediler ile 1926 yılında Uşak ve Alpullu Şeker fabrikaları, 1925'te Kayseri Tayyare Fabrikası, 1926'da Ankara Çimento Fabrikası, 1929 yılında Zeytinburnu-Arslan ve Kartal-Yunus Çimento fabrikaları kurulmuştur (Ayhan, 2002: 79-80).

1929 yılına gelindiğinde gelmiş geçmiş en büyük ekonomik krizlerinden biri olarak kabul edilen “Ekonomik Buhran” başlamış ve Türkiye de bu bunalımdan oldukça etkilenmiştir. Ancak Türkiye İzmir İktisat Kongresi'nde alınan kararlara bağlı kalarak yatırım politikalarına devam etmiştir. İmalat sanayiinin geliştirilmesi amacıyla 1933'te Sümerbank'ın kurulmasıyla birlikte, 1933-1939 yılları arası dönemde imalat sektörü Sümerbank'ın sayesinde önemli bir ivmelenme kaydetmiştir. Özel sektör bankacılık sisteminin gün geçtikçe gelişmiş, ulaştırma ve altyapıda önemli yatırımlar yapılmış, sistemli çalışmalar sonucunda büyük şehirlerde birçok yeni fabrikalar kurulması sağlanmıştır. Türkiye ekonomi tarihinde ilk planlama ve etüt çalışmaları ve de Ar-Ge faaliyetleri, Sümerbank'ın kurulmasıyla başlamıştır (Yücel, 1997: 46).

1935 yılına gelindiğinde madencilik sektöründe teknoloji geliştirmek amacıyla Maden Tetkik Arama (MTA) ve Eti Maden İşletmeleri (Etibank) gibi kurumlar kurulmuştur (Uğural, 2016: 72). Dolayısıyla Etibank, EMİ, MTA, Sümerbank gibi kuruluşlar, 1934 tarihinde Türkiye'de yürürlüğe konulan ve 1934-1939 yılları arasında sanayi gelişiminin hedeflendiği Birinci Beş Yıllık Sanayi Planı (BBYSP)'nın teknoloji

ve bilim politikalarına temel oluşturma faaliyetleri açısından önemli görevler üstlenmişlerdir. BBYSP, cumhuriyet tarihinin ilk planlı ekonomik kalkınma modelidir. Ayrıca BBYSP, dünyadaki ilk kalkınma planlama uygulamalarından biri olarak görülmektedir (Göydağ, 2019: 125).

1938 yılında hazırlanan İkinci Beş Yıllık Sanayi Planı (İBYSP) II. Dünya Savaşı'nın (1939-1945) başlaması sebebiyle ne yazık ki uygulamaya konulamamıştır. Yine 1938 yılında devlet, bir takım sanayi işletmelerini "İktisadi Devlet Teşekkülleri" (İDT) çatısı altında kendi kontrolüne almaya başlamıştır. II. Dünya Savaşı'nın patlak vermesi sebebiyle, 1939-1950 yılları arasında imalat sektörüne yapılan yatırımlara ara verilmiştir (Yücel, 1997: 47). Her ne kadar Türkiye savaşa girmemiş olsa da, sanayileşme açısından bakıldığında bir duraklama dönemi yaşanmıştır (Serin, 1963: 111).

1950-1960 yılları arasında, baraj, yol, liman gibi büyük ölçekli alt yapı yatırımlarına öncelik tanınmıştır. Teknoloji alanında ise özel sektöre sağlanan teşvikler neticesinde, imalat sektörü daha çok özel sektörün kontrolüne bırakılmıştır. Yabancı sermayenin ülkeye gelmesini özendirmek amacıyla 1950 ile 1954 yılları arasında Yabancı Sermaye Teşvik Kanunları çıkarılmıştır (Yücel, 1997: 47-48; Güldiken, 142).

1.2. 1960-2002 Dönemi

1960'da Devlet Planlama Teşkilatı'nın (DPT) kurulmuştur. Türkiye'de inovasyon odaklı bilim ve teknoloji politikalarının resmi bir kurum tarafından oluşturulması DPT'nin kurulmasıyla sağlanmıştır. DPT'nin kurulmasının ardından, 1963'de Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) kurulmuştur.

DPT'nin kurulmasından sonra 1963-1983 arası yılları kapsayan 4 adet 5 yıllık kalkınma planı oluşturulmuştur. Oluşturulan bu ilk 4 Beş Yıllık Kalkınma planlarına bakıldığında, temel politika olarak korumacılık fikrinin hâkim olduğu görülmektedir. Kalkınma planlarında modern teknolojiden bahsedilmiş olursa da teşvik politikaları çok verimli kullanılamamış ve bu dönemdeki iktisadi gidişat ne yazık ki teknolojik gelişmeden ziyade, iç piyasaya ve ithalata yönelik bir büyüme modeli olarak şekillenen bir modele evrilmiştir (Yücel, 1997: 49).

1960-1980 arasındaki yıllarda, ithal ikameci kalkınma politikaları izlenmesi nedeniyle sanayi alanında yaşanan gelişmeler iç piyasanın geliştirilmesine yönelik olmuştur ve ülke ekonomisi bu dönemde ithalata bağımlı bir duruma gelmiştir. Bu da teknolojik gelişmenin önünü kapatmıştır. 24 Ocak 1980 kararları ile birlikte ekonomi dışa açık rekabetçi bir konuma getirilmiş ve bundan sonraki yıllarda ülke ekonomisi hızla dışarıya açılmaya başlamıştır.

1980 İhtilali sonrasında açılan yeni üniversitelerle birlikte bilim ve teknoloji alanında gelişmeler, özellikle üniversiteler aracılığıyla bu tarihten itibaren hız kazanmaya başlamıştır. Üniversitelerin sayılarının artmasıyla beraber bu kurumlarda yapılan çalışmalar meyvelerini vermeye başlamış ve yeni icatlar ve buluşlar ortaya çıkmaya başlamıştır. 1980-1989 arası dönemde ihracata yönelik sanayileşme politikası benimsenmiş olup, 1983 yılında Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu kurulmuştur.

Türkiye’de kalkınma planlarına yüksek teknoloji kavramı 1980’lerin ikinci yarısından itibaren girmiştir. 1985-1989 dönemini kapsayan Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (BBYKP)’de zımni olarak teknoparkların hayata geçirilmesinden bahsedilmiş, teknoloji ithalatına karşı çıkılarak Ar-Ge faaliyetlerinin önemine vurgu yapılmıştır. BBYKP’nda ayrıca yazılım sektörünün önemine değinilmiş ve yazılım ihracatını teşvik edici uygulama ve politikalara vurgu yapılmıştır (T.C Kalkınma Bakanlığı, 1984: 159-160).

1990-1994 yılları arası dönemi kapsayan Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (ABYKP)’de, Ar-Ge faaliyetlerinin geliştirilmesi, Ar-Ge yapan personel sayısının arttırılması, Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının %1’e çıkarılması gibi hedefler konulmuştur. Bu planda ayrıca, tüm Ar-Ge planlamasında kamu kuruluşları ile birlikte sanayi kuruluşları ve üniversitelerin iş birliği içerisinde olmasının önemin vurgu yapılarak BTYK’nin işlerlik kazandırılmasına karar verilmiştir. Planda ayrıca Türk yazılım sektörünün global ölçekte rekabet edebilir hale gelmesinin önemine de vurgu yapılmıştır (T.C Kalkınma Bakanlığı, 1990: 309-311). 1994’te Türk Patent Enstitüsü’nün (TPE) kurulmasıyla birlikte, Ar-Ge çalışmalarının bir nevi meyvesi olan buluşlar da bu tarihten itibaren kanuni koruma altına alınmaya başlanmıştır.

1980-1990 arası dönemde Ar-Ge üzerine bir kısım çalışmalar yapılmaya başlanmışsa da beklenen gelişme ancak 1990'lı yıllardan itibaren gerçekleşmiştir. AB ile Türkiye arasında imzalanan Gümrük Birliği anlaşması ile aynı dönemde yürürlüğe giren ve 1996-2000 yılları arasını kapsayan Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (YBYKP)'de ise ileri teknolojinin geliştirilmesiaçısından üniversite-sanayi iş birliği konusuna değinilerek, özel sektörün Ar-Ge harcamaları içindeki payınıyükseltilmesine, ulusal Ar-Geağının kurulmasına ve uluslararası bilimsel ve teknolojik iş birliğinin geliştirilmesine karar verilmiştir. Ar-Ge faaliyetlerine ilişkin önceki planda belirlenen hedeflereulaşılamadığı belirtilmiştir. Bu bağlamda Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payının artırılmasına, bu oranın 2000'li yıllarda %1,5'e yükseltilmesine ve on bin kişiye düşen araştırma personeli sayısının 15'e çıkarılmasına karar verilmiştir. Bu hedeflerin gerçekleşmesi adına Üniversite-sanayi iş birliğinin özendirilmesine, teknoloji merkezleri, teknoparklar ve teknoloji enstitülerinin kurulması adına gerekli desteklerin verilmesinin öneminden bahsedilmiştir (T.C Kalkınma Bakanlığı, 1996: 70-77).

Türkiye'de teknoloji ve inovasyon politikalarını uygulanmasında ve ulusal inovasyon sisteminin kurulması konusunda belki de en önemli aşamalardan bir tanesi, 1995 yılında Para Kredi ve Koordinasyon Kurulu'nun Ar-Ge Yardımına İlişkin Kararı ve Ar-Ge konusundaki desteklerin sistemli hale getirilmesidir. 1991'de kurulan Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) ve sonrasında 1992'de kurulan Ulusal Metroloji Enstitüsü (UME), 1993'de kurulan Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA), 1994'de kurulan Rekabet Kurumu ve 1999'da kurulan Türk Akreditasyon Kurumu gibi kurumlarla birlikte 1995 yılından sonra TÜBİTAK ve TTGV'nin Ar-Ge faaliyetlerini desteklemeye başlaması, Marmara Araştırma Merkezi'nin daha çok sanayi alanındaki araştırmalara ağırlık vermeye başlaması gibi önemli bazı adımlar, Türkiye'de ulusal inovasyon sisteminin kurulması konusunda atılan önemli adımlar olmuştur (Müsiad, 2012: 76).

Türkiye'de son yıllarda bilim ve teknoloji alanında yapılan çalışmaların önemli bir bölümü de üniversiteler ile sanayi kuruluşlarının ortaklığıyla yürütülen teknoparklarda gerçekleştirilmektedir. Türkiye'deki ilk teknoparkın kuruluşu, esasında 1980'li yıllardan

itibaren başlamıştır. 1990 yılında KOSGEB ile üniversitelerin ortaklaşa kurduğu teknoparkların ilk adımı olarak Teknoloji Merkezleri'nin (TEKMER) kurulmalarına başlanmıştır. Teknoparklar konusunda 2001 yılında 4691 sayılı yasanın yürürlüğe girmesi teknopark ifadesinin yerine Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ifadesi kullanılmaktadır.

Aralık 2000'de Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu'nda (BTYK), 2003 – 2023 dönemini içeren yeni bir bilim ve teknoloji konularındaki politikaları içeren bir yol haritası çizmiş ve bununla ilgili sorumluluk TÜBİTAK'a verilmiştir. Özel sektör, üniversiteler, kamu sektörü ve STK'lardan müteşekkil pek çok kurum ve kurumların uzmanlarının fikirlerinden yararlanılan hazırlık aşamasında özellikle bu alanda daha önce belirlenen politikaların neden hayata geçirilemediği konusuna odaklanılmıştır. Bu çerçevede öncelikli olarak bilim ve teknoloji alanında belirlenen politikaların ülkemizin sosyo-ekonomik bünyesine uymadığı görülmüştür. İkinci olarak bu politikaların uzun vadeli stratejik plan şeklinde olmadığı tespit edilmiştir. Üçüncü olarak ise bunların uygulama aşamasında gerekli sosyal ve siyasi desteğin sağlanamadığı görülmüştür.

BTYK'nin 13 Aralık 2000 tarihinde yapmış olduğu altıncı toplantıda alınmış olan “Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları Stratejisi Hazırlanması” kararı 24 Aralık 2001 tarihinde yapılmış olan yedinci toplantıda “Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları: 2003-2023 Strateji Belgesi'nin Hazırlanması” olarak değiştirilmiş ve projenin adı “Vizyon 2023: 2003-2023 Strateji Belgesi” olarak belirlenmiştir (TÜBİTAK, 2004b: 10).

1.3. 2002-2018 Dönemi

2001-2005 yılları arasını kapsayan Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (SBYKP)'de yapılan mevcut değerlendirmesine göre bir önceki planda belirlenen bilim ve teknoloji alanındaki hedeflere ulaşamadığı belirtilmiştir. Ayrıca bu planda; sosyal gelişme ve iktisadi büyümenin sağlanabilmesi için bilimsel ve teknolojik araştırmadüzeyinin yükseltilmesinin gerekliliği üzerinde durulmuştur. Bu amaca

ulaşabilmek adına güçlü bir inovasyon kapasitesine sahip olmak için “UlusalYenilik Sistemi”nin tamamlanması amacıyla gerekli olan fiziki, beşeri ve hukuki altyapının oluşturulması, üniversitelerin, enstitülerin ve araştırma kurumlarının yapacakları bilimsel çalışma ve inovasyon odaklı faaliyetlerin desteklenmesi, Teknopark ve Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin kurulması, bilgi teknolojilerinde Ar-Ge faaliyetlerinin özendirilmesi, bu sayede bilgitoplumuna geçişin hızlandırılması hedeflenmiştir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2000: 217).

BTYK’nin 8 Eylül 2004’te yaptığı onuncu toplantıda Türkiye’nin bilim ve teknoloji alanına yönelik temel amaç, ilke ve hedefler belirlenmiştir. Belirlenen bu amaç, ilke ve hedefler Türkiye’nin Bilim ve Teknolojiye yönelik Stratejisini oluşturmaktadır.

Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin toplumsal ve ekonomik faydaya dönüştürülmesi için, yeni bilgi üreten, teknolojileri geliştiren ve bu faaliyetlere kaynak tahsis eden kamu ve özel sektör kuruluşları arasındaki koordinasyonun yürütülmesini sağlamak amacıyla BTYK’nin onuncu toplantısında alınan kararla Türkiye Araştırma Alanı (TARAL) oluşturulmuştur. TARAL’ın temel amaçları; bireylerin yaşam kalitelerini yükseltmek, toplumsal sorunlara çözüm odaklı yaklaşmak, ülkenin rekabet gücünü artırmak ve toplumda bilim ve teknoloji kültürü oluşturmak ve bunu yaygınlaştırmak olarak belirlenmiştir (TÜBİTAK, 2019b).

BTYK 10. toplantısında ana hedefler ise; Ar-Ge çalışmalarına olan talebi artırmak, bilim adamını, mesleki ve teknik eleman sayısını ve elemanların niteliğini artırmak, Ar-Ge harcamaları için ayrılan payın GSYİH içindeki oranını artırmak şeklinde sıralanmaktadır (TÜBİTAK, 2019c). Bu toplantıda ayrıca 2004 yılı Ar-Ge harcamalarının GSYİH’deki oranının 2010’a dek %0,67 seviyesinden %2 seviyesine kadar çıkarılması ve gerekli ek kamu kaynaklarının 2005 bütçesinden başlayacak şekilde tahsis edilmesine karar verilmiştir (Tümer, 2004: 5; TÜBİTAK, 2004b: 3-14).

2007-2013 yıllarını kapsayan Dokuzuncu beş yıllık kalkınma planı (DBYKP)’de ise Ar-Ge faaliyetlerinin inovasyon üretebilecek şekilde yeniden tasarlanmasına, inovatif düşüncenin yaygınlaşarak uygulanabilmesi için melek yatırım, risk sermayesi ve benzeri

araçlarını yaygınlaştırılmasına, araştırmacı istihdamının nicelik ve nitelik bakımından iyileştirilmesine, Teknoloji Transfer Merkezlerinin kurulmasına ve yerli kaynakların katma değere dönüştürülmesini sağlamak adına Ar-Ge faaliyetlerinin daha fazla desteklenmesi gibi konuların önemine vurgu yapılmıştır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2006: 75).

2014-2018 dönemini içeren Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı'na (OBYKP) göre Ar-Ge ve inovasyon politikalarında temel amaç inovasyon ve teknoloji çalışmalarının özel sektör bazında artırılarak fayda oluşturulması, inovatif düşünce temelli yeni bir ekosistem oluşturmak suretiyle yapılan araştırmaların ticarileştirilmesine ve markalaşmış teknoloji yoğun ürünlerin üretilmesiyle küresel anlamda yüksek rekabet gücüne ulaşılması olarak belirlenmiştir. (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2013: 86-87).

2. TÜRKİYE'DE BİLİM, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON POLİTİKALARINI YÜRÜTEN TEMEL KURUMLAR

Yukarıda tarihsel süreç içerisinde anlatılan Türkiye'de bilim ve teknoloji alanında atılan adımlarda, kuşkusuz en önemli itici unsur önce devlet tarafından kurulan bazı kurumlar olmuştur. Özellikle özel sektörün yetersiz olduğu, henüz yatırım yapacak beşerî ve ekonomik sermayeye sahip olunmadığı dönemlerde bu sorumluluğun altına, kurulan bu kamu kurumlarının girdiği görülmektedir. Zamanla özel sektörün de bu alanda yatırımlarını artırmasıyla birlikte, bu kurumların yükü hafiflemiş olsa da günümüzde hala bilimsel ve teknolojik araştırmalar konusunda bu kamu kurumlarının etkili oldukları da bir gerçektir.

2.1. Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)

Türkiye'de kaynakların verimli kullanılması, kalkınmanın hızlandırılması, yapılan ekonomik, sosyal ve kültürel hizmetlerinin bir bütünlük içerisinde yürütülebilmesi için 5 Ekim 1960 tarihinde 91 Sayılı Kanun Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) kurulmuştur.

Kurulduğu tarihten itibaren DPT ekonomik, sosyal ve kültürel amaç ve hedeflerin belirlenerek buna göre politikalar yürütülmesi konusunda hükümete bir nevi danışmanlık hizmeti sunmaktaydı. Ayrıca hükümet tarafından konulan amaçların gerçekleştirilebilmesi için kalkınma planları ve yıllık planlar şeklinde planlamalar yerine getirmektedir.

DPT, uzun yıllar planlı ekonomik gelişime katkı sağladıktan sonra önce 2011 yılında Kalkınma Bakanlığı olarak yeniden organize edilmiş, ardından 2018 yılında Kalkınma Bakanlığı'nın Maliye Bakanlığı'na bağlı çalışan Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü ile birleştirilmek suretiyle Cumhurbaşkanlığı bünyesinde Strateji ve Bütçe Başkanlığı olarak çalışmalarını sürdürmektedir.

2.2. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu (TÜBİTAK)

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Türkiye’de planlı ekonomi döneminin başlangıç tarihi olan 1963 yılında kurulmuştur. Kuruluş aşamasında en önemli görevleri özellikle doğa bilimlerinde temel ve uygulamalı akademik araştırmaları desteklemek ve genç araştırmacıları teşvik etmek ve özendirmek olmuştur. Sayılan bu vazifeleri yerine getirebilmek için başlangıçta mühendislik, tıp, temel bilimler, tarım ve hayvancılık alanlarında dört araştırma grubu oluşturulmuş, günümüzde bu sayı ona çıkarak tüm bu araştırma gruplarını içeren Araştırma Destek Programları Başkanlığı oluşturulmuştur (<https://www.tubitak.gov.tr/tr/icerik-hakimizda>, t.y.).

TÜBİTAK’ın önemli misyonlarından bir tanesi olan bilim insanı yetiştirme konusunda ise önce Bilim Adamı Yetiştirme Grubu adı altında bir birim kurulmuştur. Bu birim günümüzde Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı olarak görevine devam etmektedir. 1983 yılında Türkiye’de bilim ve teknoloji politikalarının belirlenmesinde hükümete yardımcı olma konusunda “Türk Bilim Politikası; 1983-2003” dokümanını hazırlama görevini üzerine almak suretiyle TÜBİTAK üstlenmiştir.

İlk kuruluş adı “Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu” olan TÜBİTAK, 7 Temmuz 2005’de Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu olarak yeniden adlandırılmış olup, faaliyet alanı da doğa bilimleri ile sınırlı olmaktan çıkarılıp sosyal ve beşerî bilimsel faaliyetler de TÜBİTAK’ın sorumluluk alanına dahil edilmiştir.

2.3. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)

1983’de faaliyetine başlayan BTYK, Türkiye’de bilim, teknoloji, Ar-Ge ve inovasyon politikalarından sorumlu en tepedeki organ olup, 1983–2004 arasında toplam 9 kez toplanmıştır. BTYK’nın görevleri arasında; uzun vadeli bilim ve teknoloji politikalarının tespitinde hükümete yardımcı olunması, hedeflerin saptanması, öncelikli alanların belirlenmesi, plan ve programların hazırlanması, kamu kuruluşlarının görevlendirilmesi, özel kuruluşlarla işbirliği sağlanması, gerekli yasa tasarıları ve mevzuatın hazırlanması, araştırmacı insan gücünün yetiştirilmesinin sağlanması, özel sektör araştırma merkezlerinin kurulması için tedbirler alınması, sektörler ve kuruluşlar arasında koordinasyonun sağlanması yer almaktadır (Tübitak, 2012). BTYK, senede 2 defa toplantı yaparak 2005-2016 yılları arasındaki dönemde toplam 20 toplantı gerçekleştirmiştir.

2.4. Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)

20 Nisan 1990 tarihli ve 3624 sayılı kanunla kurulmuş olan Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB), Türkiye’deki küçük ve orta ölçekli işletmelerin ülke ekonomisindeki aktifliğini artırma, rekabet yeteneklerini geliştirme ve sanayi içerisinde eşgüdüm ve entegrasyonu iktisadi şartlara göre geliştirme hedefiyle kurulmuş bir kurumdur.

KOSGEB, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile ilgili bir Kamu Kuruluşu olup, tüzel kişiliğe haiz ve bütün işlemlerinde özel hukuk hükümlerine tabidir.

KOBİ’lerin Türkiye ekonomisindeki yeri oldukça önemlidir. Ocak 2020 verilerine göre Türkiye’deki KOBİ sayısı 1 milyon 863 bin olmuştur (TEPAV, 2020: 14). İşletme sayısı olarak Türkiye’de işletmelerin %99,8’i KOBİ’lerden müteşekkildir. Bu işletmeler, Türkiye’deki toplam istihdamın %74,4’ünü, üretimin %56’sını, ihracatın %55,4’ünü ve ithalatın da %35’lik kısmını sağlamaktadır (Tur vd., 2020: 12). Bu rakamlara bakıldığında, Türkiye ekonomisinde KOBİ’lerin çok ciddi bir öneme sahip olduğu açıkça görülmektedir.

2.5. Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)

1991’de kamu – özel sektör iş birliği ile kurulmuş olan Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), Türkiye’de özel sektörün yürütmekte olduğu teknoloji geliştirme ve inovasyona dayalı çalışmalarına destek olma amacını taşımaktadır. “Teknoloji Üreten Bir Türkiye” sloganıyla çalışmalarını yürüten TTGV, Kâr amacı gütmeyen bir kuruluştur. TTGV’nin amacı, ülkedeki özel sektörün özellikle uluslararası pazarda rekabet kabiliyetini artırmasına yardımcı olamk ve Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarına destek vermektir.

2.6. Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA)

Ülkemizde bilimin bütün alanlarını kapsayacak şekilde çalışacak bir bilimler akademisi kurma konusu, ilk olarak 1960’larda konuşulmaya başlanmıştır. 1993 yılına gelindiğinde bilim politikalarında yönlendirici, bilim insanı olmayı, bilimsel çalışma ve başarıları teşvik edici, erişilebilir saygın ve etkin bir kurum olma amacıyla Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) kurulmuştur.

İlk çalışmalarına 7 Ocak 1994’te başlayan TÜBA, bu tarihten itibaren yaptığı çalışmalarla bilimsel konularda ve bilimsel önceliklerin saptanması amacıyla incelemeler ve danışmanlıklar yapma; toplumda bilimsel yaklaşım ve düşüncenin yayılmasını sağlama; Cumhurbaşkanına, ülkemizde bilim ve teknoloji alanında çalışanların sosyal statü ve yaşam seviyeleri gibi konularda ve bilimsel faaliyetlerin gereği olan özel kolaylık ve ayrıcalıklara yönelik mevzuat değişiklikleri önerme; ülkemizde bilim ve teknoloji konusunda halkımızın bilgilendirilmesi ve bilim insanlığına özendirilmesi için teşvik edici bir kısım çalışmalar yapma gibi önemli misyonlar üstlenmiştir (<http://www.tuba.gov.tr/tr/kurumsal/akademi/akademinin-gorevleri>, t.y.).

3. AR-GE VE İNOVASYON DESTEKLERİ

Ülkemizde Ar-Ge ve inovasyon alanında işletmelere ve girişimcilere destek veren kurumlar Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK, KOSGEB ve TTGV’dir. Sanayi ve

Teknoloji Bakanlığı'nın destekleri Sanayi Tezleri (SANTEZ) projeleri üzerinden yürütülmektedir. Buna göre üniversite – kamu – sanayi işbirlikleri çerçevesinde geliştirilecek her türlü teknoloji geliştirme, teknolojik ürün ve üretim yöntemlerine yönelik yapılan çalışmaların projelendirilmesi, üniversite ile sanayi arasındaki işbirliğinin ilerletilmesi ve üniversitelerdeki uygulamalı araştırma programlarının ekonomik değer oluşturacak ürün veya üretim metoduna dönüştürülebilmesine katkı verme amacıyla planlama yapılmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda üniversitelerde yüksek lisans ve doktora eğitimi alan genç araştırmacılar desteklenmektedir.

Sanayi Tezleri Projesi çerçevesinde destek verilecek olan tezler için destek süresi üç yıldır. Yapılan projelerin bütçelerinin maksimum %75'lik bir kısmına hibe verilirken, bu bütçelerin minimum %25'lik kısmının da işletmelerce nakit şeklinde karşılanması beklenmektedir (Elçi ve Karataylı, 2008: 52-53).

TÜBİTAK tarafından sağlanan destekler, Sanayi Ar-Ge Projelerini Destekleme Programı, KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı ile Teknoloji ve Yenilik Odaklı Girişimleri Destekleme Programı (TEKNOGİRİŞİM) başlıkları altında yapılmaktadır.

1995'ten itibaren Dış Ticaret Müsteşarlığı (DTM) ve TÜBİTAK'ın ortaklaşa yürüttükleri Sanayi Ar-Ge Projelerini Destekleme Programı, işletme seviyesinde ekonomiye katma değer üreten kurumların yapmış oldukları AR-Ge çalışmalarını desteklemek suretiyle ülke ekonomisinde Ar-Ge kapasitesinin artırılmasına destek verme amacı taşımaktadır. Buna göre ülkemizdeki yerli işletmelerin yeni ürün ve proses geliştirme amacıyla yürüttükleri projeler %60'a kadar desteklenmekte ve bu destek maksimum üç yıl sürmektedir (TÜBİTAK, 2020).

KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı, aslında Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı'nın küçük ve orta ölçekli işletmelerin ihtiyaçlarına yönelik olarak başvuru işlemleri basite indirgenmiş bir şeklidir. 1995 yılından 2019 yılına kadar olan süreçte bu destek programı çerçevesinde 43.695 başvuru yapılmış ve bu başvurulardan 22.247'si desteklenmiş, yapılan 12,4 milyar TL'lik desteklerin sonucunda 20,3 milyar TL'lik Ar-Ge hacmine ulaşılmıştır (https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/21566/1501_1507_cagri_sureci.pdf).

Yenilik Odaklı Girişimleri Destekleme Programı (TEKNOGİRİŞİM) ile hedeflenen şey; lisans, yüksek lisans veya doktora gibi yüksek tahsilli bireyleri inovatif iş fikirlerinin desteklenmesi suretiyle yüksek katma değerli girişimciler haline getirilmesidir. Buna göre destek süresi en fazla 12 ay, destek oranı en fazla proje bütçesinin %75'i ve miktar olarak da 100 bin TL olarak belirlenmiştir (Elçi ve Karataylı, 2008: 57).

KOSGEB'in destekleri ise biraz daha çeşitlidir. KOSGEB'in yürüttüğü destekler şu başlıklar altında toplanabilir:

Girişimcilik Destekleri

- AR-GE, Teknolojik Üretim ve Yerlileştirme Destekleri
- İşletme Geliştirme, Büyüme ve Uluslararasılaşma Destekleri
- KOBİ Finansman Destekleri
- İŞGEM/TEKMER Programı
- Laboratuvar Hizmetleri
- Rehberlik ve Danışmanlık Hizmetleri

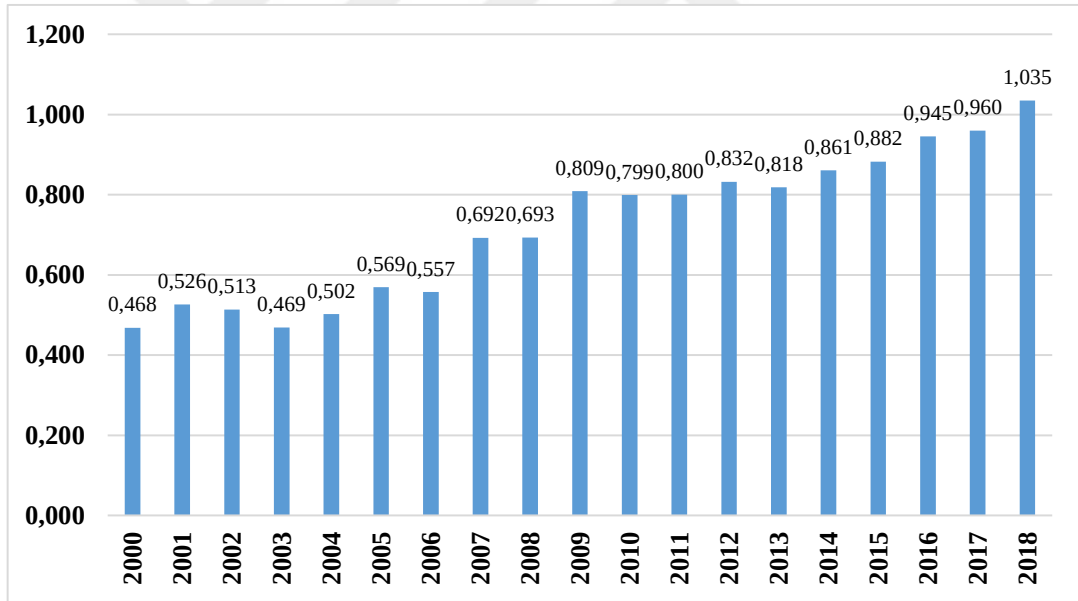
TTGV'nin destekleri ise şu şekildedir:

- Explore Yatırım Programı
- HİT Girişim Geliştirme Modeli
- İdeanest Kitlese Kaynak Geliştirme Platformu
- İdeaport
- Xnovate
- Yarını İnşa Et
- Yeşil Teknoloji Projeleri (YETEP) Destek Programı

4. TÜRKİYE’DE AR-GE VE İNOVASYON GÖSTERGELERİ

Özellikle 2000’li yıllardan itibaren Ar-Ge ve inovasyon konusunda yapılan çalışmalar ülkemizde ve dünyada hız kazanmıştır. Özellikle teknolojinin gelişmesiyle birlikte bu alanın önemi anlaşılmış ve öncelikle dünyadaki gelişmiş ülkelerin bu alana yaptığı yatırım miktarı artış göstermiştir.

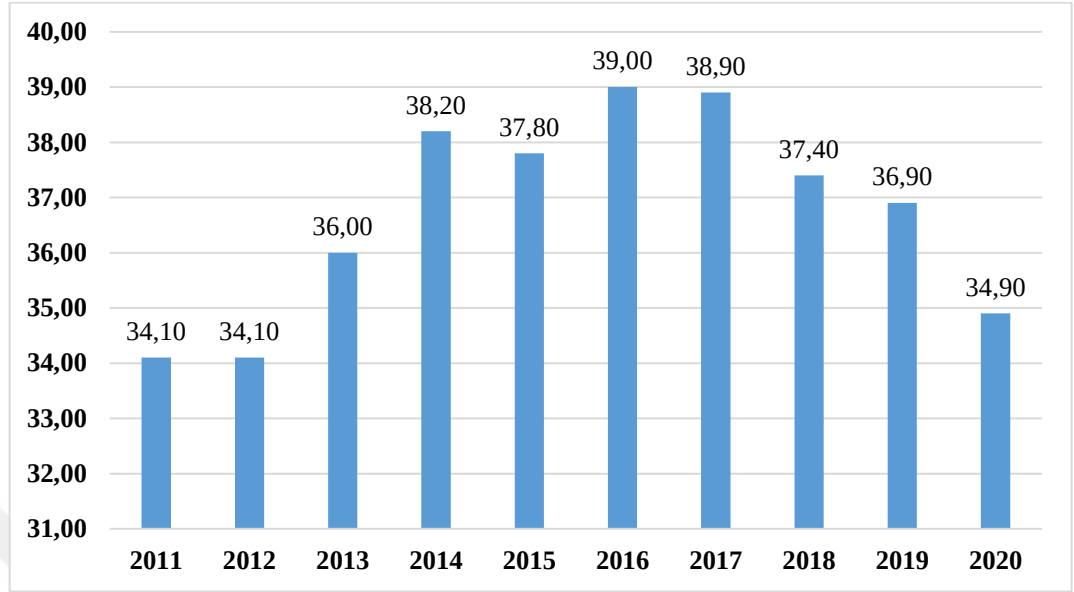
Çalışmanın ilk bölümünde tablo ve grafikler eşliğinde Ar-Ge ve inovasyona önem veren ülkelerin hangileri olduğu net bir şekilde ortaya konulmuştur. Bu ülkelerin ortak özellikleri, bu ülkelerin günümüzde “gelişmiş ülkeler” olarak nitelenen ülkeler olması ve dünya ekonomisinin büyük bir bölümünü bu ülkelerin teşkil etmesidir. Türkiye gibi gelişmekte olan ekonomilerin bu alanlara yaptıkları yatırım, gelişmiş ülkelerin gerisinde kalmakla birlikte, özellikle son yıllarda bu miktarda da bir artış olduğu gözlenmiştir.



Grafik 2.1.Türkiye’de Ar-Ge Harcamalarının GSYH’ya Oranı (2000-2018)

Kaynak: OECD Data, Grossdomestic spending on R&D, <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>, Erişim 15/4/2021.

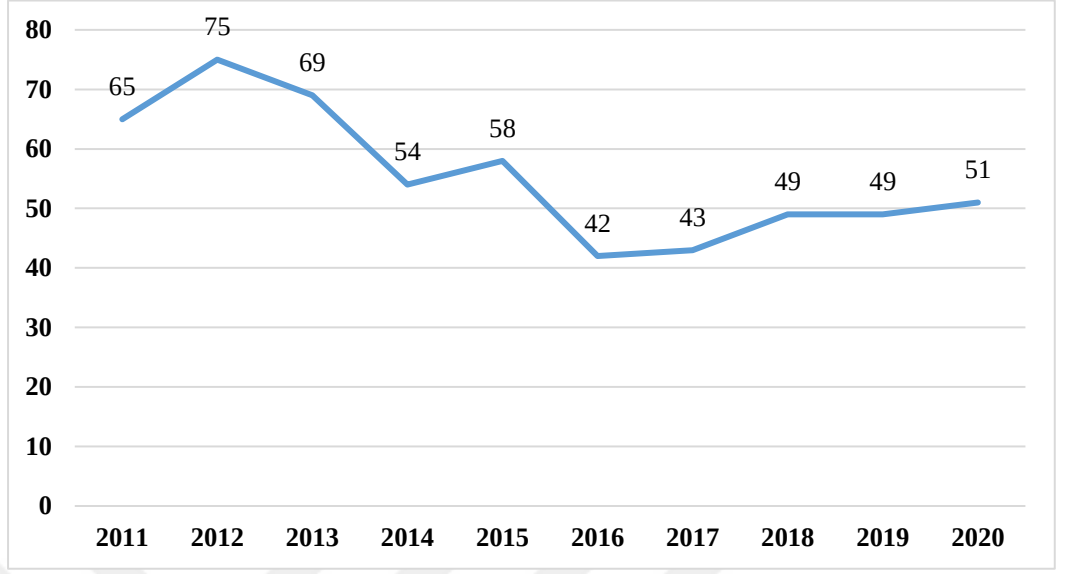
Ar-Ge alanında önemli göstergelerden bir tanesi olan GSYH içerisinde Ar-Ge’nin oranı, Grafik 2.1’de görüldüğü üzere, ülkemizde özellikle 2000 yılından bu yana yükseliş eğilimi göstermektedir.



Grafik 2.2. Türkiye'nin İnovasyon Puanlaması (2011-2020)

Kaynak: The Global Economy, Innovation Index, https://www.theglobaleconomy.com/rankings/gii_index/, Erişim 1/5/2021.

Türkiye'nin inovasyon alanında dünyadaki yeri ise, 2011 yılından itibaren olumlu bir gelişme seyri göstermiştir. Grafik 2.2'de görüldüğü üzere, Türkiye'nin inovasyon puanı 2016 yılına kadar artarak 39 puan seviyesine kadar çıkmışsa da bu tarihten sonra 2020 sonu itibarıyla 34,9 puana gerilemiştir.



Grafik 2.3. Türkiye'nin İnovasyon Alanında Dünya Sıralamasındaki Yeri (2011-2020)

Kaynak: The Global Economy, Innovation Index, [https:// www. theglobaleconomy. com/ rankings/ gii_index/](https://www.theglobaleconomy.com/rankings/gii_index/), Erişim 1/5/2021.

Bu dönemde Türkiye'nin inovasyon alanında dünya sıralamasındaki yeri ise Grafik 2.3'te gösterildiği gibi 2012 yılında 75. sıraya geriledikten sonra yükselişe geçmiş ve 2016 yılında 42. sıraya kadar yükselmiştir. Ancak bu tarihten sonra birkaç basamak gerileyerek 2020 sonu itibariyle 51. sıraya gerilemiştir.

5. TÜRKİYE'DE OTOMOTİV SEKTÖRÜNÜN DURUMU

Türkiye'de otomotiv sektörü, 2000'li yıllardan itibaren Ar-Ge ve teknolojiye büyük yatırımlar yaparak, tüm sektörler içerisinde üretimi ve ihracatı en çok artan sektör olmuştur. 2017 verilerine göre Türkiye taşıt araçları üretimi sıralamasında Avrupa'da beşinci, dünyada ise on dördüncü sırada yer almaktadır. Bunun yanı sıra Türkiye Avrupa'nın en büyük ticari araç üreticisidir (Gür ve Furuncu, 2019:10).

Türkiye otomotiv endüstrisi otomobilden otobüse kadar tüm segmentlerde üretim yapmaktadır. 2000 yılında Türkiye'de üretilen traktör hariç toplam taşıt araçları sayısı 431 bin seviyesindeyken, bu sayı 2018 yılı itibariyle 1 milyon 550 bin adet olmuştur (Otomotiv Sanayi Derneği, 2019:7). Otomotiv Sanayii Derneği tarafından hazırlanan 2018 yılı Basın Bülteninde yer alan verilere göre 2017 yılında Türkiye'nin otomotiv

üretimi ve otomotiv ihracatı 2016 yılına göre yüzde 20 artarak rekor kırmıştır. 2017 yılında üretilen otomotiv sayısı 1 milyon 750 bin adede ulaşmış olup, bu araçların yüzde 80'i ihraç edilmiş ve ihracat geliri olarak 28,987 milyar dolar elde edilmiştir. Bu rakamlara göre Türkiye’de ihracatın %17,7’lik kısmını otomotiv sektörü gerçekleştirilmektedir. (OSD, 2018:1-8).

Tablo 2.1. Dünya Otomotiv Üretiminde Türkiye’nin Konumu, 2016

	Avrupa	Dünya
	Sıra	Sıra
Taşıt Araçları	5	15
Otomobil	6	18
Hafif Ticari Araç	1	7
Ağır Ticari Araç	1	11
Otobüs	1	5

Kaynak:OICA, 2017

Türk otomotiv sanayi ulaştığı standartlar itibariyle uluslararası pazarlarda oldukça iyi bir konumdadır. Tablo 2.1’de Türkiye’nin dünya otomotiv üretimindeki yeri açıkça görülmektedir. Teknolojik olarak ileri seviyede bulunan sektör, ar-ge yatırımlarını arttırarak verimlilik açısından da gayet iyi bir durumdadır. Sektörde faaliyette bulunan işletmelerin büyük çoğunluğu uluslararası standart belgelerine sahip durumdadır (BSTB, 2017:10). Türkiye’de üretilen taşıt araçlarında yerlilik oranı yüzde 85-90 seviyelerine yükselmiştir. Türk otomotiv sanayiinin üretmekte zorlandığı en önemli parça motor bloğudur. Türkiye’de otomotiv sanayi birçok şehirde faaliyet göstermekle beraber, özellikle Bursa’nın Türk otomotiv sektöründe çok önemli bir yeri bulunmaktadır.

6. BURSA OTOMOTİV SEKTÖRÜNÜN DURUMU

Uzun yıllar, Uludağ, kebab, kestane, şeftali ve ipekböceği ile dünyaca ün yapmış olan Bursa, günümüzde otomotiv ana ve yan sanayiinde adından en çok söz ettiren şehir durumuna gelmiştir. Bursa otomotiv yan sanayi, Toyota’dan BMW’ye, Audi’dan Mercedes’e kadar dünyanın en büyük otomotiv markalarına mal ve hizmet üretebilecek

yeterliliğe ulaşmıştır. Bursa otomotiv yan sanayii işletmeleri Avrupa'nın önde gelen otomotiv kümelenme alanlarından biri olarak kabul edilmektedir (European Commission, 2007: 61).

Bursa otomotiv sektöründe Türkiye'de hem ihracatta hem de istihdamda lider şehir konumunda bulunmaktadır. Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği (OİB)'nin hazırladığı rapora göre, 2020 yılında Türkiye'nin gerçekleştirmiş olduğu otomotiv ihracatının dörtte birinden fazlasını yüzde 26,47'lik payla Bursa tek başına gerçekleştirmiş bulunmaktadır (milliyet.com, 2021). Ayrıca BEBKA verilerine göre, Türkiye genelinde otomotiv sektöründe yaratılan istihdamın %25'i, Bursa'da istihdam edilmiştir (Karlı, 2017).

Bursa Ticaret ve Sanayi Odası tarafından her yıl açıklanan Bursa'nın en büyükişletmetleri sıralamasına göre, 1997'de en büyük 500 işletmenin yaklaşık yüzde 33'ü tekstil ve konfeksiyon sektöründe iken, bu oran 2016 yılında en büyük 250 işletme içerisinde yüzde yaklaşık yüzde 20'ye düşmüştür. 1997'de en büyük 500 işletmenin yaklaşık yüzde 12'si otomotiv yan sanayiinde faaliyet gösterirken, bu oran 2016'da yaklaşık yüzde 27'ye yükselmiştir. Aşağıdaki Tablo 2.2'de bu durum açıkça görülmektedir.

Dünyada otomotiv sektöründe ana otomotiv üreticileri, bir otomobili oluşturan parçaların tümünün kendileri tarafından üretilmesinden ziyade, uzman yan sanayiden destek alarak tedarik zincirinin genişletilerek yayılmasının daha karlı olacağına karar vermişlerdir.

Çünkü artan rekabet, ana sanayinin parça üretmekle zaman kaybetmeyip, otomobil üretiminde ihtiyaç duyulan binlerce parçanın yan sanayiden tedarik edilmesini avantajlı hale getirmiştir. Global otomotiv işletmelerinde yaygınlaşan bu anlayış sayesinde, uluslararası alanda otomotiv yan sanayiinin hızlı gelişmesini sağlamıştır. Bursa şehri de bu gelişmelerden ciddi avantaj sağlayarak, ana otomotiv üreticilerine mal ve hizmet tedariki sağlayan önemli bir şehir konumuna gelmiştir. ılı bir sanayi kolu doğmuştur (Kırım, 2008:128-129). Türkiye'de 1998 yılında 1 milyar dolar olan otomotiv

yan sanayi ihracatının 2020 yılına gelindiğinde yaklaşık 30 milyar dolar seviyelerine çıkmasını sağlayan esas aktör Bursa otomotiv yan sanayi işletmeleri olmuştur.

Tablo 2.2. Bursa'nın En Büyük İşletmelerinin Sektörel Dağılımı

	1997/500	2016/250
	ORAN	ORAN
Ağaç, Orman Ürünleri ve Mobilya	2,60%	1,60%
Çimento, Toprak Ürünleri ve Madencilik	1,40%	0,80%
Deri, Kürk ve Ayakkabı	1,40%	0,40%
Elektrik-Elektronik	2,20%	0,40%
Gıda, Tarım ve Hayvancılık	8,40%	10,40%
Hizmet, Eğitim ve Danışmanlık	0,80%	1,20%
İnşaat	4,80%	5,60%
Kimya	2,40%	0,40%
Makine-Metal Sanayi	12,80%	11,60%
Otomotiv Ana Sanayi	0,60%	1,20%
Otomotiv Yan Sanayi	12,40%	27,20%
Plastik	3,40%	2,80%
Tekstil-Hazırgiyim-Konfeksiyon	32,80%	20,40%
Diğer	14,00%	16,00%
TOPLAM	100,00%	100,00%

Kaynak: BTSO, 2017

2020 yılı itibariyle Türkiye’de otomotiv sektörünün kalbi olarak bilinen Bursa şehrinde, Tofaş-Fiyat, Oyak-Renault, Karsan-Peugeot gibi global şirketlerin üretimleri halen devam etmektedir. Binek tipi otomobil, hafif ticari araç, kamyonet, minibüs ve kamyon üretiminin gerçekleştirildiği bu fabrikalarda kullanılan binlerce ara parça ve diğer aksamlar da yine Bursa’nın farklı sanayi bölgelerinde bulunan fabrikalarda üretilmektedir (Türkiye İhracatçıları Meclisi, İhracat şampiyonu Ford otomotiv, <http://www.tim.org.tr/tr/inpressdtf6616a59-10d5-40d5-96ec-d119e086052b.html>, (09.02.2019).

7. LİTERATÜR İNCELEMESİ

1950’li yıllarda temelleri atılmış olan Türk Otomotiv Endüstrisi, günümüz itibariyle ülke ekonomisinin en gözde ve en güçlü sektörlerinden birisi konumundadır. Oldukça rekabetçi bir sektör olan otomotiv endüstrisi, Ar-Ge harcamalarında da dünyada önde gelen sektörlerden birisidir. Türkiye’de otomotiv sektöründeki Ar-Ge harcamaları, toplam Ar-Ge harcamalarında ciddi bir yekün teşkil etmektedir. Buna rağmen literatüre bakıldığında, Ar-GE ve İnovasyon kavramları ile otomotiv sektörü arasındaki ilişkilerin incelenmesine yönelik çalışma sayısının oldukça az olduğu görülmüştür. Kaldı ki Türkiye’de yürütülen Ar-Ge ve İnovasyon faaliyetlerinin otomotiv sektörü özelinde etkilerini araştırmaya yönelik çalışma sayısı daha da az miktardadır. Bu sebeple bu alanda yapılan çalışmaları gruplandırmak yerine ayrı ayrı anlatmak daha sağlıklı olacaktır.

Türkiye’de yürütülen Ar-Ge ve İnovasyon desteklerinin otomotiv sektörü üzerindeki etkilerini ölçmeye yönelik yapılan çalışmaların başında, Bintaş (2017)’ın hazırladığı “Teknolojik ürün geliştirme sürecinde KOBİ'lere sağlanan Ar-Ge, İnovasyon finansman desteklerinin istihdama katkısı: Bursa ili otomotiv sektöründe bir araştırma” adlı çalışma gelmektedir. Çalışmada öncelikle KOBİ'lerin Ar-Ge ve inovasyon mevcut potansiyelleri anlatılmıştır, ardından Türkiye’deki Ar-Ge yapısı ve KOBİ'lere verilen Ar-Ge destekleri ve istihdam teşvikleri incelenmiş, daha sonra Ar-Ge, inovasyon ve istihdam teşvikleri açıklanarak, simülasyon çalışması yapılmıştır. Son olarak Bursa’da otomotiv sektöründe faaliyette bulunup Ar-Ge ve inovasyon proje desteklerinden yararlanmış olan 56 KOBİ ile yüz yüze görüşme yapılarak, KOBİ'lerin yararlandığı desteklerin istihdama katkısı, ticari ve ekonomik etkileri incelenmiştir. Çalışma sonucunda Bintaş (2017), Kamu otoritelerinin uyguladığı Ar-Ge ve inovasyon proje desteklerinin KOBİ'lerde istihdamı önemli ölçüde arttırarak, ciddi ticari kazanımlar elde ettiklerini ve rekabetçi yapılarında artış belirlendiğini ortaya koymuştur.

Akdemir (2019)’in hazırladığı yüksek lisans tezi çalışmasında ise, hisse senetleri Borsa İstanbul’da işlem gören ve otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin AR-GE harcamaları ile finansal performansları arasındaki ilişki incelenmiştir. Panel veri analizi yöntemi kullanılan çalışmada, BİST’te kayıtlı olan 7 otomotiv şirketinin 2012 – 2018 yılları arası gayri maddi duran varlıkları ile net satışlar, öz kaynaklar ve hisse senedi fiyatları arasında istatistiksel olarak uzun dönemde anlamlı bir eşbütünleşme var olduğu

ortaya konulmuştur. Çalışmada net satışların, öz kaynakların gayri maddi duran varlıklarla ilişkisinin değerlendirilmesindeki temel varsayım, Ar-Ge harcamalarının uzun vadede gerçekleşen bir bilimsel birikimin neticesinde olması ve bunlarla ilgili muhasebeleştirme kayıtlarının gayri maddi duran varlıkların içinde yer alması olarak ifade edilmiştir.

Literatürde yer alan bir diğer çalışma, Ovalı (2018) tarafından hazırlanan “Ar-Ge yatırımları ve satış hasılatı ilişkisi: Türkiye otomotiv ana ve yan sanayii” adlı doktora tezi olmuştur. Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde önemli bir yeri bulunan Türk otomotiv sektöründe faaliyette bulunan yerli ve yabancı sermayeli işletmelerin satış hasılatı ile, maddi duran varlıklar, ar-ge ve pazarlama faaliyetleri arasındaki ilişkiler açıklanmaya çalışılmıştır. Ortaya koyulan istatistiki modele göre, Ar-Ge değişkeninin satış hasılatı üzerindeki etkisinin %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde anlamlı, ancak etkisinin maddi duran varlıklar ve pazarlama faaliyetleri değişkenlerine göre zayıf olduğu sonucuna varılmıştır.

Bir diğer çalışma, Türk otomotiv sanayinde faaliyet göstermekte olan çokuluslu işletmeler ile yerel ortaklarının Ar-Ge faaliyetleri kapsamında yaptıkları işbirliğine etki eden faktörlerin araştırılması üzerine odaklanmıştır ve Çelikel (2009) tarafından yapılan doktora çalışmasıdır. Araştırma yöntemi olarak vaka analizi metodunun kullanıldığı bu çalışmada veriler, Tofaş-Fiat, Ford Otosan-Ford ve Hyundai Assan-Hyundai ortaklık şirketlerinde çalışan Ar-Ge veya üretim müdürleriyle veya çalışanlarıyla yüz yüze mülakat yoluyla elde edilmeye çalışılmıştır. Toplam üç vaka analizinin yapıldığı çalışmada ortaya çıkan bulgulara göre, Ar-Ge iş birliğini etkileyen en önemli faktörlerin başında yerel firmanın üretim, Ar-Ge ve yenilikçilik kabiliyetleri ve ardından özümseme kapasitesi gelmektedir.

Literatürde yer alan bir başka çalışma ise Türk (2011) tarafından yapılan yüksek lisans tezi olmuştur. Türkiye’deki en güçlü sektörlerden biri olan otomotiv endüstrisinin sahip olduğu Ar-Ge kapasitesinin Avrupa Birliği ile karşılaştırılmasını amaçlayan çalışmada, Ulusal düzeyde TÜBİTAK TEYDEB Ar-Ge projeleri ve uluslararası düzeyde EUREKA ile 6. ve 7. Çerçeve Programları Ar-Ge projeleri incelenerek ulusal Ar-Ge destek sisteminin verimliliği analiz edilmiştir. Türkiye, otobüs ve hafif ticari araç

üretiminde Avrupa’da birinci sıradadır. Bunun sebebi Türkiye’de yük ve yolcu taşımacılığının büyük oranda karayolu ile yapılıyor olmasındandır. Türkiye nüfusa oranla sahip olunan toplam araç sayısında dünya ortalamasının altındadır. Bu durum yakın gelecekte Türkiye’de araç sayısının artacağını göstermektedir. Araç sayısının artış göstermesi, yük ve yolcu trafiğinde de bir artışı beraberinde getirecektir ki, bu hem güvenlik hem de çevresel konularda sorunların artacağını göstermektedir.

Çalışmanın devamında Türk (2011), AB’de son yıllarda Ar-Ge ve yatırımlar için verilen desteklerin özellikle güvenlik, mobilite, alternatif yakıtlar ve çevresel faktörleri ön planda tutan projelere kaydığını belirtmiştir. Türkiye’deise bu konulardaki proje sayısının çok fazla olmadığını belirten Türk (2011), Türkiye’nin otomotiv sektöründe önümüzdeki yıllarda yoğunlaşması gereken projelerin, AB’nin önem verdiği alanlar olan mobilite, güvenlik ve çevresel faktörleri gözetten projeler olması gerektiğini yazmıştır.

Mersin ili özelinde, otomotiv pazarlama sektöründe faaliyette bulunan işletmelerin Ar-Ge ve inovasyon algıları üzerine yüksek lisans tezi çalışması yapan Kantos (2016), çalışmasında, küresel rekabette Ar-Ge ve inovasyon algısını, otomotiv pazarlama sektörünü örnek alarak incelemiştir. Kantos (2016), çalışmasında ampirik model tercih etmemiş, araştırma modeli olarak Literatür Taraması yapmıştır. Bu kapsamda, Mersin’de yer alan Otomotiv Bayileri ve Mersin Teknopark örnekleri üzerinden iki işletme ile mülakat çalışması yapılmıştır. Araştırma sonucuna göre Kantos (2016), küresel rekabet ortamında mücadele edebilmek ve bu konuda farkındalık oluşturabilmek için Ar-Ge ve inovasyon yatırımlarının küresel rekabet standartlarına ulaşacak şekilde sürekli bir gelişme göstermesi gerektiğinin önemini vurgulamıştır.

Birden çok kriterli karar verme yaklaşımı çerçevesinde otomotiv endüstrisi için en uygun açık inovasyon modelinin belirlenmesi üzerine çalışma yapan Demir (2021), bu araştırmasında, açık inovasyon model seçiminde problem çözme yöntemi olarak Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yaklaşımlarından yararlanmıştır. Seçilen bu yaklaşıma göre, ilk olarak ilgili literatür taraması yapılmış, ardından literatür çalışmaları kapsamında belirlenen kriterlerin ağırlıkları AHP yöntemi ile saptanmış, ardından da VIKOR tekniği kullanılarak alternatiflerin sıralama işlemi yapılmıştır. Çalışmanın neticesinde, açık inovasyon model seçim kriterleri içerisinde en yüksek derecede öneme sahip olanlar

belirlenmiştir. En yüksek dercede öneme sahip olan kriter olarak yeni pazarlara erişim (0.134) kriteri belirlenmiştir. İkinci derecede önemli olan kriter maliyet azaltma (0.129) kriteridir. Üçüncü derecede önemli olan kriter ise eğitim ve teşvik politikaları (0.119) olarak tespit edilmiştir. Demir (2021) çalışmasında otomotiv endüstrisi için en uygun inovasyon modelinin ise karma açık inovasyon modeli olduğunu belirtmiştir.

Alptekin (2006), Cumhuriyet'in kuruluşundan bugüne Türkiye'de uygulanan bilim ve teknoloji politikalarını ele alarak, ekonomik gelişme açısından ulusal inovasyon sisteminin önemini inceleyen yüksek lisans çalışmasında son yıllarda meydana gelen gelişmelerin ekonomik ve sosyal yapıyı derinden etkilediğini vurgulamıştır. Çalışma, küreselleşen dünyada değişim ve gelişmelere ayak uydurabilmek ve istikrarlı bir ekonomik kalkınma gerçekleştirebilmek için, tüm politik uygulamaların bilim, teknoloji ve inovasyon süreçleriyle uyumlu ve bağlantılı olmasının gerekliliği belirtilmiştir. Bu bağlamda Ulusal İnovasyon Sistemi, belirlenen ekonomik ve toplumsal kalkınma hedeflerine ulaşılması için kurulması gereken bir alt sistemdir. Tarım toplumundan bilgi ve sanayi toplumuna geçerek gelişmiş ülkeleri yakalayabilmek için ulusal inovasyon sisteminin kurulması gerektiğini savunan Alptekin (2006), araştırmasının ilk bölümünde genel kavramlara yer verirken, ikinci bölümde Türkiye'de uygulanan bilim ve teknoloji politikalarını ele almıştır. Çalışmanın üçüncü bölümünde ise Ulusal İnovasyon Sistemini kurma çabaları ve bunun olası getirileri değerlendirilmiştir.

Türkiye'de 2000-2010 yılları arasında uygulanan inovasyon politikalarının KOBİ'ler üzerine etkisini, Konya ili özelinde ortaya koymaya çalışan bir diğer araştırma, Tünen (2011) tarafından hazırlanmıştır. Küreselleşmenin artan etkisi ile inovasyonun önemine vurgu yapan Tünen (2011), Konya Organize Sanayi Bölgesinde yer alan 95 firma ile anket uygulaması yapmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, işletmelerin Ar-Ge ve inovasyon konusunda istekli oldukları ancak bu konudaki çalışmaların yeterli olmadığı; işletmelerin inovasyon gerçekleştirme konusunda yeterli düzeyde bilgiye sahip olmadıkları; inovasyon sürecinin getirdiği belirsizlik ve yüksek maliyetten dolayı Ar-Ge çalışmalarında isteksiz görüldüğü; sanayi ile üniversite ve araştırma kurumları arasındaki etkileşimin zayıf olduğu; Üniversite-Sanayi-Devlet üçlüsünde görev yapan bütün unsurların rollerinin net olarak belirlenmediği; Ar-Ge ve inovasyon sürecinde verilen

desteklerde bürokratik engellerin olduğu; işletmelerin, üniversiteler, araştırma kuruluşları ve sivil toplum kuruluşları arasında daha fazla işbirliğine ihtiyaç olduğu tespit edilmiştir.

Başka bir çalışma ise Karadeniz (2016)'in hazırladığı “Türkiye’de inovasyon ve kamu politikası” adlı çalışmadır. Türkiye’de inovasyon alanında bir farkındalığın oluşturulması ve Türkiye’nin inovasyon sürecinde başarının artırılması amacını güden bu araştırmanın ilk iki bölümünde; inovasyon ve kamu politikası kavramları incelenmiştir. Üçüncü bölümde, Türkiye’nin inovasyon düzeyi, diğer ülkelerle karşılaştırılmak suretiyle ele alınmıştır. Çalışmanın son bölümünde, özellikle inovasyon alanlarında çalışan ve kamu politikalarını etkileme gücüne sahip üst düzey yönetici ve uzman personelle yapılan alan araştırması yer almaktadır. Yapılan bu alan araştırmasında inovasyon konusundaki farkındalığın ve etkileşimin nasıl artırılabilceğine yönelik çeşitli toplantı ve görüşmeler yapılmıştır. Yapılan tüm bu çalışmalar ve araştırmalar neticesinde, Türkiye’nin inovasyon etkinliğinin tespiti yapılmış olup, ülke genelinde bir inovasyon başarısı için birtakım faktörler tespit edilmiştir. Bu faktörler arasında; gelecekte rekabet avantajı yaratabilecek bir ülke vizyonunun oluşturulması, oluşturulan bu vizyon çerçevesinde belirlenen, birbiriyle uyumlu ve devamlılığı olan etkin kamu politikalarının uygulanması, yüksek kabiliyetlere sahip insan gücü yetiştirebilecek bir eğitim sisteminin oluşturulması, verimliliği yaratabilecek yüksek AR-GE harcaması gibi uygulamalar, sürekli bir inovasyonun anahtarı olarak görülmüştür.

Hancıoğlu (2016), gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ulusal inovasyon sistemleri ve politikalarını karşılaştırmalı olarak değerlendirdiği çalışmada, rekabetin her geçen gün arttığı dünyada, inovasyonun artan önemine vurgu yapmıştır. Bu çalışmada belirlenen 6 ülkenin (İsviçre, İngiltere, Amerika, Güney Kore, İsrail, Türkiye) ulusal inovasyon politikaları ve ulusal inovasyon sistemleri Küresel İnovasyon Endeksi (KİE) kapsamında detaylı olarak incelemeye tabi tutulmuştur. Her bir ülke için KİE inovasyon girdileri ve OECD inovasyon göstergeleri ayrı ayrı ele alınarak değerlendirilmiştir. Daha sonra ülkelerin inovasyon politikaları ve göstergeleri, gelişmiş ve gelişmekte olan ülke özellikleri göz önünde bulundurularak karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmalar neticesinde, dünyada gerçekleşen bilim ve teknolojiye son gelişmeleri titiz bir şekilde takip ederek,

Türkiye için detaylı bir yol haritasının çıkarılmasının önemine vurgu yapılmıştır. Türkiye'nin gelişmiş ülke seviyesine çıkması için hala şansı varken, bir an önce bilgi ve teknoloji ekonomisine geçiş yapılması için gerekli her türlü adımın atılması gerekliliğine vurgu yapılmıştır.

Konu ile ilgili diğer bir çalışma da Erkek (2017) tarafından hazırlanmıştır. Erkek (2017) bu çalışmasında 2005-2015 yılları arasında kamunun uyguladığı Ar-Ge ve inovasyon politikaların Konya'daki tarım alet ve makineleri imalat sektörü üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada anket uygulaması yapılmış olup, Konya'da faaliyette bulunan tarım alet ve makineleri imalat sektöründeki işletmelerle görüşülmüştür. Anket sonuçlarına göre katılım sağlayan firmalar, uygulanan politikaların yeterli bulunmadığını belirtmişlerdir. Bir diğer sonuç da son 5 yıl zarfında inovasyon faaliyetinde bulunan firma sayısının 57 olduğu şeklindedir. Araştırma sonuçları kamu otoritesinin uygulayacağı Ar-Ge ve inovasyon politikalarının oldukça yüksek bir öneme sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Literatürde yer alan diğer bir çalışmada Göydağ (2019) Türkiye'de inovasyonu destekleyen politikalar konusunu işlemiştir. Bu çalışmada, Ar-Ge ve inovasyon konusunda Türkiye'nin seçilmiş OECD ülkelerine göre bulunduğu konum analiz edilmiş olup, çeşitli endeks ve göstergelere göre karşılaştırmalar yapılmıştır. Araştırmada seçilen OECD ülkeleri ABD, Almanya, Belçika, Danimarka, Fransa, Güney Kore, İtalya, İspanya, Japonya, Portekiz, Türkiye ve Yunanistan olarak belirlenmiştir. Seçilmiş OECD üyesi ülkeleri arasında karşılaştırma yapılırken, Ar-Ge'nin GSYİH içindeki Payı, Küresel İnovasyon Endeksi (KİE) ve Küresel Rekabetçilik Endeksi (KRE) değişkenlerinden yararlanılmıştır. Bu bağlamda Türkiye'nin Ar-Ge ve inovasyon göstergeleri incelendiğinde, Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı, küresel inovasyon endeksi ve küresel rekabet endeksi temel alınarak yapılan analiz çerçevesinde özellikle Yunanistan'la birlikte, seçilmiş OECD üyesi ülkeler arasında oldukça geride kalmış olduğu gözlemlenmiştir. Buradan hareketle, Türkiye'nin OECD ülkeleri içerisinde sıralamalarda daha üstte yer alabilmesi için, inovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerine bütçeden daha fazla pay ayırması, yapılan destek ve teşviklerin ekonomik büyümede daha etkin ve

verimli olan katma değeri yüksek sektörler gruplarına yönlendirilmesi çalışmada önerilmektedir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AMPİRİK ÇERÇEVE: BURSA OTOMOTİVSEKTÖRÜNDE FAALİYETTE BULUNAN İŞLETMELER ÜZERİNDE BİR UYGULAMA

Çalışmanın üçüncü ve son bölümü uygulama bölümü olup, Bursa’da otomotiv sektöründe faaliyette bulunan firmalardan bazıları ile yapılan anket çalışması neticeinde elde edilen sonuçlarına yer verilmiştir. Yapılan araştırmanın önemi, amacı, kapsamı, methot ve yöntem kısımları belirtilerek, 9 farklı hipotez belirlenmiş olup belirlenen hipotez için SPSS analizlerinden faydalanılmış ve anket sonuçları tablo olarak verilmiştir. Anket sonuçları değerlendirilerek daha sonra sonuç kısmına geçilmiştir.

1. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Küreselleşen günümüz dünyasında, yoğun rekabet ortamı içerisinde işletmelerin varlıklarını sürdürebilmelerinin yolu ürün, hizmet ve operasyon yöntemlerini sürekli olarak yenilemelerinden geçmektedir. Hitap ettiği pazar grubunun sosyal ve ekonomik ihtiyaçlarına hızlı bir şekilde cevap verebilecek iş modeli oluşturabilme, mevcut veya potansiyel pazarlara başarılı bir şekilde yeni ürün veya hizmet sunulabilme gibi süreçleri ifade eden inovasyon, ekonomik hayatın vaz geçilmez bir unsuru haline gelmiştir. Katma değerli üretimin, istihdam artışının ve bunların neticesi olarak ekonomik büyümenin önemli bir kaynağı olan inovasyon, refah toplumu oluşturabilmenin yegâne unsuru olarak kabul edilebilir.

Özellikle 1990’lı yıllardan itibaren bilgi teknolojilerinde görülen baş döndürücü gelişmelerle beraber, dünya genelinde üretim aşamalarında çevre hassasiyeti, verimlilik ve kalite faktörlerini ön plana çıkartan bir değişim süreci yaşanmaktadır. Bu değişim sürecine ayak uyduramayan işletmeler rekabet yarışında geride kalmaya başlamışlardır. Rekabet yarışında geri kalmamanın tek yolu ise şüphesiz Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerine odaklanmaktan geçmektedir.

2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE AMACI

Küreselleşme ile birlikte ekonomik ve sosyal hayatta son 30 yılda gerçekleşen olağanüstü değişimi gözlemleyen birçok devlet, ekonomideki tüm sektörlerde inovasyon faaliyetlerinin artırılmasına odaklanarak çok çeşitli destek ve teşvik uygulamalarını hayata geçirmiştir. Bu uygulamalardan bazıları şöyle sıralanabilir: Üniversite-sanayi işbirliğinin geliştirilmesi, Ar-Ge merkezlerinin sayılarının ve kapasitelerinin artırılarak araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin KOBİ'lerde dahi özendirilmesi, Ar-Ge personel sayısının çoğaltılması, elde edilen Ar-Ge sonuçlarının ticarileştirilerek somutlaştırılması, üretim kalitesinin artırılarak yeni istihdam yaratılması, ulusal ve uluslararası yayın ve patent sayılarının artırılması, ulusal Ar-Ge harcamalarının ve de dolayısıyla da Ar-Ge kapasitelerinin artırılması (Kutlu ve Hacıköylü, 2007: 369). İnovasyon süreci oldukça riskli ve maliyeti fazla olan bir süreç olduğu için, kamunun uygulayacağı politikalar oldukça önemli bir yere sahiptir.

Bu çalışma, Türkiye'de yürütülmekte olan Ar-Ge ve inovasyon politikalarının Bursa'da otomotiv sektöründe faaliyette bulunan işletmeler üzerindeki etkisini incelenmeyi amaçlamıştır. Çalışma kapsamında, otomotiv sektöründe faaliyet bulunan firmaların Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin analizinin yapılarak bu konudaki yaklaşımlarının tespit edilerek kamu otoritelerinin uyguladığı politikalarının sektördeki işletmelerin Ar-Ge ve inovasyon performanslarında nasıl bir etkiye yol açtığına incelenmesi, uygulanan destek ve teşvik programlarının etkinlik derecesinin ölçülmesi gibi konular amaçlanmıştır.

3. ARAŞTIRMADA KULLANILAN VERİ SETİ

Araştırmadaki veriler anket yoluyla işletme yönetici veya sahiplerinin sorulan sorulara verdikleri cevaplar yoluyla toplanmıştır. Anket içerisinde çoktan seçmeli 59 soru bulunmaktadır. Anket soruları Ek.1 olarak yer almaktadır. Anket sonucunda elde edilen veriler Windows için SPSS 16.0 ve Microsoft Excel 2007 programları yardımıyla analiz edilmiştir. Oluşturulan hipotezlerin test edilmesinde Ki-kare ve Fisher's exact testlerinden faydalanılmıştır. Yapılan analizde Alfa(α) anlamlılık düzeyi $P < 0,05$ alınmıştır.

4. ARAŞTIRMANIN KISITLARI

Türkiye’de kamu otoritesinin uyguladığı Ar-Ge ve inovasyon politikalarının Bursa’da otomotiv sektöründe faaliyette bulunan işletmeler üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlayan bu çalışmada belirli kısıtlar bulunmaktadır.

Bu kısıtlardan ilki araştırmada anket yoluyla veri toplanmasıdır. Veriler ankete katılan katılımcıların görüşleri ve yorumları çerçevesinde şekillendiği için subjektif bir nitelik taşımaktadır. İkinci bir kısıt ise anket çalışmasının sadece Bursa ilinde ve otomotiv sektöründe faaliyette bulunan işletmeler arasında yapılmış olmasıdır. Çalışmanın bir diğer kısıtı ise ankete katılım sağlayan firma sayısıdır. Zira Bursa’da otomotiv sektöründe faaliyette bulunan firma sayısı BTO verilerine göre 4289’dur. Ancak ankete katılım sağlayan firma sayısı 101 olmuştur. Fakat Bursa’da yer alan 4289 firma içerisinde yaklaşık 350 firmanın otomotiv ana ve yan sanayinde üretim yaptığı düşünülürse, ankete sağlanan katılım sayısının kısıt olmaktan kalkması muhtemeldir.

5. ARAŞTIRMADA METOD VE YÖNTEM

Araştırma metodu anket uygulaması şeklindedir. Anketin oluşturulması, firma seçimi ve diğer tüm süreçler aşağıda belirtilmiştir.

5.1. Anket Sorularının Oluşturulması

Ankette 59 soru bulunmaktadır. Ankette yer alan soruların belirlenmesinde TÜİK’in hazırladığı Teknolojik Yenilik Anketi formundan, Türk Patent Enstitüsü’nin hazırladığı KOBİHİT (KOBİ’ler için Hızlı İnovasyon Taraması) taramasından, Erkek (2017) tarafından hazırlanan “2005-2015 Yılları Arasında Türkiye’de Uygulanan Ar-Ge Ve İnovasyon Politikalarının Kobi’ler Üzerindeki Etkisi: Konya Tarım Alet Ve Makineleri İmalat Sektörü Örneği” adlı yüksek lisans tezi çalışmasından ve ilgili alanda yazılan diğer tez veya makale çalışmalarından faydalanılmıştır. Danışman Doç. Dr. Celil Aydın’ın da görüşü alınarak ankete son şekli verilmiştir.

5.2. Ankete Katılacak İşletmelerin Belirlenmesi ve Çalışmanın

Uygulanışı

Ankete katılım sağlayacak işletmeler Bursa’da otomotiv imalat sektöründe faaliyette bulunan yaklaşık 350 firma arasından seçilmiş olup, bu firmalardan 101’i ile anket çalışması yapılmıştır. Bursa’da Ar-Ge Merkezi bulunan firma sayısı 53’tür ve bu firmaların tamamına yakını anketimize katılmıştır. Anket katılım linki katılımcılara pandemi sebebiyle telefon aracılığıyla veya e-posta gönderilerek yapılmıştır.

5.3. Veri Setinin Oluşturulması ve Veri Analizi

Anket neticesinde toplanan veriler Windows için SPSS 16.0 ve Excel 2007 programları yardımıyla analiz edilmiştir. Oluşturduğumuz hipotezlerin test edilmesinde ise Ki-kare ve Fisher’s exact testlerinden faydalanılmıştır.

6. ARAŞTIRMANIN MODELİ VE HİPOTEZLERİ

Araştırmanın önemi kapsamında bazı hipotezler geliştirilmiştir. Bunlar şöyledir:

Hipotez 1: İşletmede Ar-Ge faaliyeti yürütülmesi ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması ya da marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 2: 2015’den itibaren inovasyon faaliyeti yaparken işletmenin mali bir yardım almış olması ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması veya marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 3: 2015’den itibaren işletmenin inovasyon çalışmaları yürütmesi ile işletmenin pazar payının artması arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 4: 2015 yılından sonrası dikkate alındığında işletmenin Ar-Ge çalışması yapması ile inovasyon çalışmaları yürütmesi arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 5: 2015’den itibaren işletmenin inovasyon faaliyeti yapması ile inovasyonu desteklemek amacıyla mali bir yardım alması arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 6: İşletmenin bir buluş yapmaya olan ihtiyacı ile mali bir kaynak sağlaması arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 7: İşletmenin yürütmekte olduğu inovasyon ve Ar-Ge çalışmaları süresince üniversiteden veya araştırma merkezlerinden destek alması ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması veya marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 8: 2015 sonrası baz alındığında, işletmenin kendi bünyesinde Ar-Ge Merkezi bulunması ile inovasyon uygulamaları yapması arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 9: İşletmenin Ar-Ge ve inovasyon uygulamalarını yürütürken vergi muafiyet avantajından istifade etmesi ile Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin yürütülmesi arasında bir ilişki vardır.

7. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Ulusal anlamda bir ekonominin inovasyon performansının ölçülmesinde şüphesiz birçok faktör yer almaktadır. İlgili devlet kurumları, üniversiteler, işletmeler, sektörel ve bölgesel sivil toplum kuruluşları vb. daha birçok unsurun görev ve sorumlulukları, ar-ge ve inovasyon faaliyetlerinin etkinliğinin ölçülmesinde değerlendirilmesi gereken konulardır. Bu çalışmada, ana konudan sapmamak için elde edilen araştırma bulgularını, işletmelere ilişkin bulgular ve araştırmanın varsayımlarına ilişkin bulgular olarak ikibaşlık altında ele alınmak için çalışıldı.

7.1. İşletmelere İlişkin Tanımlayıcı Bulgular

Araştırmaya iştirak eden katılımcılara ait bulgular, kişinin cinsiyeti, eğitim durumu ve yaşı olarak sıralanabilir. Katılımcıların görev yaptıkları işletmelere ait tanımlayıcı bulgular ise işletmenin yaşı, hukuki niteliği, pazar yapıları ve pazar payı durumu olarak değerlendirilmiştir. Tablo 3.1’de çalışmaya katılım sağlayan işletmelerin özelliklerine bilgiler yer almaktadır.

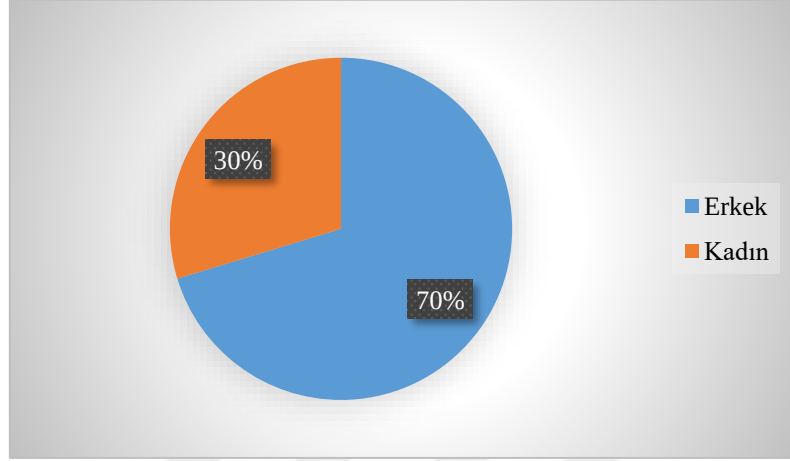
Tablo 3.1. İşletmelere Ait Genel Bulgular

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	30	29,7

	Erkek	71	70,3
	Total	101	100
Eğitim Durumu	Lise	1	1
	ÖnLisans	5	5
	Lisans	35	34,7
	Lisansüstü	35	34,7
	Doktora	25	24,8
	Total	101	100
Anketi Cevaplayanların Yaşı	18-24	9	8,9
	25-34	40	39,6
	35-44	45	44,6
	45-54	7	6,9
	55veüstü	0	0
	Total	101	100
İşletmenin Yaşı	1-5yıllarası	8	7,9
	6-10yıllarası	12	11,9
	11-15yıllarası	18	17,8
	16-20 arası	12	11,9
	20yıl üstü	51	50,5
	Total	101	100
İşletmenin Hukuki Niteliği	Anonim	56	55,4
	Limited	28	27,7
	Koollektif	4	4
	Komandit	1	1
	Şahıs	8	7,9
	Stk	2	2
	Eczane	1	1
	Dernek	1	1
	Toplam	101	100
İşletmelerin Pazar Yapıları	Yerel	12	11,9
	Bölgesel	13	12,9
	Ulusal	20	19,8
	Uluslararası	40	39,6
	Birden fazla pazar	16	19,9
	Toplam	101	100
İşletmelerin Pazar Payı Durumu	Birinci	21	20,8
	2.sırada	14	13,9
	3. sırada	11	10,9
	4. sırada	5	5
	5vedahaşağısı	50	49,5
	Toplam	101	100

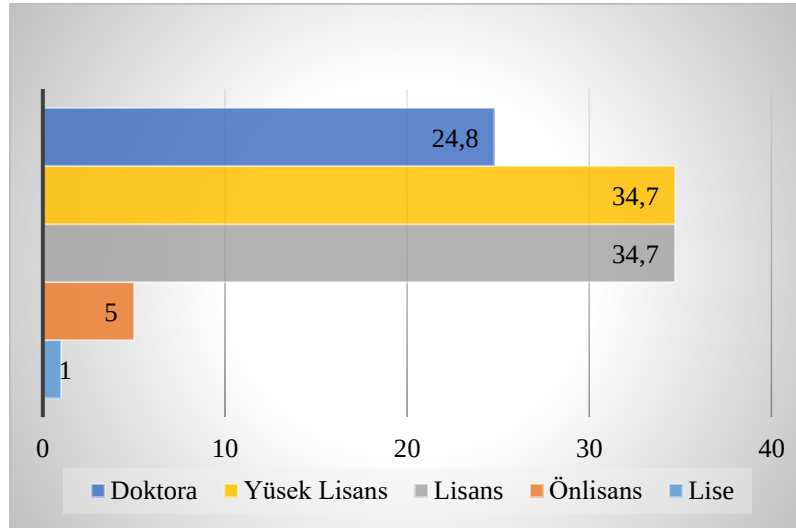
Graik 3.1'e göre ankete katılım sağlayan katılımcıların 30'u bayan, 71'si erkek olmak üzere toplam 101 kişi sorularımızı cevaplamıştır. Dolayısıyla anketimizi

cevaplayanların %70'i erkek, %30'u ise kadın katılımcılardan oluşmuştur.



Grafik 3.1. Ankete Katılanların Cinsiyet Durumu

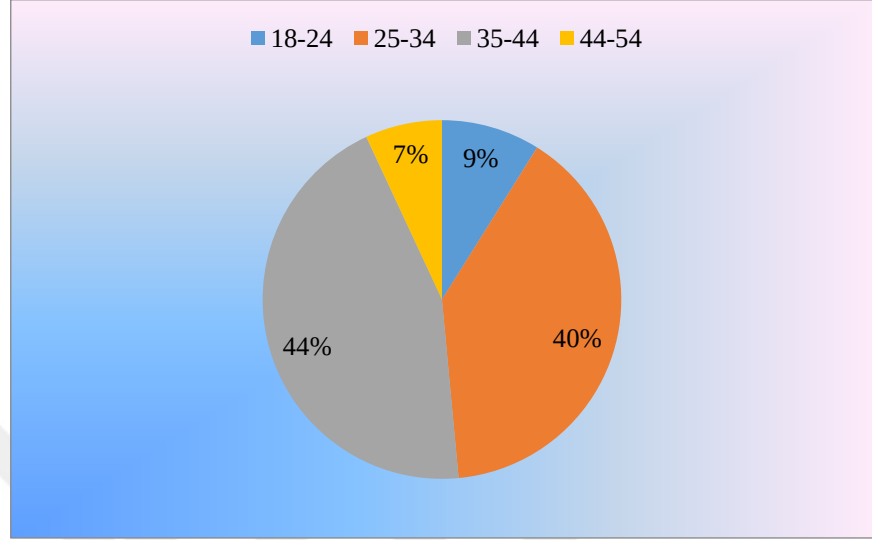
Anketimize katılım sağlayanlara yönelik diğer bir soru ise eğitim durumları hakkında olmuştur. Grafik 3.2'e göre katılımcıların 1'i lise mezunu, 5'i önlisans mezunu, 35'i lisans mezunu, 35'i lisansüstü yaptığını ve 25'i de doktorasını tamamladığını belirtmiştir.



Grafik 3.2. Ankete Katılanların Eğitim Durumu

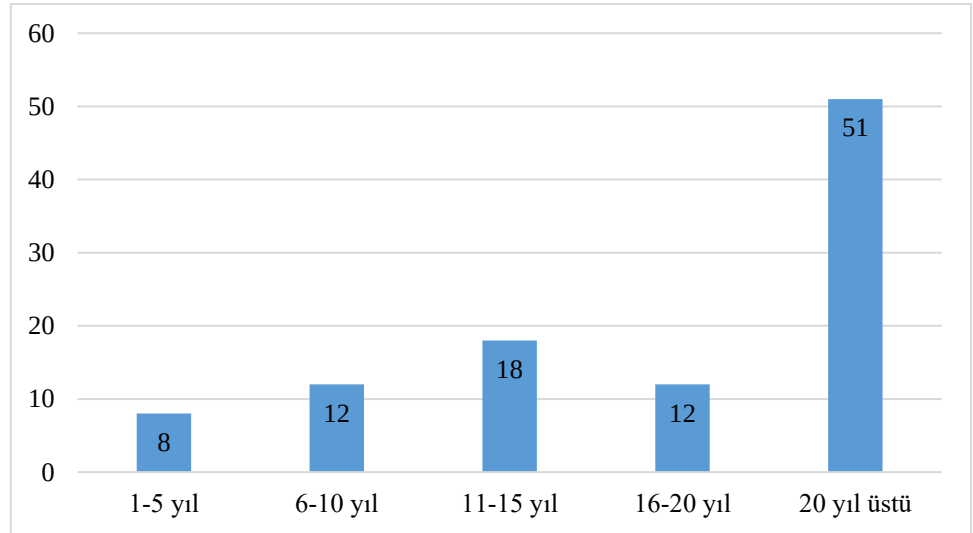
Bu sonuçlara göre Grafik 3.2'te gösterildiği üzere, anketi cevaplayanların %1'i lise, %5'i önlisans, %34,7'si lisans, %34,7'si yüksek lisans, %24,8'i doktora mezunu

olduklarını beyan etmiştir.



Grafik 3.3. Ankete Katılanların Yaş Dağılımı

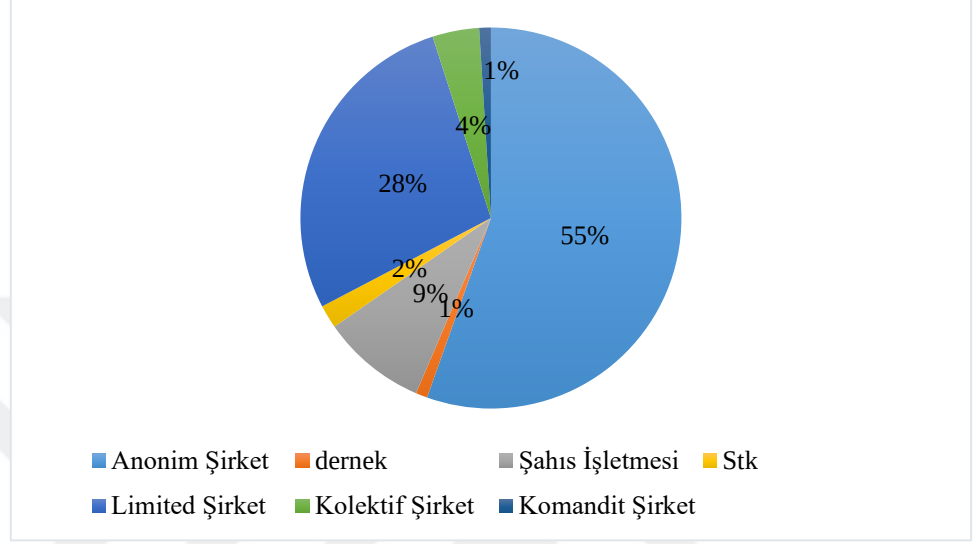
Grafik 3.3'te anketimize katılanların yaş dağılımı gösterilmektedir. Anketi cevaplayanların 9'u (%8,9) 18-24 yaş aralığında yer alırken, 40'ı (%39,6) 25-34 yaş aralığında, 44'ü (%44,6) 35-44 yaş aralığında, 7'si (%6,9,9) 44-54 yaş aralığında yer almıştır. Katılımcılar arasında 55 yaş ve üstünde kimse bulunmamıştır.



Grafik 3.4. İşletmelerin Yaş Dağılımı

Grafik 3.4'te ankete katılan katılımcıların yönettikleri veya görev adıkları işletmelerin yaş aralıkları incelendiğinde işletmelerin 8'inin (%7,9) 1-5 yıllık, 12'sinin

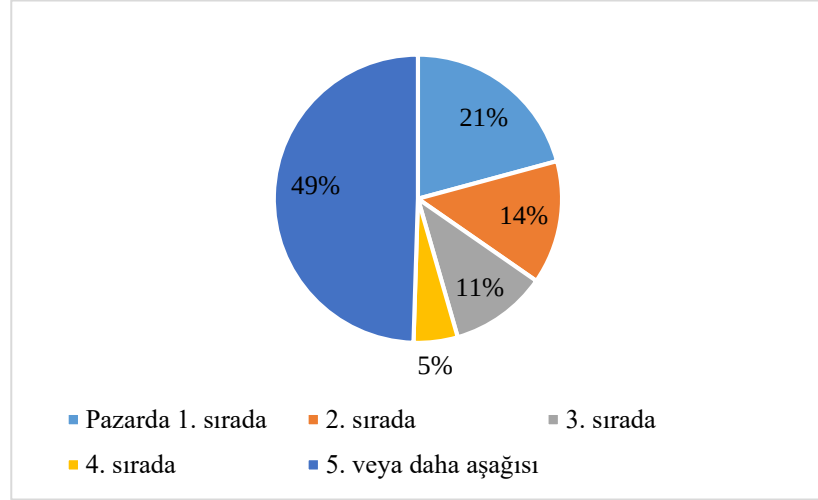
(%11,9) 6-10 yıllık, 18'inin (%17,8) 11-15 yıllık, 12' sinin (%11,9) 16-20 yıllık firmalar olukları, son olarak 51'inin (%50,5) de 20 yıl üstünde faaliyet süresinin buşunduğı görölmüşür.



Grafik 3.5. İşletmelerin Şirket Türüne Göre Değerlendirilmesi

Çalışmade yer alan firmalar şirket türlerine göre değerlendirildiğinde (Grafik 3.5), bu firmaların 28'inin (%27,7) limited şirket, 9'inin (%8,9) şahıs işletmesi, 56'sının (%55,4) anonim şirket, 4 tanesinin (%4) kolektif şirket, 1 tanesinin (%1) komandit şirket, 2 tanesinin (%2) STK, 1 tanesinin (%1) de Dernek olduğu görölmüşür.

İşletmeleri pazar payı durumuna göre incelendiğimizde (Grafik 3.6), 50'inin (%49,4) Pazar payı sahipliğinde 5. ve daha aşağıda, 21'inin (%20,8) ilk sırada, 14'ünün (%13,9) ikinci sırada, 11'inin (%10,9) üçüncü sırada, 5'inin (%5) ise dördüncü sırada yer aldığı görölmüşür.



Grafik 3.6. İşletmelerin Pazar Payı Durumu

Tablo 3.2'ye göre işletme yabancı sermaye bulunup bulunmadığı görülmektedir. Anketekatılan işletmelerin 29'unda yabancı sermaye varken, 72'sinde yabancı sermaye bulunmamaktadır.

Tablo 3.2. Şirketteki Yabancı Sermaye Oranı

	Frekans (N)	Yüzde (%)
Yabancı Sermaye Yok	72	71,3
Yabancı Sermaye Var	29	28,7
Toplam	101	100

Tablo 3.3'te yer aldığı üzere, çalışmada yer alan işletmelerin pazar analizi yapıldığında, 20'si (%19,8) Ulusal, 13'ünün (%12,9) bölgesel, 12'ünün (%11,9) yerel, 40'ının (%39,6) uluslararası, 16'sının (%15,9) ise çeşitli pazarlarda faaliyette bulundukları görülmüştür.

Tablo 3.3. İşletmenin Pazar Analizi

	Frekans(N)	Yüzde (%)
Yerel	12	11,9
Bölgesel	13	12,9
Ulusal	20	19,8

Uluslararası	40	39,6
Çeşitli	16	15,9
Toplam	101	100

Çalışmada yer alan işletmelerin yurtiçi veya uluslararası kalite belgelerinin olup olmadığı sorusuna cevap veren 101 kişiden 24'ü (%23,76) kalite belgelerine sahip olmadığını, 77 kişi ise (%76,24) kalite belgelerine sahip olduğunu beyan etmiştir (bkz. Tablo 3.5).

Tablo 3.4. İşletmenin Sahip Olduğu Kalite Belgeleri

	Frekans (N)	Yüzde (%)
Hayır	24	23,76
Evet	77	76,24
Toplam	101	100,00

7.2. İnovasyon Faaliyeti İle İlgili Sonuçlar

Bu bölümde çalışmada yer alan firmaların sorulan sorulara verdikleri cevaplar neticesinde, inovasyon ve Ar-Ge kabiliyetleri hakkında analiz yapılmaya çalışılmıştır. Tablo 3.5'e göre çalışmada yer alan işletmelerin 92'si (%91,1) yurt içi teknoloji hizmetlerinden faydalanırken, 9'u (%8,9) yurtiçi teknoloji hizmetlerinden faydalanmadığını dile getirmişlerdir.

Tablo 3.5. Yurtiçi Teknoloji Hizmetlerinden Faydalanma

	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	92	91,10
Hayır	9	8,90
Toplam	101	100

Tablo 3.6'da yer aldığı üzere, işletmelerin 87'sinin (%86,1) Ar-Ge çalışması yaparken, 14'ünün (%13,9) ise Ar-Ge çalışması yapmadığı gözlemlenmiştir.

Tablo 3.6. Ar-Ge Çalışması Yapılıyor Mu?

	Frekans (N)	Yüzde (%)
Ar-Ge yapıyor	87	86,10
Ar-Ge yapmıyor	14	13,90
Toplam	101	100

Tablo 3.7'ye bakıldığında; işletmelerden Ar-Ge çalışması yapanların 25'inin (%24,8) 1-3 yıl arası, 1'inin (%1) bir yıldan az, 23'ünün (%22,8) 4-6 yıl arası ve 28'inin (%27,7) 9 yıldan fazla ve 9'unun (%8,9) 7-9 yıl arası Ar-Ge faaliyeti yürüttükleri görülmüştür. 15 kişi ise soruyu cevaplamamıştır.

Tablo 3.7. Ar-Ge Çalışmalarının Süresi

	Frekans (N)	Yüzde (%)
1 yıldan az	1	1,16
1-3 yıl	25	29,07
4-6 yıl	23	26,74
7-9 yıl	9	10,47
9 yıldan fazla	28	32,56
Toplam	86	100

Tablo 3.8'de görüldüğü üzere; işletmelerin 29'u (%28,7) bünyelerinde ayrı bir Ar-Ge departman yer almadığını, 72 tanesi (%71,3) ise bünyelerinde ayrı bir Ar-Ge departmanın yer aldığını ifade etmiştir.

Tablo 3.8 Müstakil bir Ar-Ge Departmanının Olması

	Frekans (N)	Yüzde (%)
Müstakil bir Ar-Ge departmanı var	72	71,3
Müstakil bir Ar-Ge departmanı yok	29	28,7
Toplam	101	100

Çalışmada yer alan şirketlere Ar-Ge harcamalarının yıllık cirodaki oranı sorulduğunda, 73 kişi (%72,3) işlemlerinde bu oranın %1-5, 12 kişi (%11,9) %6-10, 7

kişi (%6,9) %11-25, 2 kişi (%2) %26-50, 2 kişi (%2) ise %51 ve üzeri olduğunu söylemiştir. 5 kişi ise bir bilgi vermemiştir.

Tablo 3.9. Şirketin Ar-Ge Harcamaları/Yıllık Ciro

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Ar-Ge Harcamalarınızın Yıllık Cironuzdaki Payı Nedir?	%1-5	73	72,30
	%6-10	12	11,90
	%11-25	7	6,90
	%25-50	2	2,00
	%51 ve üzeri	2	2,00
	Toplam	96	95
Soruyu Cevaplamayan kişiler		5	5
Toplam		101	100

Tablo 3.10'a göre; ankete katılan firmaların 96'sı (%95) Ar-Ge harcamalarının firma için olumlu bir katkıda bulunacağını düşünürken, 5'i (%5) Ar-Ge harcamalarının bir getirisi olduğuna inanmamaktadır.

Tablo 3.10. Ar-Ge Harcamasının Pozitif Katkısına Olup Olmadığı

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Ar-Ge harcamasının pozitif katkısı olacak mı?	Hayır	5	5
	Evet	96	95
Toplam		101	100

Tablo 3.11'de yer aldığı üzere; çalışmaya katılım sağlayan şirketlerden 1'i (%1) farklılık ve yeniliğin herhangi bir önem ifade etmediğini, 2'si (%2) önem ifade ettiğini, 11'i (%10,9) önem veya önemsizlik durumu olmadığını, 16'sı (%15,8) farklılık ve yenilik kavramlarının oldukça kıymetli olduğunu, 71'i ise (%70,3) hayati derecede önem ifade ettiğini belirtmiştir.

Tablo 3.11. İşletmeler İçin Farklılık ve Yeniliğin Değeri

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Farklılık ve Yenilik	Hiç önemli değil	1	1,00
	Önemli değil	2	2,00
	Fark etmez	11	10,90
	Önemli	16	15,80
	Her zaman önemli	71	70,30
	Toplam	101	100

Tablo 3.12’de çalışmaya katılan işletmelerin teknolojik liderliğe bakış açıları değerlendirilmiştir. Buna göre; işletmelerden sadece biri (%1) bunun hiç önemli olmadığını, 7’si (%6,9) önemli olmadığını, 14’ü (%13,9) bu durumun herhangi bir fark oluşturmadığını, 17’si (% 16,8) önemli olduğunu, 62 firma ise (% 61,4) teknolojik liderlik konumunun her zaman önemli bir olgu olduğuna belirtmişlerdir.

Tablo 3.12. Firmaların Teknolojide Lider Olmaya Verdikleri Önem

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Teknolojide lider olma	Hiç önemli değil	1	1,00
	Önemli değil	7	6,90
	Fark etmez	14	13,90
	Önemli	17	16,80
	Her zaman önemli	62	61,40
Toplam		101	100

Tablo 3.13’de yer aldığı üzere; çalışmada yer alan işletmelerin maliyetleri azaltarak kâr elde etmenin şirketleri açısından ne ifade ettiği sorusuna verilen yanıtlara göre, 2 işletmenin (% 2) kendileri açısından bu durumun hiç önemli olmadığı, 8’inin (% 7,9) önemli olmadığı, 17’sinin (% 16,8) fark etmediği, 31’inin (% 30,7) önemli olduğu, 43 işletmenin ise (% 42,6) her zaman önemli olduğu şeklinde yanıt verdiği gözlemlenmiştir.

Tablo 3.13. Maliyetlerin Düşürülerek Yüksek Kâr Elde Etmenin Önemi

		Frekans (N)	Yüzde (%)
	Hiç önemli değil	2	2,00

Düşük maliyet, yüksek kâr	Önemli değil	8	7,90
	Fark etmez	17	16,80
	Önemli	31	30,70
	Her zaman önemli	43	42,60
Toplam		101	100

Tablo 3.14’e yer aldığı üzere, işletmeler açısından zamanında gerçekleştirilen üretim ve üretimde hız kavramına verilen önemin değerlendirmesi sonuçlarına göre, işletmelerden 2’si (%2) bu durumun şirketleri açısından hiç önemli olmadığını, 5’i (%5) önemli olmadığını, 15’i (%14,9) fark etmediğini, 59’u (%58,4) her zaman önemli olduğunu ifade etmişlerdir.

Tablo 3.14. Zamanında Üretim ve Hızlılığın Önemi

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Tam zamanında üretim ve hızlılık	Hiç önemli değil	2	2,00
	Önemli değil	5	5,00
	Fark etmez	15	14,90
	Önemli	20	19,80
	Her zaman önemli	59	58,40
Toplam		101	100

Tablo 3.15’de yer aldığı üzere, işletmelerin 29’u (%28,7) kendi sektörlerinde tekel olmanın hiç önemli olmadığını, 22’si (%21,8) önemli olmadığını, 22’si (%21,8) fark etmediğini, 12’si (%11,9) önemli olduğunu, 16’sı ise (%15,8) tekel olmanın şirketleri nezdinde her zaman önemli olduğunu beyan etmişlerdir.

Tablo 3.15. Firmaların Tekelleşmeye Verdikleri Önem

		Frekans(N)	Yüzde (%)
Tekelleşme	Hiç önemli değil	29	28,70
	Önemli değil	22	21,80
	Fark etmez	22	21,80
	Önemli	12	11,90
	Her zaman önemli	16	15,80

Toplam	101	100
---------------	-----	-----

Tablo 3.16'ya göre, katma değerli üretim yapmanın ne derece önem arzettiği sorusuna veriklen yanıtlara göre, çalışmada yer alan işletmelerin 1'i (%1) bu durumun şirket yönetimi açısından hiç önemli olmadığını, 4'ü (%4) önemli olmadığını, 12'si (%11,9) fark etmez olduğunu, 15'i (%14,9) önemli olduğunu, 69'u ise (%68,3) her zaman önemli olduğuna inandığını belirtmiştir.

Tablo 3.16. İşletme Nezdinde Katma Değeri Üretimin Değeri

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Firmaların Katma Değeri Yüksek Ürünler Üretme Hedefine Verdikleri Önem	Hiç önemli değil	1	1,00
	Önemli değil	4	4,00
	Fark etmez	12	11,90
	Önemli	15	14,90
	Her zaman önemli	69	68,30
Toplam		101	100

Tablo 3.17'e göre, çalışmada yer alana katılımcılardan "işletmenin yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacın sizin açınızdan önem derecesi nedir?" sorusunu cevaplandıran kişilerden 4'ü (%4) bu konudaki ihtiyacın kendileri açısından az önemli olduğunu belirtmiştir. Ankete katılım sağlayan 11 kişi (%10,9) bu ihtiyacın ne az ne fazla olduğunu, 41 kişi (%40,6) bu ihtiyacın fazla olduğunu, diğer 45 kişinin ise (%44,6) bu ihtiyacın oldukça fazla olduğunu belirttiği görülmüştür.

Tablo 3.17. Firmanın Yeni Ürün Geliştirme İhtiyacı

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Şirketin yeni ürün geliştirme ihtiyacı	Az	4	4,00
	Ne az ne fazla	11	10,90
	Fazla	41	40,60
	Oldukça fazla	45	44,60
Toplam		101	100

Tablo 3.18’de gösterildiği üzere, çalışmada yer alan katılımcıların 16’sının (%15,8) görev yaptığı şirketlerine ait bir patent veya patent başvurusuna sahip olmadıkları anlaşılrken, 85’inin (%84,2) ise şirketlerine ait bir patent veya başvurusa sahip oldukları ifade edilmiştir.

Tablo 3.18. İşletmeye Ait Bir Patent veya Patent Başvurusu Bulunma Durumu

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Şirketinizin bir patenti veya patent başvurusu var mı?	Hayır	16	15,80
	Evet	85	84,20
Toplam		101	100

Çalışmada yer alan bir diğer soru da şirketin bir tescilli marka veya tescil başvurusuna sahip olup olmadığı sorusuna verilen yanıtlara göre, 9 işletmenin (%8,9) bunlara sahip olmadığı görülürken, 92’sinin (%91,1) ise bir tescilli markası veya tescil başvurusuna sahip oldukları ifade edilmiştir (Tablo 3.19).

Tablo 3.19. İşletmeye Ait Bir Tescilli Marka veya Başvurusunun Olması

		Frekans (N)	Yüzde
Bir tescilli marka veya tescil başvurusu var mıdır?	Hayır	9	8,90
	Evet	92	91,10
Toplam		101	100

Çalışmada yer alan 31. Soru olan “İşletmeye ait bir tescilli marka veya başvurusunun olup olmaması” sorusuna “Hayır” cevabı veren katılımcılardan, tescil başvurusunda bulunmamalarındaki sebeplerden en önemli olanını belirtmeleri istenmiştir. Buna göre 11 kişi (%10,89) bilgisinin olmadığını, 6 kişi (%5,94) maliyeti yüksek bulunduğunu, 2 kişi (%1,98) gerekli koruma sağlamadığını düşündüğünü, 3 kişi (%2,97) tescil başvuru süresinin uzun olduğuna inandığı, 4 kişi ise (%3,96) birden fazla sebebinin olduğu

yönünde cevaplar vermiştir. 75 kişinin ise soruyu cevaplamadığı görülmektedir (Tablo 3.20).

Tablo 3.20. Şirket Neden Tescil Başvurusunda Bulunmadı?

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Tescil başvurunuz yok ise, tescil başvurusunda bulunmamadaki en önemli nedeni lütfen belirtiniz	Bilgim yok	11	10,89
	Maliyeti yüksek	6	5,94
	Gerekli koruma sağlamıyor	2	1,98
	Süresi uzun	3	2,98
	Birden fazla sebep	4	3,96
	Soruyu cevaplamayan kişiler	75	74,25
Toplam		101	100

Tablo 3.21’de yer aldığı üzere, ankete katılan firmalardan 83’ünün (%82,2) 2015’den itibaren inovasyon gerçekleştirdiği görülürken, 18’inin (%17,8) ise gerçekleştirmediği görülmüştür.

Tablo 3.21. 2015’den beri İnovasyon Gerçekleştirme Durumu

		Frekans (N)	Yüzde (%)
2015’den beri herhangi bir inovasyon gerçekleştirdi mi?	Hayır	18	17,80
	Evet	83	82,20
Toplam		101	100

Tablo 3.22’de yer aldığı üzere, işletmelere gerçekleştirdikleri inovasyon türü sorulduğunda, verilen yanıtlara göre, katılımcılardan 20 kişi (%20,83) ürün / hizmet yeniliği, 3 kişi (%3,12) pazarlama yeniliği, 3 kişi (%3,12) süreç yeniliği, 2 kişi (%2,08) operasyonel yeniliği, 68 kişi ise (%70,83) birden fazla yeniliğin sağlandığını belirtmiştir.

Tablo 3.22. İşletmede Yapılan İnovasyon Çeşidi

		Frekans (N)	Yüzde (%)
İşletmenizde aşağıdakilerden hangileri gerçekleşmiştir?	Ürün / hizmet yeniliği	20	20,83
	Operasyonel yenilik	2	2,08
	Süreç yeniliği	3	3,12
	Pazarlama yeniliği	3	3,12
	Birden fazla yenilik	68	70,83
Toplam		96	100

Çalışmada yer alan işletmelere destek veren kurumlarla ortak bir inovasyon projesinde yer alıp almadıkları veya yer almayı isteyip istemedikleri sorulmuş, soruyu cevaplayan şirketlerin %12,87'si TTGM (Teknokent/ Teknoloji Geliştirme Merkezi) ile, %9,9'u TÜBİTAK ile, %1,98'i Dünya Bankası ile, %7,92'si KOSGEB ile, %2,97'si müşterileri ile, %0,9'u tedarikçisi ile, %63,36'sı ise birden fazla kurum ve kuruluş ile iş birliği yaptıklarını veya yapmak istediklerini belirtmişlerdir (Tablo 3.23).

Tablo 3.23. Ortak İnovasyon Projesi Yürütülen Kurumlar

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Aşağıdaki kurum / kuruluşların hangisi ile ortak İnovasyon projesi yaptınız veya yapmayı düşünüyorsunuz?	TTGM	13	12,87
	TÜBİTAK	10	9,90
	Dünya Bankası	2	1,98
	KOSGEB	8	7,92
	Müşterilerim	3	2,97
	Tedarikçim	1	0,99
	Birden fazla kurum / kuruluş	64	63,36
Toplam		101	100

İşletmelere yöneltilen bir diğer soru da “Çalışanlarınızdan gelecek yenilik ve iyileştirme fikirlerini teşvik etmek için kullandığınız bir sisteminiz var mıdır?” sorusu

olup, katılımcılardan 10'u (%9,9) bu tarz bir sisteme sahip olmadıklarını belirtirken, 91'i ise (%90,1) bu kapsamda yürütülen uygulamalarının olduğunu ifade etmişlerdir (Tablo 3.24).

Tablo 3.84. Çalışanlara Yönelik Olarak Uygulana Yenilik Teşvik Sistemi Var Mıdır?

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Çalışanlarınızın işletmenin menfaati için fikir üretmesini teşvik etmek adına uygulanan bir metod var mıdır?	Hayır	10	9,90
	Evet	91	90,10
Total		101	100

“Çalışanların yeni fikir üretmesini sağlamada hangi yöntemleri kullanıyorsunuz?” sorusuna cevap veren işletmelerden 5'i (%5,15) beyin fırtınası seanslarını kullandığını, 6'sı (%6,18) maddi teşvik verildiğini, 2'si (%2,06) maddi olmayan destek verildiğini, 2'si (% 2,06) eğitim verildiğini, 4 kişi ise (%4,12) şirket için birimleri arasında çeşitli uygulamalar yapıldığını, 78 işletmede ise birden fazla yöntem kullanıldığını ifade edilmiştir (Tablo 3.25).

Tablo 3.25. Personelde Yeni Fikirleri Uyandırma Uygulamaları

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Personelin yeni fikir üretmesinde kullanılan metodlar	Beyin fırtınası	5	5,16
	Maddi destek	6	6,19
	Maddi olmayan destek	2	2,06

	Eğitim verilmesi	2	2,06
	Çok disiplinli uygulamalar	4	4,12
	Birden fazla yöntem kullananlar	78	80,41
Toplam		97	100

Ankete katılan kişilere “2015’den itibaren işletmenizde yenilik faaliyetlerinizi engelleyen ya da firmanızı yenilik yapma kararından vazgeçiren en önemli faktör hangisi olmuştur?” sorusu sorulmuştur. Cevap verenlerden 10’u (%9,9) yenilik maliyetlerinin yüksek olması, 5’i (%4,95) girişimin yeterli parasal kaynağının olmayışı, 2’si (%1,98) nitelikli personelin olmaması, 2’si (%1,98) teknoloji konusunda yeterli bilginin olmaması, 1’i (%0,99) yeni ürünlere duyulan talebin belirsizliği şeklinde cevap verirken, 81 kişi ise (%80,19) birden fazla faktörün olduğu yönünde cevap vermiştir (Tablo 3.26).

Tablo 3.26. İşletmede Yenilik Uygulamalarını Zorlaştıran Unsurlar

		Frekans (N)	Yüzde (%)
İşletmenizi yenilik yapma kararından vazgeçiren en önemli faktör?	Yenilik maliyetlerinin yüksek olması	10	9,90
	Girişiminizin yeterli parasal kaynağının olmayışı	5	4,95
	Nitelikli personelin olmaması	2	1,98
	Teknolojik bilgi eksikliği	2	1,98
	Yeni ürünlere olan talebin belirsiz olması	1	0,99
	Birden fazla faktörün olduğunu belirtenler	81	80,20
Toplam		101	100

Çalışmadan yer alan diğer bir soru olan “Ürün ve süreç yeniliği faaliyetleriniz ile ulaşılmak istenen amaçlar arasında sıralama yapılacak olursa, ilk sırada yer alacak olan unsur hangisi olur” sorusuna verilen cevaplar tablo 3.27’de yer gösterilmiştir. Buna göre, 14 şirket (%13,86) ürün ve/veya hizmet çeşitliliği, 40 şirket (%39,6) yeni pazar yaratmak veya pazar payını artırmak, 37 şirket (%36,63) ürün veya hizmet kalitesini yükseltmek, 8 şirket (%7,92) üretim sürecinde esneklik, 2 şirket ise (%1,98) işgücü maliyetini düşürmenin işletmeleri açısından ilk sırada yer aldığını belirtmişlerdir.

Tablo 3.27. İşletmede Yeniliği Uygulamalarında Öncelik

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Yenilik uygulamalarında önceliğiniz hangisidir?	Ürün ve/veya hizmet çeşitliliği	14	13,86
	Yenipazar oluşturma, pazar payını çoğaltma	40	39,60
	Üretim veya hizmet kalitesi	37	36,63
	Üretimde esneklik	8	7,92
	İşgücü maliyetini düşürmek	2	1,98
Toplam		101	99,9

Çalışmada yer alan bir diğer soru başlığı da Ar-Ge faaliyetlerini sürecinde herhangi bir üniversiteden veya bir araştırma kuruluşunda danışmanlık desteğinde faydanılması konusudur. Verilen cevaplara göre işletmelerden 39’u (% 38,61) olumlu yanıt beyan ederken, 62 işletme ise (% 61,38) bu soruya olumsuz olarak yanıtlamıştır (Tablo 3.28).

Tablo 3.28. İnovasyon ve Ar-Ge Sürecinde Üniversiteden veya Araştırma Kuruluşlarından Destek Alındı Mı?

		Frekans (N)	Yüzde (%)
İnovasyon ve Ar-Ge sürecinde danışmanlık desteği alındı mı?	Hayır	49	48,51
	Evet	52	51,49
Toplam		101	100

Ar-Ge faaliyetleri sürecinde herhangi bir üniversiteden veya bir araştırma kuruluşunda danışmanlık desteği almayan işletmelere bunun nedeni sorulmuştur. Tablo 3.29’da gösterilen sonuçlara göre, 6 işletme bu kurumlar hakkında detaylı bilgilerinin olmadığı, 10 işletme kendi bünyelerinde İnovasyon ve Ar-Ge çalışmaları yaptıkları, 4 işletme bu kurumlarda danışmanlık hizmetinin çok pahalı olduğu, 24 işletme ise birden fazla sebep olduğunu belirterek destek almadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 3.29. İnovasyon ve Ar-Ge Sürecinde Üniversiteden veya Araştırma Kuruluşlarından Destek Almama Nedenleri

		Frekans (N)	Yüzde (%)
İnovasyon ve Ar-Ge sürecinde enüniversiteden veya araştırma kuruluşlarından herhangi bir destek almama nedeniniz	Bu kuruluşları hakkında detaylı bilgimizin olmaması	6	5,90
	İşletme bünyesinde Ar-Ge çalışması yapıldığı için	10	9,90
	İnovasyon ve Ar-Ge süreci (yurtiçi veya dışındaki) üst çatı şirket tarafından yürütüldüğü için	1	1,00
	Bu kuruluşlar güvenilir ve yeterli ortak olmadığı için	1	1,00
	Teknolojik bilgilerinin gizliliği	1	1,00
	Bu kuruluşlar sanayinin ihtiyaçlarını bilmediği için	2	2,00

	Bu kuruluşlardan teknoloji ve bilgi temini çok pahalı olduğu için	4	4,00
	Birden fazla sebep	24	23,60
	Soruyu Cevaplamayan kişiler	52	51,60
Toplam		101	100

Tablo 3.30'a göre, çalışmaya katılan kişilerden 62'si (%61,4) inovasyon ve Ar-Ge uygulamaları süresince herhangi bir finansman desteği sağlamış olduğunu beyan ederken, 39 kişi ise (%38,6) mali bir destek almadığını beyan etmiştir.

Tablo 3.309. İnovasyon ve Ar-Ge Sürecinde Mali Destek Alınması

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Firmanız inovasyon ve Ar-Ge sürecinde mali bir destek aldı mı?	Evet	62	61,4
	Hayır	39	38,6
Toplam		101	100

Çalışmada yer alan firmalardan inovasyon ve Ar-Ge sürecinde mali destek alanların, finansman sağlayan kuruluşları etkinlik düzeylerine göre derecelendirmeleri istenmiştir (Tablo 3.31). Destek alan işletmelerin verdiği yanıtlara göre, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın finansman desteklerini çok etkin bulan işletme sayısı 30 iken, 7 işletme etkin, 5 işletme az etkin, 9 işletme ise destekleri etkin bulmadığını ifade etmiştir. TÜBİTAK-TEYDEP tarafından finansal olarak desteklenen işletmelerden 31'i desteklerin çok etkin olduğunu, 6 firma etkin, 5 firma az etkin, 5 firma ise etkin olmadığını beyan etmiştir. Kalkınma Ajanslarından finansal destek alan işletmelerden 14'ü bu kuruluşları çok etkin, 4'ü az etkin, 8'i kararsız kaldıklarını, 9'u ise etkin bulmadıklarını beyan etmişlerdir. KOSGEB-TEKMER tarafından finansal olarak destek aldıklarını ifade eden işletmelerden 13'ü finansal desteğin çok etkin olduğunu belirtirken, 7'si etkin, 6'sı az

tkin, 7 işletme ise etkin bulunduğunu ifade etmiştir.

Tablo 3.31. İnovasyon ve Ar-Ge Sürecinde Alınan Finans Desteklerin Etkinliğe Göre Derecelendirilmesi

Etkinlik Değerlendirmesi						
	Etkin değil	Az etkin	Kararsız	Etkin	Çok etkin	Toplam
Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	9	5	6	7	30	57
Kalkınma Ajansları	9	4	8	7	14	42
KOSGEB-TEKMER	7	6	7	7	13	40
TÜBİTAK-TEYDEP	5	5	6	6	31	53
TTGV	10	6	5	5	8	34
SANTEZ Projeleri	8	5	6	5	3	27
AB Çerçeve Programı	10	4	7	4	4	29

Ar-Ge ve inovasyon sürecinde finansal destek almayan işletmelerden bunun nedenlerini belirtmeleri istenmiştir. Tablo 3.32’de yer alan sonuçlara göre 24 işletme (%12,24) yeterli bilginin olmaması nedeniyle destek almadığını ifade ederken, 26 tanesi (%13,26) bürokratik işlemin uzunluğunu, 21 tanesi (%10,71) kendi ar-ge bölümünde araştırma yapmasını, 19 tanesi (%9,69) için ise bu konuyla ilgilenecek personel sahip olmamasını, 17 tanesi (%8,67) işletmeler seçiminde ayırım yapıldığına inandığını, 16 tanesi (%8,16) ise başvurunun kabul edilmemesi nedeniyle destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Tablo 3.32. İşletmelerin Finansal Destek Almama Sebepleri

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Herhangi bir kurum ya da kuruluştan finansal destek almama nedenleriniz nelerdir? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)	Yeterli Bilginin Olmaması	24	12,24
	Başvurunun Kabul Edilmemesi	16	8,16
	Olgunlaşmış Teknolojiler Kullanılması	7	3,57
	İhtiyaçların Bilinmemesi	12	6,12
	Kendi Ar-Ge Biriminin Olması	21	10,71
	Pahalı Olması	14	7,14
	Yurtdışındaki Ana Firmanın Ar-Ge Yapması	9	4,59
	Bürokratik İşlemlerin Uzunluğu	26	13,26
	Teknolojik Bilginin veya AR-GE'nin Gizli Tutulması	7	3,57
	Bu Hizmetleri Temin Etmenin Çok Vakit Alması	16	8,16
	Başvuru Yapacak ve İlgilenecek Personelin Olmaması	19	9,69
	Destek Miktarının Yetersiz Olması	14	7,14
	“Firmaların seçiminde ayırım yapılır, şansımız yok” düşüncesi	17	8,67
Toplam		196	100

Çalışmada yer alan bir diğer soruda, finansal destek alan firmaların destek alma sürecinde karşılaştıklarını sorunları ifade etmeleri istenmiştir. İşletmelerin 34'ü (%20,73) yorucu ve uzun bir değerlendirme-izleme sürecinin olduğundan, 28'i (% 17,07) ödemelerin geciktiğinden, 28'i (% 17,07) bürokratik işlemlerin uzunluğundan, 22'si (% 13,41) kuralların esnek olmamasından, 19 tanesi (% 11,58) çalışma anlayışındaki farklılıktan, 18'i (%10,97) iletişimsiz yaşadığından, 15'i (% 9,14) ise yetersiz değerlendirmeden bahsetmişlerdir (Tablo 3.33).

Tablo 3.33. Finansal Destek Alma Sürecinde Karşılaşılan Zorluklar

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Destek alma sürecinde karşılaştığınız zorluklar nelerdir? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)	Proje Ortakları ile İletişimsizlik	18	10,97
	Kuralların Esnek Olmaması	22	13,41
	Bürokratik Zorluk	28	17,07
	Uzun Değerlendirme ve İzleme Süreci	34	20,73
	Yetersiz Değerlendirme	15	9,14
	Geciken Ödemeler	28	17,07
	Çalışma Anlayışından Kaynaklanan Sıkıntılar	19	11,58
Toplam		164	100

Tablo 3.34'e görüldüğü üzere, çalışmada yer alan işletmelere kamunun sağladığı yenilik ve Ar-Ge desteklerini nereden öğrendikleri sorulmuştur. Cevap veren işletmelerin 74 tanesi (%21,95) tanıtım toplantıları aracılığıyla ve fuarlar sayesinde bilgi aldığını belirtmiştir. Direkt desteği veren kurumdan bilgi edindiğini belirten işletme sayısı 21 (%6,23), basın yoluyla bilgi aldığını belirten işletme sayısı 40 (%11,86), rakiplerden öğrendiğini belirten işletme sayısı 32 (%9,49) rakip firmalardan, danışman akademisyenden öğrendiğini bildiren işletme sayısı 35 (%10,38), şirket yöneticilerinin araştırmaları neticesinde bilgi aldığını belirten işletme sayısı ise 59 (%17,50) olarak kayda geçmiştir.

Tablo 3.34. İşletmelerin Finansman Desteklerini Öğrendiği Kaynaklar

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Firmanızda yenilik ve Ar-Ge destekleri hakkında hangi bilgi kaynaklarını kullanıyorsunuz?	Fuarlar ve tanıtım toplantıları	74	21,95
	Rakipler	32	9,49
	İlgili kurumdan	21	6,23
	Beraber çalıştığımız Teknokentten	33	9,79
	Basın / Katalog / Broşürlerden	40	11,86

	Ticaret ve Sanayi Odalarından	43	12,75
	Danışman akademisyenden	35	10,38
	Şirket yöneticilerinden	59	17,5
Toplam		337	100

Tablo 3.35’de yer aldığı üzere, işletmelere Ar-Ge ve inovasyon geliştirme sürecinde meslek odalarından beklentilerinin neler olduğunu ifade etmeleri talep edilmiştir. 55 işletmenin (% 10,5) danışmanlık hizmeti, 55 işletmenin (% 10,5) kamu destek ve teşvikleri konusunda aydınlatılma, 35 işletmenin (% 6,6) “Ar-Ge veya Tasarım Uzmanı” veren mesleki kursların başlamasını, 62 işletmenin (% 11,8) Ar-ge ve inovasyon konularındaki kanunlar ile ilgili bilgilendirme, 44 işletmenin (% 8,4) üniversite-sanayi işbirliğini temin edecek çalışmaların yapılmasını, 68 işletmenin de (% 13) Ulusal inovasyon sisteminin kurularak aktif hale getirilmesini talep ettikleri görülmüştür. İşletmelerin diğer talepleri tabloda ifade edilmiştir.

Tablo 3.35. İşletmelerin Ar-Ge ve İnovasyon Alanlarında Talepleri

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Ar-ge ve İnovasyon konusunda Meslek odalarından beklentileriniz nelerdir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)	Ar-Ge ve inovasyon konularındaki destek ve teşviklerin anlatılması	55	10,50
	Kamu kurumları ile ortak projeler	48	9,10
	Ar-ge ve inovasyon konularındaki kanun ve düzenlemeler	62	11,80
	Danışmanlık hizmeti verilmesi	55	10,50
	Özel laboratuvar olanakları sağlanması	40	7,60
	Mesleki teknik eğitim	36	6,80

“Ar-Ge veya Tasarım Uzmanı” yetiştirecek kurslar	35	6,60
“Danışman havuzunun” yapılandırılması	35	6,60
İnteraktif destek hattının kurulması	44	8,40
İnteraktif bir Ar-Ge veritabanı	44	8,40
Ulusal çapta bir inovasyon sisteminin yapılandırılması	68	13,00
Diğer	1	0,20
Toplam	523	100

Tablo 3.36’ya göre, ankete katılan firmalardan 66’sı (%65,3) Ar-Ge ve inovasyon sürecinde vergi muafiyetinden faydalandığını, 31’i ise (%30,7) vergi muafiyetinden faydalanmadığını belirtmiştir.

Tablo 3.36. Ar-Ge Sürecinde Vergi Muafiyetinden Yararlanma

		Frekans (N)	Yüzde (%)
AR-GE sürecinde vergi muafiyetinden yararlandınız mı?	Hayır	31	30,70
	Evet	66	65,30
Toplam		97	96

Türkiye’de kamunun sağladığı Ar-Ge desteklerini ankete katılan 14 (%13,9) işletme yeterli düzeyde bulunduğunu beyan ederken, 87 (%86,1) firma ise yetersiz bulunduğunu beyan etmiştir (Tablo 3.37).

Tablo 3.37. Kamunun Sağladığı Ar-Ge Destekleri Yeterli Mi?

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Sizce kamunun destekleri yeterli mi?	Hayır	87	86,10
	Evet	14	13,90
Toplam		101	100

Tablo 3.38’de yer aldığı üzere, ankete katılan 101 kişiden 50’si (%51,5) işletmelerinde AR-GE biriminde görevli iken, 32 kişi (%31,7) diğer birimlerde yönetici pozisyonunda, 17 kişi ise (%16,8) genel personel pozisyonunda çalıştığını beyan etmiştir.

Tablo 3.38. Anketi Cevaplayan Kişilerin Firmadaki Pozisyonu

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Firmada hangi pozisyonda görev yapmaktasınız?	AR-GE	52	51,50
	Yönetici	32	31,70
	Genel Personel	17	16,80
Toplam		101	100

7.3. Araştırmanın Varsayımlarına İlişkin Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, geliştirdiğimiz hipotezlerin yapılan anketteelde ettiğimiz sonuçlarla karşılaştırılması sağlanarak, değişkenler arasında ilişki düzeylerinin var olup olmadığına dair test çalışılması yapılacaktır. Her bir varsayım için sırasıyla H0 ve H1 hipotezleri aşağıda yer almaktadır.

Hipotez 1: İşletmede Ar-Ge faaliyeti yürütülmesi ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması ya da marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki vardır.

H0: İşletmede Ar-Ge faaliyeti yürütülmesi ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması ya da marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki vardır.

H1: İşletmede Ar-Ge faaliyeti yürütülmesi ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması ya da marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki yoktur.

Test sonucunda Tablo 3.39'a göre işletmede Ar-Ge faaliyeti yürütülmesi ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması ya da marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test etmek istenilmiştir ve test sonucuna göre %5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamsız bulunmuştur ($p=0.363 \geq 0.05$). Yani bir işletmede ar-ge faaliyeti yürütülmesi ile o işletmeye ait tescilli bir markanın olması veya marka tescil başvuru sürecinin devam etmesi arasında ilişki yoktur.

Tablo 3.39. İşletmede Ar-Ge faaliyeti yürütülmesi ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması ya da marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki

		İşletmenize ait tescilli markanız veya tescil başvurunuz var mı?		Toplam	P
		Evet	Hayır		
İşletmenizde Ar-Ge Faaliyetleri Yürütülüyor Mu?	Evet	80	7	87	0,363
	Hayır	12	2	14	
Toplam		92	9	101	

Hipotez 2: 2015'den itibaren inovasyon faaliyeti yaparken işletmenin mali bir yardım almış olması ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması veya marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki vardır.

H0: 2015'den itibaren inovasyon faaliyeti yaparken işletmenin mali bir yardım almış olması ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması veya marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki vardır.

H1: 2015'den itibaren inovasyon faaliyeti yaparken işletmenin mali bir yardım almış olması ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması veya marka başvuru sürecinin

devam etmesi arasında bir ilişki yoktur.

Tablo 3.40’da yer aldığı üzere 2015’den itibaren inovasyon faaliyeti yaparken işletmenin mali bir yardım almış olması ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması veya marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test edilmek istenmiştir ve test sonucuna göre % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ($p=0.016 \leq 0.05$). Yani 2015’den itibaren inovasyon faaliyeti yaparken işletmenin mali bir yardım almış olması ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması veya marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki durumu söz konusudur.

Tablo 3.40. İnovasyon faaliyeti yaparken işletmenin mali bir yardım alması ile işletmeye ait tescilli bir marka olması veya başvuru sürecinde olması arasındaki ilişki

		Firmaya ait tescilli bir marka veya tescil başvurusu var mı?		Toplam	P
		Evet	Hayır		
2015’den itibaren inovasyon faaliyeti yaparken işletmenin mali bir yardım aldı mı?	Evet	60	2	62	0,016
	Hayır	32	7	39	
Toplam		92	9	101	

Hipotez 3: 2015’den itibaren işletmenin inovasyon çalışmaları yürütmesi ile işletmenin pazar payının artması arasında bir ilişki vardır.

H0: 2015’den itibaren işletmenin inovasyon çalışmaları yürütmesi ile işletmenin pazar payının artması arasında bir ilişki vardır.

H1: 2015’den itibaren işletmenin inovasyon çalışmaları yürütmesi ile işletmenin pazar payının artması arasında bir ilişki yoktur.

Aşağıdaki tabloda (Tablo 3.41) görüldüğü üzere, test sonucunda 2015’den itibaren işletmenin inovasyon çalışmaları yürütmesi ile işletmenin pazar payının artması arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test edilmek istenmiştir ve test sonucuna göre %5 yanılma

düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmamıştır ($p=0.635 \geq 0.05$). Yani işletmenin 2015’den itibaren inovasyon faaliyeti yürütmesi pazar payının artması durumunu etkilememektedir.

Tablo 3.4110. İşletmenin İnovasyon Faaliyeti Yürütmesi ile Pazar Payının Artması İlişkisi

		Firmanızda son beş yıl içinde herhangi bir inovasyon faaliyeti yürütüldü mü?		Toplam	P
		Evet	Hayır		
İşletmenizin faaliyette bulunduğu sektörde pazar payı sıralaması nedir?	1.sırada	18	3	21	0,635
	2.sırada	11	3	14	
	3.sırada	10	1	11	
	4.sırada	5	0	5	
	5. veya daha aşağısı	39	11	50	
Toplam		83	18	101	

Hipotez 4: 2015 yılından sonrası dikkate alındığında işletmenin Ar-Ge çalışması yapması ile inovasyon çalışmaları yürütmesi arasında bir ilişki vardır.

H0: 2015 yılından sonrası dikkate alındığında işletmenin Ar-Ge çalışması yapması ile inovasyon faaliyeti yürütmesi arasında bir ilişki vardır.

H1: 2015 yılından sonrası dikkate alındığında işletmenin Ar-Ge çalışması yapması ile inovasyon faaliyeti yürütmesi arasında bir ilişki yoktur.

Test sonucunda, Tablo 3.42’de görüldüğü üzere, 2015 yılından sonrası dikkate alındığında işletmenin Ar-Ge çalışması yapması ile inovasyon faaliyeti yürütmesi arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test edilmek istenmiştir ve test sonucuna göre %5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ($p=0.000 \leq 0.05$). Yani firmanın Ar-Ge çalışması yapması, inovasyon faaliyeti yürütmesi durumunu etkilemektedir.

Tablo 3.42. Ar-Ge Faaliyeti Yürütülmesi ile Faaliyeti Çalışması Yapılması Arasındaki İlişki

		İşletmenizde 2015'den beri herhangi bir inovasyon çalışması yapıldı mı?		Toplam	P
		Evet	Hayır		
İşletmenizde Ar-Ge çalışması yapılmakta mıdır?	Evet	78	9	87	0.000
	Hayır	4	9	14	
Toplam		83	18	101	

Hipotez 5: 2015'den itibaren işletmenin inovasyon faaliyeti yapması ile inovasyonu desteklemek amacıyla mali bir yardım alması arasında bir ilişki vardır.

H0: 2015'den itibaren işletmenin inovasyon faaliyeti yapması ile inovasyonu desteklemek amacıyla mali bir yardım alması arasında bir ilişki vardır.

H1: 2015'den itibaren işletmenin inovasyon faaliyeti yapması ile inovasyonu desteklemek amacıyla mali bir yardım alması arasında bir ilişki yoktur.

Tablo 3.43'e göre 2015'den itibaren işletmenin inovasyon faaliyeti yapması ile inovasyonu desteklemek amacıyla mali bir yardım alması arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test edilmek istenilmiştir ve test sonucuna göre %5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ($p=0.030 \leq 0.05$). Yani 2015'den itibaren işletmenin mali bir yardım alması durumu inovasyon faaliyeti yapması durumunu etkilemektedir.

Tablo 3.113. İşletmenin İnovasyon Faaliyeti Yapması İle İnovasyonu Desteklemek Dmacyla Mali Bir Yardım Alması Arasındaki İlişki

		İnovasyon faaliyeti yürütülürken mali destek alındı mı?		Toplam	P
		Evet	Hayır		
	Evet	55	28	83	0,03

İşletmede Ar-Ge Faaliyeti Yapılıyor mu?	Hayır	7	11	18
Toplam		62	39	101

Hipotez 6: İşletmenin bir buluş yapmaya olan ihtiyacı ile mali bir yardım alması arasında bir ilişki vardır.

H0: İşletmenin bir buluş yapmaya olan ihtiyacı ile mali bir yardım alması arasında bir ilişki vardır.

H1: İşletmenin bir buluş yapmaya olan ihtiyacı ile mali bir yardım alması arasında bir ilişki yoktur.

Tablo 3.44'e göre İşletmenin bir buluş yapmaya olan ihtiyacı ile mali bir kaynak sağlaması arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test edilmek istenmiştir ve test sonuna göre %5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamsız bulunmuştur ($p=0.079 > 0.05$). Yani işletmenin bir buluş yapmaya olan ihtiyacı durumu işletmeyi mali bir yardım almaya yöneltmektedir.

Tablo 3.12. İşletmenin Bir Buluş Yapmaya Olan İhtiyacı İle Mali Bir Yardım Alması Arasındaki İlişki

		İşletmeniz inovasyon ve Ar-Ge çalışması yaparken mali destek aldı mı?		Toplam	P
		Evet	Hayır		
İşletmenizin buluş yapma ihtiyacı ne düzeydedir?	Az	3	1	4	0,079
	Ne az ne fazla	3	8	11	
	Fazla	25	16	41	
	Çok Fazla	31	14	45	
Toplam		62	39	101	

Hipotez 7: İşletmenin yürütmekte olduğu inovasyon ve Ar-Ge çalışmaları süresince üniversiteden veya araştırma merkezlerinden destek alması ile işletmeye ait

tescilli bir markanın olması veya marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki vardır.

H0: İşletmenin yürütmekte olduğu inovasyon ve Ar-Ge çalışmaları süresince üniversiteden veya araştırma merkezlerinden destek alması ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması veya marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki vardır.

H1: İşletmenin yürütmekte olduğu inovasyon ve Ar-Ge çalışmaları süresince üniversiteden veya araştırma merkezlerinden destek alması ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması veya marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki yoktur.

Tablo 3.45. İşletmenin yürütmekte olduğu inovasyon ve Ar-Ge çalışmaları süresince üniversiteden veya araştırma merkezlerinden destek alması ile işletmeye ait tescilli bir marka olması veya başvuru sürecinde olması arasında bir ilişki

		İşletmenin yürütmekte olduğu inovasyon ve Ar-Ge çalışmaları süresince üniversiteden veya araştırma merkezlerinden destek alıyor musunuz?		Toplam	P
		Evet	Hayır		
İşletmeye ait tescilli bir markanız veya başvuru süreciniz var mı?	Evet	63	28	91	0,312
	Hayır	5	4	9	
Toplam		68	32	100	

Tablo 3.45'e görülüşü üzere, işletmenin yürütmekte olduğu inovasyon ve Ar-Ge çalışmaları süresince üniversiteden veya araştırma merkezlerinden destek alması ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması veya marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test edilmek istenmiştir ve test sonucuna göre %5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamsız bulunmuştur ($p=0.312 > 0.05$). Yani işletmenin yürütmekte olduğu inovasyon ve Ar-Ge çalışmaları süresince üniversiteden veya araştırma merkezlerinden destek alması ile işletmeye ait tescilli bir marka olması veya başvuru sürecinde olması arasında bir etkileşim bulunmamaktadır.

Hipotez 8: 2015 sonrası baz alındığında, işletmenin kendi bünyesinde Ar-Ge

Merkezi bulunması ile inovasyon uygulamaları yapması arasında bir ilişki vardır.

H0: 2015 sonrası baz alındığında, işletmenin kendi bünyesinde Ar-Ge Merkezi bulunması ile inovasyon uygulamaları yapması arasında bir ilişki vardır.

H1: 2015 sonrası baz alındığında, işletmenin kendi bünyesinde Ar-Ge Merkezi bulunması ile inovasyon uygulamaları yapması arasında bir ilişki yoktur.

Tablo 3.46. İşletmenin Kendi Bünyesinde Ar-Ge Merkezi Bulunması ile 2015’den İtibaren İnovasyon Çalışması Yürütmesi Arasındaki İlişki

		İşletmeniz 2015’den beri inovasyon çalışması yaptı mı?		Toplam	P
		Evet	Hayır		
İşletmenizde kendi bünyesinde Ar-Ge merkezi var mı?	Evet	65	7	72	0,002
	Hayır	18	11	29	
Toplam		83	18	101	

Tablo 3.46’ya göre 2015 sonrası baz alındığında, işletmenin kendi bünyesinde Ar-Ge Merkezi bulunması ile inovasyon uygulamaları yapması arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test edilmek istenmiştir ve test sonucuna göre %5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ($p=0.002 \leq 0.05$). Yani işletmenin kendi bünyesinde Ar-Ge Merkezi bulunması durumu inovasyon çalışmaları yürütmesi durumunu etkilemektedir.

Hipotez 9: İşletmenin Ar-Ge ve inovasyon uygulamalarını yürütürken vergi muafiyet avantajından istifade etmesi ile Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin yürütülmesi arasında bir ilişki vardır.

H0: İşletmenin Ar-Ge ve inovasyon uygulamalarını yürütürken vergi muafiyet avantajından istifade etmesi ile Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin yürütülmesi arasında bir ilişki vardır.

H1: İşletmenin Ar-Ge ve inovasyon uygulamalarını yürütürken vergi muafiyet avantajından istifade etmesi ile Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin yürütülmesi arasında

bir ilişki yoktur.

Tablo 3.47. Ar-Ge ve İnovasyon Çalışması Yaparken Vergi Muafiyetinden Faydanılması ile Ar-Ge ve İnovasyon Faaliyetlerinin Yürütülmesi Arasındaki İlişki

		İşletmeniz Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleri yürütmekte midir?		Toplam	P
		Evet	Hayır		
Ar-Ge ve inovasyon çalışmaları yapılırken vergi muafiyetinden faydanıldı mı?	Evet	65	1	66	0
	Hayır	21	10	31	
Toplam		86	11	97	

Tablo 3.47’de görüldüğü üzere, İşletmenin Ar-Ge ve inovasyon uygulamalarını yürütürken vergi muafiyet avantajından istifade etmesi ile Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin yürütülmesi arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test edilmek istenmiştir ve test sonucuna göre %5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ($p=0.000 \leq 0.05$). Yani işletmenin Ar-Ge ve inovasyon çalışmaları yaparken vergi muafiyetinden faydalanması Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin yürütülmesini olumlu etkilemektedir.

Araştırmamızın varayımına ilişkin tüm hipotezlerin test sonuçları Tablo 3.48’de gösterilmiştir.

Tablo 3.48. Araştırmanın Varsayımlarına İlişkin Toplu Sonuçlar

Hipotez 1:	İşletmede Ar-Ge faaliyeti yürütülmesi ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması ya da marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki vardır.	Anlamsız
Hipotez 2:	2015’den itibaren inovasyon faaliyeti yaparken işletmenin mali bir yardım almış olması ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması veya marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki vardır.	Anlamlı
Hipotez 3:	2015’den itibaren işletmenin inovasyon çalışmaları yürütmesi ile işletmenin pazar payının artması arasında bir ilişki vardır.	Anlamsız

Hipotez 4:	2015 yılından sonrası dikkate alındığında işletmenin Ar-Ge çalışması yapması ile inovasyon çalışmaları yürütmesi arasında bir ilişki vardır.	Anlamlı
Hipotez 5:	2015'den itibaren işletmenin inovasyon faaliyeti yapması ile inovasyonu desteklemek amacıyla mali bir yardım alması arasında bir ilişki vardır.	Anlamlı
Hipotez 6:	İşletmenin bir buluş yapmaya olan ihtiyacı ile mali bir kaynak sağlaması arasında bir ilişki vardır.	Anlamsız
Hipotez 7:	İşletmenin yürütmekte olduğu inovasyon ve Ar-Ge çalışmaları süresince üniversiteden veya araştırma merkezlerinden destek alması ile işletmeye ait tescilli bir markanın olması veya marka başvuru sürecinin devam etmesi arasında bir ilişki vardır.	Anlamsız
Hipotez 8:	2015 sonrası baz alındığında, işletmenin kendi bünyesinde Ar-Ge Merkezi bulunması ile inovasyon uygulamaları yapması arasında bir ilişki vardır.	Anlamlı
Hipotez 9:	İşletmenin Ar-Ge ve inovasyon uygulamalarını yürütürken vergi muafiyet avantajından istifade etmesi ile Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin yürütülmesi arasında bir ilişki vardır.	Anlamlı

SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye’de otomotiv sektörünün Türkiye ekonomisinde önemli bir yeri bulunmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye’de 2015-2020 yılları arasında kamunun uyguladığı Ar-Ge ve inovasyon politikalarının Bursa’da Otomotiv sektöründe faaliyette bulunan işletmeler üzerindeki etkileri anket çalışması yoluyla incelenmiştir. 2015-2020 yılları arasının seçilmesinin sebebi, çalışmanın mümkün olduğunca güncel sonuçları kapsamısını sağlamak amacıyla. Çalışmada ilk olarak, Ar-Ge ve inovasyon gibi temel kavramlar ele alınmış, ardından Türkiye’de uygulanan bilim, teknoloji, araştırma geliştirme ve inovasyon politikalarının kısa bir tarihine değinilerek, yetkili kurumların günümüzde uyguladığı Ar-Ge ve İnovasyon politikaları ve desteklerine yer verilmiştir. Buna göre Türkiye’nin bilim-teknoloji politikaları çerçevesinde, öncelikle bilimsel faaliyetlerin değerinin anlaşılması, sonrasında bilimsel araştırma ve teknoloji geliştirme çalışmalarının ekonomiye ve toplum yararına evrilmesi için inovasyon kabiliyetlerinin artırılmasına yönelik ciddi bir çabaya girildiği gözlemlenmektedir. Ancak tüm bu çaba ve gayretlere rağmen, ülke olarak gelişmiş ülkelerin teknolojik göstergelerine kıyasla hala geride olduğumuz görülmektedir.

Günümüzde işletmelerin rekabete karşı dayanaklılığı ne kadar sağlamsa, sektörde yaşanan değişim ve gelişimlere ayak uydurabilme kabiliyetlerinin de o derece güçlü olduğu gözlemlenmiştir. Otomotiv sektörü, teknolojik anlamda dünyada öncü sektörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Bu sebeple, bir ülkenin otomotiv sektöründeki etkinliği, genel olarak o ülkenin ulusal rekabet gücü ve inovasyon kabiliyetleri hakkında bir fikir edinmemizi sağlamaktadır. Bu çalışmada, Bursa’da otomotiv endüstrisinde faaliyette bulunan 100’den fazla işletme ile anket çalışması yapılmıştır. Araştırmada ortaya çıkan bulgulara göre, global ölçekte rekabet gücümüzün artması için işletmelere yönelik olarak uygulanacak politikaların büyük önem taşıdığı görülmüştür.

Çalışma neticesinde tespit edilen bulgular aşağıda sıralanmıştır:

Anket çalışmasına iştirak eden işletmelerden 87 tanesinde Ar-Ge faaliyetleri yürütülmekte ve bu firmalardan 48 tanesinin bünyesinde Ar-Ge faaliyetleri için ayrı bir

departman bulunmaktadır. Yapılan ankette katılımcıların 96 tanesinin araştırma-geliştirme faaliyetlerine yapılan yatırımın işletmeye ve ülke ekonomisine önemli bir katma değer katacağına inandığı görülmüştür.

Ankete iştirak eden işletmelerden 83 tanesinin 2015’den beri en az bir inovasyon çalışması yürüttüğü tespit edilmiştir. İşletmelerin Ar-Ge sürecini yürütürken sadece 29’unun yabancı sermaye aldığı ifade edilmiştir. Bu süreçte ankete katılan işletmelerden yurtiçi veya yutdışı kalite belgesi alan sayı ise 76 olarak belirlenmiştir.

Ankete katılan firmaların 52 tanesinin inovasyon ve Ar-Ge uygulamaları yaparken akademisyenden (üniversiteden) veya araştırma kuruluşlarından destek danışmanlık hizmeti aldığı belirlenmiştir. Ayrıca araştırma ve geliştirme, inovasyon ve Ar-Ge faaliyeti esnasında herhangi bir kurumdan mali ve finansal destek alan işletmelerin ise 62 olarak görülmüştür. Finansman desteğine ulaşılmasında karşılaşılan engellerin başında değerlendirme ve izleme süreçlerinin uzunluğu, ödemelerin gecikmesi ve proje dökümanı hazırlanmasındaki zorluklar olarak kaydedilmiştir. Ankete katılan işletmelerden 66 tanesi inovasyon faaliyetleri süresince vergi muafiyetinden faydalandığını belirtirken, 87 tanesi de kamunun yürürlüğe koyduğu destek ve teşvik paketlerinin sayı ve miktarlarının fazlalaştırılmasını talep etmişlerdir.

Çalışmada bulunulan varsayımlara göre elde edilen sonuçlar şöyle sıralanabilir:

İşletmelerin önemli bir kısmı yeni ürün geliştirme ihtiyacının farkındadır ve rekabet karşısında mevcut teknolojilerinin yeterli olmadığına inanmaktadır. Bu durum, şirketlerin Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerine olan ihtiyaç ve isteklerinin arttığını göstermektedir.

Şirket çatısı altında ayrı bir Ar-Ge departmanı olan veya Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerini kendi bünyesinde yürüten işletme sayısı her geçen gün artmaktadır. Bu durum şirketlerin Ar-Ge faaliyetlerinin ne kadar önemli olduğuna inandıklarını ortaya koymaktadır.

İşletmelerin Ar-Ge ve inovasyon uygulamalarında karşılaştıkları en büyük engelin, yenilik yaratma maliyetinin yüksek olması, girişimin yeterli parasal kaynağı olmaması ve nitelikli eleman eksikliği olduğu söylenebilir.

Üniversitelerin (bir öğretim üyesinin) veya araştırma kurumlarının Ar-Ge ve inovasyonu faaliyetlerini yürütürken verdikleri danışmanlık hizmet düzeylerinin yetersiz olduğu söylenebilir ki, bu da Üniversite sanayi iş birliğinin eksikliği göstermektedir. Firmaların inovasyon faaliyetlerini güçlendirmek adına bu alanda faaliyet gösteren kuruluşlarla iş birliğinin artırılması ve şirketlerle bu kuruluşların aralarındaki güven ilişkilerinin güçlendirilmesi gerekmektedir.

Artan sayıda Ar-Ge ve inovasyonu destekleyen kurum ve destek programlarının varlığına rağmen, bu alanda nitelikli elemana sahip olmayan firmalara eğitim vererek veya gerektiğinde nitelikli eleman ücret teşviği sağlayarak destek sürecini kolaylaştıran programlara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Bu desteklere başvuruların yaygınlaştırılması ve erişimin kolaylaştırılması, ulusal anlamda inovatif üretim seviyesinin yükseltilmesine yardımcı olacaktır.

Sonuç olarak, Türkiye'deki işletmelerin ar-ge ve inovasyonun önemini son yıllarda daha çok anladığını, ancak yenilik ve farklılık yaratabilme sürecinde henüz istenen noktaya gelineemediğini ve bu noktada işletmelerin daha fazla desteklenmelerinin gerektiği görülmektedir. Endüstri 4.0 sürecinde dünyada ekonomik, siyasal ve toplumsal olarak söz sahibi olabilmenin yolu, bilgi ve teknoloji üretmekten geçer. Sürdürülebilir bir ekonomik büyüme ve kalkınma düzeyini yakalayabilmek için, gerekli tüm yapısal reformlar en kısa sürede yapılmalı, Türkiyemiz bilgi ve yüksek teknoloji merkezli bir üretim üssü haline getirilmelidir.

KAYNAKÇA

- AKDEMİR, O. (2019) “Borsa İstanbul Otomotiv Endeksinde Yer Alan Şirketlerin Ar-Ge Harcamaları İle Finansal Performanslarının Panel Veri Analizi İle Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, **İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İzmir.
- ALPTEKİN, Ş. (2006) “Cumhuriyet’ten Günümüze Türkiye’nin Bilim Ve Teknoloji Politikaları: Ekonomik Kalkınma Ve Toplumsal Gelişme Açısından Ulusal İnovasyon Sisteminin Önemi Ve Etkileri”, Yüksek Lisans Tezi, **İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İstanbul.
- Araştırma, Geliştirme Ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun, 5746, Resmi Gazete, 26814, 12/3/2008, <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5746.pdf>, “Çevrimiçi” Erişim Tarihi: 4.1.2022.
- AYHAN, A. (2002). **Dünden Bugüne Türkiye’de Bilim - Teknoloji ve Geleceğin Teknolojileri**. İstanbul: Beta Basım Yayım.
- BİNTAŞ, G. Z. (2017) “Teknolojik Ürün Geliştirme Sürecinde KOBİ'lere Sağlanan Ar-Ge, İnovasyon Finansman Desteklerinin İstihdama Katkısı: Bursa İli Otomotiv Sektöründe Bir Araştırma”, Doktora Tezi, **Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İzmir.
- BOZKURT, M. İ. (2014). **Mukaddime**, 2. Baskı, Bursa, Revizyon Medya.
- CANSIZ, M. (2008). **Türkiye’de KOBİ’ler ve KOSGEB**, No:2782, Ankara: DPT Yayınları.
- ÇELİKEL, A. T. (2009) “Factors Affecting Research And Development (R&D) Collaboration Of Multinational Enterprises (Mnes) And Their Local Partner Firms: A Case Study Of Turkish Automotive Industry”, Doktora Tezi, **İşık Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İstanbul.

DEMİR, A. (2021) “Otomotiv Endüstrisi İçin En Uygun Açık İnovasyon Modelinin Belirlenmesi: Bir Çok Kriterli Karar Verme Yaklaşımı”, Yüksek Lisans Tezi, **Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Gümüşhane.

Ekodialog.com (t.y.) **Teknoloji Transferi**,
<https://www.ekodialog.com/Konular/teknoloji-yonetimi-transferi.html>,
Erişim 1/5/2021

ELÇİ, Ş. ve KARATAYLI İ. (2008) **İnovasyon Rehberi: Kârlılık ve Rekabetin Elkitabı**, <http://www.ansiad.org.tr/upload/2017020813054488-inovasyon.pdf>,
Erişim 10/4/2021

ERKEK, A. (2017) “2005-2015 Yılları Arasında Türkiye’de Uygulanan Ar-Ge Ve İnovasyon Politikalarının Kobi’ler Üzerindeki Etkisi: Konya Tarım Alet Ve Makineleri İmalat Sektörü Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, **Konya Karatay Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Konya.

EUROPEAN COMMISSION, (2007). Innovation clusters in Europe: A statistical analysis and overview of current policy support. Enterprise and Industry Directorate-General, DG Enterprise and Industry Report.

GÖÇER, İ. (2013) “Ar-Ge Harcamalarının Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı, Dış Ticaret Dengesi ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri”, **Maliye Dergisi**, Sayı 165, Temmuz-Aralık, ss. 215-240.

GÖYDAĞ, D. (2019) “Ar-Ge Ve İnovasyon: Türkiye’de İnovasyonu Destekleyen Politikalar”, Yüksek Lisans Tezi, **Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Aydın.

GÜLDİKEN, N. (2006). Türkiye’de Sanayi-Teknoloji-Kobi Politikalarına Eleştirel Yaklaşım. **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 7(2), 139-156.

GÜR N., FURUNCU Y. (2019). **Küresel Otomotiv Sektörünün Değişimi ve Yerli Otomobil Projesinin Geleceği**, SETA, s.10,
https://setav.org/assets/uploads/2019/02/R127_Otomotiv.pdf, Erişim 09.05.2019

HANCIOĞLU, Y. (2016) “Gelişmiş Ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Ulusal İnovasyon Sistemleri Ve Politikaları: Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme”, Doktora Tezi, **Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Ankara.

HÜNLER, A. (2021) “Küresel Rekabet Endeksi ve Türkiye”, **Kalkinmaguncesi.com**, 27.01.2021, “Çevrimiçi”
<https://kalkinmaguncesi.izka.org.tr/index.php/2021/01/27/kuresel-rekabet-endeksi-ve-turkiye/>, Erişim Tarihi: 25.04.2022.

KARLI, A., “Otomotiv sektöründe BURSA gerçeği (3)”, **Bursa.com**, 03.06.2017, “Çevrimiçi” <http://www.bursa.com/makale/otomotiv-sektorunde-bursa-gercegi-3-2461/> telehealth.net, Erişim Tarihi: 20/04/2022.

IŞIK, N. ve KILIÇ, E. (2011) “Bölgesel Kalkınmada Ar-Ge ve İnovasyonun Önemi: Karşılaştırmalı Bir Analiz”, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, Cilt 6, Sayı 2, ss. 9-54.

İNCEKARA, A., DEMEZ, S. ve AKYOL, M. (2014) “Ar-Ge Harcamalarına Yapılan Teşviklerin Etkinliği: Türkiye BRİCS Ülkeleri Karşılaştırılmalı Analizi”, **İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi**, Cilt 1, Sayı 2, ss. 1-30.

KANTOS, T. (2016) Küresel Rekabet Ortamında Otomotiv Pazarlama Sektöründe Faaliyet Gösteren Firmaların Ar-Ge Ve İnovasyon Algıları Üzerine Bir Çalışma: Mersin Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, **Toros Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Mersin.

KARADENİZ, O. (2016) “Türkiye’de İnovasyon Ve Kamu Politikası”, Yüksek Lisans Tezi, **Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Ankara.

KARLI, A., “Otomotiv sektöründe BURSA gerçeği (3)”, **Bursa.com**, 03.06.2017, “Çevrimiçi” <http://www.bursa.com/makale/otomotiv-sektorunde-bursa-gercegi-3-2461/> telehealth.net, Erişim Tarihi: 20/04/2022.

KOÇ, İ. C. (2010). İzmir İktisat Kongresi'nin Türk Ekonomisinin oluşumuna Etkisi. **Atatürk Dergisi**, 3(1), 145-167.

KOSGEB (2016), Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı Kurulması Hakkında Kanun, http://www.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/Yonetmelikler/KOSGEB_Kurulus_Kanunu.pdf, Erişim 11/10/2021.

KOSGEB (2021), Küçük ve Orta Büyüklükteki Girişim İstatistikleri 2020, <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/detay/8044/kucuk-ve-orta-buyuklukteki-girisim-istatistikleri-2020>, Erişim 11/10/2021.

Kutlu, E., Hacıköylü, C., (2007), “Avrupa Birliği’ne Tam Üyelik Sürecinde Türkiye ve AB Ülkelerinde Devlet Yardımları”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 2007/1.

Mevzuat Bilgi Sistemi (2008) “Çevrimiçi” <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5746.pdf> , Erişim 1/8/2021.

MÜSİAD (2012), “**Küresel Rekabet İçin Ar-Ge ve İnovasyon Stratejik Dönüşüm Önerisi**”, MÜSİAD Araştırma Raporları, Pelikan Basım, İstanbul, 2012.

OECD (2020) **Grossdomesticspending on R&D**, <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>, Erişim Tarihi 8.5.2021.

OECD ve Eurostat (2005) **Oslo Kılavuzu**, 3. bs., https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_3_TR.pdf, Erişim 1/3/2021

OTOMOTİV SANAYİ DERNEĞİ (2019).**OSD Özet Rapor**. http://www.osd.org.tr/sites/1/upload/files/2018-12_OSD_Ozet_Rapor-5394.pdf, Erişim 06.02.2019.

Otomotiv İhracatında 2020'de 'Aslan Payı' Bursa'nın Oldu, 2021, “Çevrimiçi” <https://www.milliyet.com.tr/uzmanpara/otomotiv-ihracatinda-2020de-aslan-payi-bursanin-oldu-6419524>, Erişim Tarihi 20/04/2022.

OVALI, Ö. (2018) “Ar-Ge Yatırımları Ve Satış Hasılatı İlişkisi: Türkiye Otomotiv Ana Ve Yan Sanayii”, Doktora Tezi, **Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İstanbul.

ÖZEROĞLU, A. İ. (2011) “Türkiye’de Ar-Ge Düzenlemeleri ve Uygulamaları”, **Öneri Dergisi**, Cilt 9, Sayı 36, ss. 105-114.

Resmi Gazete (2001) “Çevrimiçi”
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2001/07/20010706.htm#1> , Erişim 11/9/2021.

SARIHAN, H. İ. (1998) **Rekabette Başarının Yolu Teknoloji Yönetimi**, İstanbul, Desnet Yayınları.

SCHUMPETER, J. A. (2006) **History Of Economic Analysis**, Oxfordshire, Taylor& Francis.

SERİN, N. (1963). **Türkiye'nin Sanayileşmesi**. Ankara: Sevinç Matbaası

SEYİDOĞLU, H. (2003) **Uluslararası İktisat, Teori Politika ve Uygulama**. 15. bs., İstanbul, Güzem Can Yayınları.

Statista (2019) **Ranking Of The 10 Countries Who Filed The Most International Patent Applications In 2019**,
<https://www.statista.com/statistics/256845/ranking-of-the-10-countries-who-filed-the-most-international-patent-applications/>, Erişim 1/12/2020.

T.C Kalkınma Bakanlığı (1996). **Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı**, 1996-2000. T.C. Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı Kalkınma Planları.
<http://www3.kalkinma.gov.tr/DocObjects/View/13742/plan7.pdf>, Erişim 18.04.2019.

T.C Kalkınma Bakanlığı (1996) **Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı**, 1996-2000.
<https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Yedinci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1996-2000%E2%80%8B.pdf>, Erişim 5/2/2021

T.C Kalkınma Bakanlığı (2013). **Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı2014-2018**.
T.C. Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı Kalkınma Planları,
<http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Onuncu-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-2014-2018.pdf>, Erişim 21.04.2019.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2018), **On Birinci Kalkınma Planı** (2019-2023), <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/OnbirinciKalkinmaPlani.pdf>, Erişim 12.12.2020

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu, No: 4691. Resmi Gazete, 24454, 26.6.2001,
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2001/07/20010706.htm#1>, “Çevrimiçi”
Erişim Tarihi: 4.1.2022.

TEPAV (2020) **İstihdam İzleme Bülteni**, Sayı 92,
https://www.tepav.org.tr/upload/mce/2020/bultenler/istihdam/tepav_istihdam_izleme_bulteni_sggk_ocak_2020.pdf, Erişim 12/6/2021.

TEZCAN, E. (2018) “Ar-Ge ve İnovasyonda Türkiye”, **Mühendis ve Makine Güncel Dergisi**, Sayı 22, ss. 37-53.

The Global Index (2020) Innovationindex - Country rankings,
https://www.theglobaleconomy.com/rankings/gii_index/, Erişim 1/12/2020.

TORAMAN, C., ABDİOĞLU, H. ve İŞGÜDEN, B. (2009) “İşletmelerde İnovasyon Sürecinde Entelektüel Sermaye ve Yönetim Muhasebesi Kapsamında Değerlendirilmesi”, Afyon Kocatepe Üniversitesi, **İ.İ.B.F. Dergisi**, Cilt 11, Sayı 1, ss.91-120.

TUR F. vd. (2020) “Covid 19 Salgınına Karşı Türkiye’nin Direncini Artırmak”, TSKB Yayınları,
http://www.tskb.com.tr/i/assets/document/pdf/TSKB_COVID-19_200420.pdf, Erişim 12/12/2020.

TÜBA (t.t.) Akademinin Görevleri,
<http://www.tuba.gov.tr/tr/kurumsal/akademi/akademinin-gorevleri>, Erişim 10/3/2021.

- TÜBİTAK (2002), **Frascati Kılavuzu, Araştırma ve Deneysel Geliştirme Taramaları İçin Önerilen Standart Uygulama**, s.30, “Çevrimiçi”
https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/frascati_tr.pdf Erişim tarihi 20/12/2021.
- TÜBİTAK (2004). **Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu Onuncu Toplantısı; Gelişmelere İlişkin Değerlendirmeler ve Kararlar**,
https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/btyk/10/10btyk_karar.pdf, Erişim 21.04.2019.
- TÜBİTAK (2008) Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu’nca Kurum Dışına Verilen Hizmetlerin Bedelinin Tespiti ve Elde Edilen Gelirlerin Kullanımına İlişkin Yönetmelik,
https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files//mevzuat/yonetmelik/YONETMELIK_III_2.pdf, Erişim 21.7.2021
- TÜBİTAK (2012), Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 24. Toplantısı,
https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files//BTYPD/BTYK/btyk24/BTYK_24_gelistmeler_web.pdf, Erişim 21/7/2021
- TÜBİTAK (2019). **Kurumsal Politikalar, Türkiye Araştırma Alanı**,
<http://www.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/politikalar/icerik-turkiye-arastirma-alani-taral>, Erişim 21.04.2019.
- TÜBİTAK (2019). **Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı (2005-2010)**.<https://www.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/politikalar/icerik-bilimve-teknoloji-politikaları-uygulama-plani-2005-2010>, Erişim 21.04.2019.
- TÜBİTAK (2020) **TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı**,
<https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/icerik-1507-tubitak-kobi-ar-ge-baslangic-destek-programi>, Erişim 21/7/2021.
- TÜBİTAK (2020). **1501-Sanayi Ar-Ge Destek Programı 2020/1 Çağrı Duyurusu**,
https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/21566/1501-cagri-duyurusu_16.12.pdf, Erişim 21/7/2021.

TÜBİTAK (t.y.) **TÜBİTAK Tarihçesi**, <https://www.tubitak.gov.tr/tr/icerik-hakkimizda>, Erişim 21/7/2021

TÜİK, Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması, (2020)
<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2020-37439#:~:text=T%C3%9C%C4%B0K%20Kurumsal&text=Gayrisafi%20yurt%20i%C3%A7i%20Ar%2DGe,957%20milyon%20TL'ye%20y%C3%BCkseldi.&text=Gayrisafi%20yurt%20i%C3%A7i%20Ar%2DGe%20harcamas%C4%B1n%C4%B1n%20GSYH%20i%C3%A7indeki%20oran%C4%B1%202019,%251%2C09'a%20y%C3%BCkseldi>, Erişim 1/12/2021.

TÜMER, S.T. (2004). **Türk Bilim ve Teknoloji Politikasının Dünü, Bugünü ve Yarını**, İzmir: I. Ulusal Mühendislik Kongresi.

TÜNEN (2011) “2000-2010 Yılları Arasında Türkiye’de Uygulanan İnovasyon Politikalarının Kobi’ler Üzerindeki Etkisi: Konya Organize Sanayi Bölgesinde Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, **Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Karaman.

Türk Dil Kurumu, t.y., “Çevrimiçi” <https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi 4/7/2021.

Türk Patent (2019) **Patent / Faydalı Model**,
<https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/resources/temp/16E3B1C5-0F40-4980-9AB3-FE43EFF1309D.pdf>, Erişim 2/4/2021

Türk Patent (2020) **Marka**,
<https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/resources/temp/687F1EF0-AED5-45A4-9322-8C81DDD75863.pdf>

TÜRK, A. (2011) “Türkiye'deki Otomotiv Sanayi Ar-Ge Kapasitesinin İncelenmesi Ve Avrupa Birliği İle Kıyaslanması”, Yüksek Lisans Tezi, **İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul.

UÇKUN, N. (2009) “Kobilerin Finansal Sorunlarına Melek Sermaye Çare Olabilir mi?”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı 41, ss. 121-131.

UĞURAL, C. (2016). **1923-1950 Döneminde Türkiye’de Bilim, Sanayi ve Teknoloji İlişkisi**. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversite Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

WEF (2020), **The Global Competitiveness Report**, s.46, “Çevrimiçi”
https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2020.pdf Erişim tarihi 20/12/2021.

WIPO (2021), **Global Innovation Index 2021**, s. 30, “Çevrimiçi”
https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf Erişim tarihi 20/12/2021.

World Bank (2020) **Human Capital Index**,
<https://www.worldbank.org/en/publication/human-capital>, Erişim 1/12/2021

YÜCEL, İ. H. (1997). **Bilim-Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu**. Ankara: DPT Yayınları, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Araştırma Dairesi Başkanlığı.

EKLER

EK – 1 ARAŞTIRMADA UYGULANAN ANKET FORMU

TÜRKİYE’DE UYGULANAN AR-GE VE İNOVASYON POLİTİKALARININ ÖZEL SEKTÖR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ ANKETİ SORULARI

1. Cinsiyetiniz:

☐ Bayan ☐ Erkek

2. Eğitim durumunuz:

☐ İlköğretim ☐ Lise ☐ Ön Lisans ☐ Lisans ☐ Lisansüstü

3. Yaşınız:

☐ 18-24 ☐ 25-34 ☐ 35-44 ☐ 45-54 ☐ 55-64 ☐ 65 ve üstü

4. İşletmede hangi pozisyonda görev yapmaktasınız?

.....

5. İşletmeniz kaç yaşındadır?

☐ 1- 5 yıl arası ☐ 6-10 yıl arası ☐ 11-15 yıl arası ☐ 16-20 arası ☐ 20 yıl üstü

6. İşletmenizin hukuki niteliği nedir?

☐ Anonim Şirket ☐ Limited Şirket ☐ Kolektif Şirket ☐ Komandit Şirket ☐ Şahıs İşletmesi ☐ Diğer

7. İşletmenizde yabancı sermaye var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

8. İşletmenizde toplam kaç personel çalıştırmaktasınız?

☐ 1-10 ☐ 11-49 ☐ 50-249 ☐ 250 ve üzeri

9. İşletmenizde çalışan personelinizin eğitim durumu genel olarak hangi seviyededir?

☐ İlköğretim ☐ Lise ☐ Ön Lisans ☐ Lisans ☐ Yüksek lisans ☐ Doktora

10. İşletmenizin faaliyette bulunduğu sektördeki pazar payı durumu nedir?

☐ İlk sırada ☐ İkinci sırada ☐ 2-4.sıra arasında ☐ 5. ve daha aşağısı

11. İşletmeniz için en önemli gördüğünüz Pazar hangisidir?

☐ Yerel ☐ Bölgesel ☐ Ulusal ☐ Uluslararası

12. Ürettiğiniz ürünleri göz önünde bulundurarak sektörünüz için pazara yeni rakiplerin girişinin ne kadar zor olduğunu düşünüyorsunuz? (Farklılık ve yenilik skalasına göre 1 ile 5 arasında bir değer verebilir misiniz; 1= kolay, 5= çok zor)

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

13. Ulusal veya uluslararası kalite belgeniz var mıdır?

☐ Evet ☐ Hayır

14. İşletmenizde bulunan makine ve teçhizat hattının yaşı nedir?

☐ 1-10 ☐ 10-20 ☐ 20-30 ☐ 30 ve üzeri

15. İşletmenizin yurtdışı satışı var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

16. İşletmeniz kapasite kullanım oranı ne kadar?

☐

17. İşletmeniz ortalama üretimden yıllık satışlar ne kadar?

☐

18. İşletmeniz yurtiçi teknoloji hizmetlerinden faydalıyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

19. İşletmeniz yurtdışı teknoloji hizmetlerinden faydalıyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

20. İşletmenizde Ar-Ge faaliyetleri yapılmakta mı?

☐ Evet ☐ Hayır

21. Cevabınız "Evet" ise Ar-Ge faaliyetleri kaç yıldır yapılmaktadır?

☐ Bir yıldan az ☐ 1-3 yıl ☐ 4-6 yıl ☐ 7-9 yıl ☐ 9 yıldan fazla ☐ Bilinmiyor

22. İşletmenizde Ar-Ge faaliyetleri için ayrı bir birim bulunuyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

23. Üstteki soruya cevabınız “Evet” ise; Ar-Ge biriminde kaç personel çalışmaktadır?

☐ 1-5 ☐ 5-10 ☐ 10-20 ☐ 20 ve üzeri

24. İşletmenizin Ar-Ge harcamalarının, bir yıllık toplam cironuz içindeki oranı kaçtır?

☐ %1-5 ☐ %5-10 ☐ %10-25 ☐ %25-50 ☐ %50'den fazla

25. Ar-Ge'ye harcanan paranın size pozitif anlamda döneceğine inanıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

26. Aşağıdaki konu başlıklarına önem sırasına göre puan veriniz. (1= en az önemli, 5=en önemli olarak)

Farklılık ve yenilik ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Teknolojide lider olma ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Düşük maliyet, yüksek kar ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Tam zamanında üretim ve hızlilik ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Tekelleşme ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Katmadeğeri yüksek ürünler üretmek ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

27. Size göre işletmenizin yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacı ne düzeydedir?

☐ Hiç yoktur ☐ Az ☐ Ne az ne fazla ☐ Fazla ☐ Çok fazla

28. İnovasyon, size göre ne ifade etmektedir? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)

☐ Rekabetin en önemli anahtarı ☐ Zaman israfı

☐ Uzun ve yorucu bir süreç ☐ Yüksek maliyet

☐ Risk alma faktörü ☐ Moda bir terim

☐ Kazanç sağlayan değişiklik faktör ☐ Ekonomik büyüme için önemli bir

29. İşletmenize ait bir patent veya başvurunuz var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

30. İşletmenize ait bir patent veya başvurunuz varsa bu kaç adettir?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ve daha fazlası

31. İşletmenize ait tescilli markanız veya tescil başvurunuz var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

32. İşletmenize ait tescilli markanız veya tescil başvurunuz kaç tanedir?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ve daha fazlası

33. Cevabınız “Hayır” ise tescil başvurusu yapılmamasının en önemli nedeni sizce nedir?

☐ Bilgim yok ☐ Maliyeti yüksek ☐ Önemli görmedim ☐ Süresi uzun ☐ Gerekli koruma sağlamıyor

34. Son beş yıl içinde herhangi bir İnovasyon faaliyeti gerçekleştirdiniz mi?

☐ Evet ☐ Hayır

35. Cevabınız “Evet” ise, İnovasyon fikrini ortaya çıkaran çalışanların firma içerisinde hangi bölüm çalıştıklarını belirtiniz.

☐ Yönetim ☐ İnsan kaynakları ☐ Üretim ☐ Ar-Ge ☐ Pazarlama ☐ Muhasebe ☐

Diğer

36. İşletmenizde sizce yenilik yapma nedenleri nelerdir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Ürün kalitesini arttırmak
- ☐ İşgücü maliyetini azaltmak
- ☐ Ürün çeşidini arttırmak
- ☐ Yurt dışında pazar yaratmak
- ☐ Üretim esnekliğini arttırmak

37. Bugüne kadar aşağıdaki İnovasyon süreçlerinden hangilerini gerçekleştirdiniz?

- ☐ İnovasyon Kapasitesi ve Performansının Değerlendirilmesi
- ☐ Kurumsal İnovasyon Sisteminin Tasarlanması
- ☐ Kurumsal İnovasyon Sistemi Eylem Planının Hazırlanması
- ☐ Kurumun İnovasyon Yönetişim Altyapısının Hazırlanması
- ☐ Kurumsal İnovasyon Yönetimi Yönergesinin Hazırlanması
- ☐ Kurumun Teknoloji Yol Haritasının Hazırlanması

- ☐ Kurumun İnovasyon Stratejilerinin Belirlenmesi
- ☐ Fikir ve Öneri Paylaşım Sisteminin Tasarlanması
- ☐ İnovasyon Proje Portföyünün Oluşturulması
- ☐ İnovasyon Proje Takımlarının Kurulması
- ☐ İnovasyon Projelerinin Sistematik Yönetimi
- ☐ Kurumun İK Uygulamalarına İnovasyonun Entegrasyonu
- ☐ Takdir ve Ödüllendirme Sistematinin Oluşturulması
- ☐ Kurumsal Hafızanın ve Bilginin Yönetimi
- ☐ Açık İnovasyon Süreçlerinin ve Dış Paydaş İşbirliklerinin Tasarlanması
- ☐ İnovasyon Dış Finansman Kaynaklarından Faydalanılması
- ☐ Fikri Mülkiyet Hakları Süreçlerinin Tasarlanması
- ☐ İnovasyon Yönetimi İç Eğitimlerinin Verilmesi ve Yetkinlik Kazandırma
- ☐ Üniversite-Sanayi İşbirliğine Dayalı Ar-Ge Projelerinin Tasarlanması
- ☐ Kurumsal İnovasyon Sisteminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi

38. Çalışanlarınızın yenilik ve iyileştirme fikirlerinin artırılması ve işletmeye katkı sağlamaları için kullandığınız herhangi bir yönteminiz var mı?

- ☐ Evet ☐ Hayır

39. Cevabınız ‘Evet’ ise çalışanlarınız arasında yeni fikirler ortaya çıkartmak için hangi uygulamalardan faydalanmaktasınız?

- ☐ Beyin fırtınası seansları
- ☐ Yeni fikirler geliştirmek için çalışanlara maddi teşvik uygulaması
- ☐ Yeni fikirler geliştirmek için çalışanlara maddi olmayan teşvik uygulaması
- ☐ Çalışanlarda yeni fikirler gelişmesine yönelik eğitim verilmesi
- ☐ Çok disiplinli veya birimler arası çalışmalar

40. İşletmenizİnovasyon faaliyetlerinde aşağıdakilerden hangilerini sağlamıştır? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz).

- ☐ Ürün/hizmet yeniliği
- ☐ Operasyonel yenilik
- ☐ Süreç yeniliği
- ☐ Pazarlama yeniliği

41. Ürün/hizmet ve süreç yeniliği faaliyetleriniz ile aşağıdaki ulaşılmak istenen amaçlar arasında sıralama yapacak olsanız sizin için ilk sırada hangisi yer alırdı?

- ☐ Ürün ve/veya hizmet çeşidini artırmak
- ☐ Yeni pazar yaratmak veya pazar payını artırmak
- ☐ Mal veya hizmet kalitesini artırmak
- ☐ Mal veya hizmet üretimini esnek hale getirmek

☐ Birim başına işgücü maliyetini azaltmak

42. İnovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirirken üniversitede bir akademisyenden veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti aldınız mı?

☐ Evet ☐ Hayır

43. Cevabınız “Hayır” ise, lütfen bunun sebeplerinden sizin düşüncenize uygun olanları işaretleyiniz. (Birden fazla işaretleyebilirsiniz).

☐ Üniversiteler ve araştırma kuruluşları hakkında yeterli bilgimiz olmadığı için

☐ İnovasyon ve AR-Ge faaliyetlerini firma içinde yürüttüğümüz için

☐ İnovasyon ve Ar-Ge faaliyetleri bağlı bulunduğumuz (yurt içi veya dışındaki) firma tarafından yürütüldüğü için

☐ Üniversiteler ve araştırma kuruluşları güvenilir ve yeterli ortak olmadığı için

☐ Teknolojik bilgilerimizi gizli tutmak için

☐ Üniversiteler ve araştırma kuruluşları sanayinin ihtiyaçlarını bilmediği için

☐ Üniversiteler ve araştırma kuruluşlarından teknoloji ve bilgi temini çok pahalı olduğu için.

44. Son beş yılı dikkate aldığınızda işletmenizde yenileşmenin önüne geçen etmen veya yenileşme fikirlerini engelleyen sebepler sizce nelerdir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

☐ Yenilik maliyetlerinin yüksek olması

- ☐ Girişiminizin yeterli parasal kaynağının olmayışı
- ☐ Nitelikli personelin olmaması
- ☐ Teknoloji konusunda yeterli bilginin olmaması
- ☐ Piyasalar hakkında yeterli bilginin olmaması
- ☐ Yeni ürünlere olan talebin belirsiz olması
- ☐ Risk faktörü

45. Aşağıdakilerden kurum/kuruluşların hangisi ile ortak İnovasyon projesi yaptınız veya yapmayı düşünüyor musunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- | | |
|---|-------------------------------------|
| ☐ Dünya Bankası | ☐ ÜSAM |
| ☐ TTGV | ☐ TÜBİTAK |
| ☐ Avrupa Birliği | ☐ KOSGEB |
| ☐ Müşteriler | ☐ DPT |
| ☐ Tedarikçiler | ☐ Diğer..... |

46. Firmanız faaliyet gösterirken atık yönetimi, emisyon kontrolü vb. çevresel konular ile ilgili herhangi bir girişimde bulunuyor mu?

- ☐ Evet ☐ Hayır

47. Firmanız İnovasyon ve Ar-Ge faaliyetleri gerçekleştirirken herhangi bir kurum veya kuruluşlardan maddi bir katkı aldı mı?

☐ Evet ☐ Hayır

48. Cevabınız “Evet” ise aşağıdaki kurum veya kuruluşları aldığınız desteğin etkilerine göre işaretleyiniz . (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz).

Etkinlik Değerlendirmesi

(1=Etkin değil, 2= Az etkin, 3= Kararsızım, 4= Etkin, 5= Çok etkin)

TİCARET BAKANLIĞI ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

KALKINMA AJANSLARI ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

KOSGEB-TEKMER ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

TÜBİTAK-TEYDEB ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

TTGV ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

SANTEZ PROJELERİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

AB ÇERÇEVE PROGRAMI ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

49. Firmanız İnovasyon ve Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirirken herhangi bir Kamu kurumundan danışmanlık desteği aldı mı?

☐ Evet ☐ Hayır

50. Firmanız İnovasyon ve Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirirken, mevzuattan kaynaklanan herhangi bir sorun veya gecikme yaşadı mı?

☐ Evet ☐ Hayır

51. Firmanız İnovasyon ve Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirirken, içinde üniversite ve devletin bulunduğu bir ortaklık yaptı mı?

☐ Evet ☐ Hayır

52. İşletmenizde yenilik ve Ar-Ge destekleri için bilgi sağlamak adına hangi haber yollarına başvuruyorsunuz? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)

☐ Tanıtım toplantıları/fuarlardan

☐ Rakip firmalardan

☐ İlgili kurumdan

☐ Beraber çalıştığımız Teknokentten

☐ Basın/Katalog/Broşürlerden

☐ Üyesi olduğumuz Ticaret/Sanayi Odasından

☐ Danışman öğretim üyemizden

☐ Üst düzey yöneticilerin araştırması sonucu

☐ Diğer.....

53. AR-GE ve İnovasyon destekleri alırken vergi muafiyetinden yararlandınız mı?

☐ Evet ☐ Hayır

54. Teşvik olarak sağlanmakta olan Ar-Ge ve İnovasyon destekleri sizce verimli bir şekilde kullanılıyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

55. Firmanıza maddi katkı sağlayan kurumlardan teşvik aldığınız süreçte önünüze çıkan zorluklar nelerdir? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Proje Ortakları İle İletişimsizlik
- ☐ Kuralların Esnek Olmaması
- ☐ Proje Dokümanı Hazırlanmasındaki Zorluk
- ☐ Değerlendirme- İzleme Sürecinin Uzunluğu
- ☐ Değerlendirmenin Yetersizliği
- ☐ Ödemelerin Gecikmesi
- ☐ Çalışma Anlayışından Kaynaklanan Sıkıntılar
- ☐ Diğer.....

56. Herhangi bir kurum ya da kuruluştan maddi destek almama sebepleriniz nelerdir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Yeterli Bilginin Olmaması
- ☐ Başvurunun Kabul Edilmemesi
- ☐ Olgunlaşmış Teknolojiler Kullanılması

- ☐ İhtiyaçların Bilinmemesi
- ☐ Kendi AR-GE Bölümünde Araştırma Yapması
- ☐ Pahalı Olması
- ☐ Yurtdışındaki Ana Firmanın Ar-Ge Yapması
- ☐ Bürokratik İşlemin Uzunluğu
- ☐ Teknolojik Bilginin Veya AR-GE 'nin Gizli Tutulması
- ☐ Bu Hizmetleri Temin Etmenin Çok Vakit Alması
- ☐ Başvuru Yapacak Ve İlgilenecek Personelin Olmaması
- ☐ Destek Miktarının Yetersiz Olması Hizmet Sunanlara Yakın Olunmaması
- ☐ “Firmaların seçiminde ayırım yapılır, şansımız yok” düşüncesi
- ☐ Diğer.....

57. Türkiye’de firmalara Ar-ge ve İnovasyon için sağlanan destekleri yeterli düzeyde buluyor musunuz?

- ☐ Evet ☐ Hayır

58. Firmanızda İnovasyonu geliştirmek için ne gibi önlemler alınması gerektiğini düşünüyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Yönetim sistemini değiştirmek

- ☐ Ar-Ge bütçesini artırmak
- ☐ Üniversiteler ile işbirliği yapmak
- ☐ Kurumsal gelişim programları uygulamak
- ☐ Eleman seçme ve değerlendirme sistemini yapılandırmak

59. Ar-ge ve İnovasyon bağlamında sektör odalarından istek ve talepleriniz nelerdir?
(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Ar-ge ve İnovasyon alanında verilen destek ve teşvikler hakkında bilgilendirme
- ☐ Destek ve teşvik veren kurumlar ile ortak araştırma projeleri yürütülmesi
- ☐ Ar-ge ve İnovasyon alanında çıkarılan yasa ve yönetmelikler hakkında bilgilendirme
- ☐ Danışmanlık hizmeti verilmesi
- ☐ Özel laboratuvar olanakları sağlanması
- ☐ Sürekli özgün teknik eğitim yapılması
- ☐ “Ar-Ge veya Tasarım Uzmanı” yetiştirecek kısa dönemli eğitim programları ya da tasarım ve İnovasyona alt yapı olabilecek kurslar düzenlenmesi
- ☐ Sanayi kuruluşlarına, özellikle tasarım ve İnovasyon konularında danışmanlık desteği sağlayacak “Danışman havuzu” oluşturulması
- ☐ Sanayi kuruluşlarının Ar-Ge çalışmalarında, üniversitelerdeki üyeleri ile sanayideki üyeleri bir araya getirecek interaktif destek hattının kurulması

- ☐ İnteraktif bir Ar-Ge veri tabanı ve kitaplık oluşturulması
- ☐ Ulusal düzeyde İnovasyon sisteminin kurulması için koordinasyon faaliyetleri
- ☐ Diğer.....



ÖZGEÇMİŞ

Bülent KARAKUŞ, 1978 yılında Osmangazi / Bursa da doğdu. İlköğretim ve Lise eğitimini Bursa’da tamamladı. Ardından Anadolu Üniversitesi’nde İktisat lisans eğitimi aldı. Daha sonra Bandırma Onyedİ Eylül Üniversitesi İktisat Ana Bilimdalı; İktisat Tezli Yüksek Lisans Programını tamamlamıştır.

