



**KTO KARATAY
ÜNİVERSİTESİ**

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı

**2005-2015 YILLARI ARASINDA TÜRKİYE'DE UYGULANAN
AR-GE VE İNOVASYON POLİTİKALARININ KOBİ'LER
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: KONYA TARIM ALET VE MAKİNELERİ İMALAT
SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ**

Ahmet ERKEK

Yüksek Lisans Tezi

KONYA

Mayıs, 2017

2005-2015 YILLARI ARASINDA TÜRKiYE'DE UYGULANAN AR-GE
VE İNOVASYON POLİTİKALARININ KOBİ'LER ÜZERİNDEKİ
ETKİSİ: KONYA TARIM ALET VE MAKİNELERİ İMALAT
SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

AHMET ERKEK

KTO Karatay Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı

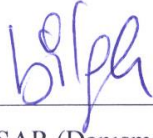
Yüksek Lisans Tezi

KONYA

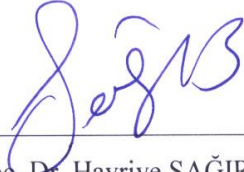
Mayıs, 2017

KABUL VE ONAY

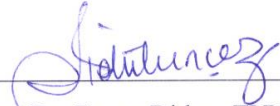
Ahmet ERKEK tarafından hazırlanan “2005-2015 Yılları Arasında Türkiye’de Uygulanan Ar-Ge ve İnovasyon Politikalarının Kobi’ler Üzerindeki Etkisi: Konya Tarım Alet ve Makineleri İmalat Sektörü Örneği” başlıklı bu çalışma, 22.05.2017 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.



Yrd. Doç. Dr. Bilge AFŞAR (Danışman)

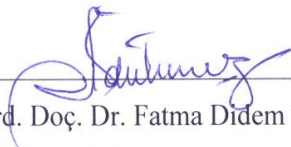


Yrd. Doç. Dr. Hayriye SAĞIR



Yrd. Doç. Dr. Fatma Didem TUNÇEZ

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.



Yrd. Doç. Dr. Fatma Didem TUNÇEZ

Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

KTO Karatay Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez/Proje Hazırlama ve Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.



22.05.2017

Ahmet ERKEK

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmalarımın başından beri hazırlanması sırasında; bana destek olan danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Bilge AFŞAR'a,

Anket uygulamalarım sırasında severek anket çalışmama katılan ve zaman ayırarak anketleri yanıtlayan Tarım alet ve makineleri imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelere,

Çalışmam esnasında sabırla benden ilgi göremeyen ve benim tüm ilgimin tezim üzerinde olmasını sağlayan eşim Yrd. Doç. Dr. Seyida ERKEK ve kızlarıma,

Benden tezin tüm aşamalarında desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen ve her zaman yanımda olan tüm yakınlarıma teşekkür ederim.

Ahmet ERKEK

Mayıs, 2017

ÖZET

2005-2015 YILLARI ARASINDA TÜRKİYE’DE UYGULANAN AR-GE VE İNOVASYON POLİTİKALARININ KOBİ’LER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: KONYA TARIM ALET VE MAKİNELERİ İMALAT SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

ERKEK, Ahmet
Yüksek Lisans – İşletme Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Bilge AFŞAR
Mayıs, 2017

Günümüzün hızla değişen rekabet ortamında ayakta kalabilmek için firmaların ürünlerini, hizmetlerini ve üretim yöntemlerini sürekli olarak değiştirmeleri ve yenilemeleri gerekmektedir. Tarım alet ve makineleri imalat sektörü teknolojik gelişmelerden oldukça fazla etkilenen sektörlerden biridir. Teknolojik donanıma sahip akıllı tarım makinaları çiftçinin işinin kolaylaştırırken, çevreyi de korumakta ve verimi artırmaktadır.

Konya tarım alet ve makineleri imalat sektörü örneğinde, Türkiye’de 2005-2015 yılları arası uygulanan Ar-Ge ve inovasyon politikalarının KOBİ’ler üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmada, bilim, teknoloji, Ar-Ge ve inovasyon kavramlarının tanım ve özellikleri ile çeşitli inovasyon göstergelerine yer verilmiş, Türkiye’nin bilim, teknoloji, Ar-Ge ve inovasyon politikaları tarihsel süreç açısından ele alınarak KOBİ’ler üzerinde uygulanan teknoloji ve inovasyon politikalarından bahsedilmiştir. Çalışmanın uygulama kısmında Konya’da tarım alet ve makineleri imalat sektöründe faaliyet gösteren 101 firma ile yapılan anket sonuçlarına yer verilmiştir. Buna göre ankete katılan firmaların 89 tanesi Türkiye’de uygulanan Ar-Ge ve inovasyon teşviklerini yeterli bulmamaktadır. 57 firmanın son beş yıl içinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirdiği görülmüştür. Araştırma bulguları KOBİ’lerin teknolojik yetenek düzeyinin yükseltilmesi için yürütülecek olan politikaların büyük önem taşıdığını ortaya koymuştur.

Anahtar kelimeler: Teknoloji, Ar-Ge, İnovasyon, Tarım Makineleri.

ABSTRACT

THE EFFECT OF R&D AND INNOVATION POLICIES APPLIED IN TURKEY BETWEEN THE YEARS OF 2005-2015 ON SMSES: SAMPLE OF KONYA MANUFACTURING SECTOR ON AGRICULTURAL TOOLS AND MACHINERY

A RESEARCH IN KONYA

ERKEK, Ahmet

Thesis Counselor: Yrd. Doç. Dr. Bilge AFŞAR

May, 2017

For being able to survive in rapidly developing environment of today, firms have to continuously modify and innovate their products, services, and production methods. Manufacturing sector of agricultural tools and machinery is one of highly more affected from technological developments. While smart agricultural machinery having technological equipment make easier the work of farmer, it also protects environment and increases productivity.

In the sample of Konya manufacturing sector on agricultural tools and machinery, in this study aiming to introduce the effect of R&D and innovation policies, applied in Turkey between the years of 2005 -2015, on manufacturing industry, the definition and features of the concepts of science, technology, R&D, and innovation, and various innovation indicators were given place; and dealing with the science, technology, R&D, and innovation policies of Turkey in terms of historical process, the technology and innovation policies applied on SMSEs were mentioned about. In application part of the study, the results of survey carried out on 101 firms being active in Konya manufacturing sector on agricultural tools and machinery were given place. According to this, 89 of the firms participating in the survey do not find adequate R&D and innovation incentives applied in Turkey. It was seen that 57 firms realized innovation activity in the last 5 years. The findings of the study revealed that the policies to be implemented for raising technological ability level of SNSEs had a great importance.

Key Words: Technology, R&D, Innovation, Agricultural Machinery

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	VI
TEŞEKKÜR.....	İ
ÖZET	İV
ABSTRACT.....	V
TABLOLAR LİSTESİ.....	VI
ŞEKİLLER LİSTESİ	XII
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	XIV
GİRİŞ	1

1. BÖLÜM

TEORİK VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. BİLİM, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON KAVRAMLARI	4
1.1.1. Bilgi, Bilim ve Teknoloji Kavramları	4
1.1.2. Bilgi Toplumu ve İnovasyon Kültürü.....	6
1.1.3. İnovasyon Kavramı	7
1.1.4. İnovasyon Türleri	8
1.1.4.1. Programlanmış ve Programlanmamış İnovasyon	9
1.1.4.2. Ürün İnovasyonu.....	9
1.1.4.3. Süreç İnovasyonu.....	9
1.1.4.4. Pazarlama İnovasyonu	11
1.1.4.5. Organizasyonel (Yapısal) İnovasyon.....	11
1.1.4.6. Teknik İnovasyon	12
1.1.4.7. Radikal İnovasyon	12
1.1.4.8. Kademeli (Artımsal) İnovasyon.....	12
1.1.4.9. Uygulama İnovasyonu	13
1.1.5. İnovasyon Süreci	13
1.1.6. İnovasyon Sistemleri	15
1.1.6.1. Ulusal İnovasyon Sistemi (ULİS).....	16
1.1.6.2. Bölgesel İnovasyon Sistemi.....	18
1.1.7. İnovasyon Yönetimi ve Başarı Kriterleri	19
1.2. BİLİM, TEKNOLOJİ, AR-GE VE İNOVASYON İLİŞKİSİ	21
1.3. BİLİM, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON POLİTİKALARI.....	23
1.3.1. Bilim ve Teknoloji Politikalarının Anlam ve Önemi	23

1.3.2. İnovasyon Politikalarının Anlam ve Önemi	25
1.3.3. Dünyada Uygulanan Bilim, Teknoloji ve İnovasyon Politikası Örnekleri.....	27
1.4. TÜRKİYE’DE AR-GE VE İNOVASYON GÖSTERGELERİ	29

2. BÖLÜM

TÜRKİYE’NİN BİLİM, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON POLİTİKALARI

2.1. TÜRKİYE’NİN BİLİM, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON POLİTİKALARI TARİHSEL GELİŞİMİ	39
2.1.1. Cumhuriyet Öncesinden 2002 Yılına Kadar Geçen Dönem	39
2.1.1.1. Cumhuriyet Öncesi Dönem	39
2.1.1.2. 1923-1960 Dönemi	40
2.1.1.3. 1960-1980 Dönemi	43
2.1.1.4. 1980-1990 Dönemi	45
2.1.1.5. 1990-2002 Dönemi	46
2.1.2. 2002-2015 Yılları Arası.....	48
2.1.2.1. Sekizinci 5 Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005)	49
2.1.2.2. Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)	49
2.1.2.3. Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018).....	50
2.1.2.4. Vizyon 2023: 2003-2023 Strateji Belgesi.....	51
2.1.2.5. TARAL (Türkiye Araştırma Alanı)’ın Tanımlanması.....	53
2.1.2.6. Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı (2005-2010)	54
2.1.2.7. Uluslararası Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (2007-2010)	55
2.1.2.8. Ulusal Yenilik Stratejisi (2008-2010).....	55
2.1.2.9. Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) (2011-2016).....	56
2.1.2.10. Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi (2015-2018).....	57
2.1.2.11. Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2018)	57
2.1.3. Avrupa Birliği İlerleme Raporlarında Bilim ve Teknoloji.....	59
2.2. TÜRKİYE’DE BİLİM TEKNOLOJİ VE İNOVASYON POLİTİKASINI YÜRÜTEN TEMEL KURUMLAR	60
2.2.1. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)	60
2.2.2. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu (TÜBİTAK).....	62
2.2.3. Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)	63
2.2.4. Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA)	63
2.2.5. Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV).....	64
2.2.6. Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)	64
2.3. İNOVASYON VE AR-GE DESTEKLERİ	65

2.3.1. TÜBİTAK Destekleri	66
2.3.2. Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) Destekleri	69
2.3.3. KOSGEB Destekleri	69
2.3.4. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Destekleri.....	72
2.3.5. T.C Maliye Bakanlığı Ar-ge İndirimi.....	74
2.3.6. Kalkınma Ajansları Tarafından Sağlanan Destekler	74
2.4. TÜRKİYE'DE KOBİ'LERE YÖNELİK TEKNOLOJİ VE İNOVASYON POLİTİKALARI	75
2.5. TÜRKİYE'DE UYGULANAN BİLİM, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON POLİTİKALARININ KOBİ'LER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	81

3. BÖLÜM

AMPRİK ÇERÇEVE: KONYA TARIM ALET VE MAKİNELERİ İMALAT SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	85
3.2. ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI	87
3.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ.....	88
3.3.1. Anket Formunun Hazırlanması	88
3.3.2. Araştırmaya Katılacak Firmaların Seçilmesi ve Anketin Uygulanışı	88
3.3.3. Verilerin Kodlanması, Düzenlenmesi ve Analizi.....	88
3.4. ARAŞTIRMANIN BULGULARI.....	89
3.4.1. İşletmelere İlişkin Tanımlayıcı Bulgular.....	89
3.4.3. Araştırmanın Varsayımlarına İlişkin Bulgular	115

4. BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

SONUÇ VE ÖNERİLER	124
KAYNAKÇA.....	129
EKLER.....	139
ÖZGEÇMİŞ	147

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. İnovasyon Performansı Ölçümünün Evreleri Ve Göstergeleri	21
Tablo 2. Akademik Destek İstatistikleri, 2005-2015	35
Tablo 3. 02.12.2016 Tarihi İtibariyle Tübitak Araştırmacı Bilgi Sistemi (Arbis) Temel İstatistikleri (Onaylı Kayıtlar)	38
Tablo 4. Bilgi Teknolojileri Hedefleri	59
Tablo 5. 2015 Yılı KOSGEB Desteklerinin Uygulama Sonuçları.....	71
Tablo 6. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın Küçük Ve Orta Ölçekli İşletme Sınıflandırması	76
Tablo 7. İmalat Sanayinde Kobi'lerin Büyüklük Grubu Ve Teknoloji Düzeyine Göre Payları, 2014	77
Tablo 8. İşletmelere İlişkin Tanımlayıcı Bulgular	90
Tablo 9. İşletmenin Yabancı Sermaye Durumu	93
Tablo 10. İşletmenin Pazar Durumu	94
Tablo 11. İşletmenin Yurtiçi Veya Yurtdışı Kalite Belgesi.....	94
Tablo 12. Sahip Oldukları Teknolojiyi Rekabet İçin Yeterli Görme Durumu	94
Tablo 13. Ar-Ge Faaliyetlerinin Yürütülme Durumu	95
Tablo 14. Ar-Ge Faaliyetlerinin Yürütülme Süresi.....	95
Tablo 15. Ar-Ge Faaliyetleri İçin Ayrı Bir Departmana Sahip Olma Durumu	96
Tablo 16. İşletmenin Ar-Ge Harcamalarının Toplam Yıllık Ciro İçindeki Payı	96
Tablo 17. Ar-Ge'ye Harcanan Paranın Kazanç Olarak Döneceği İnancı	97
Tablo 18. Firmaların Farklılık Ve Yeniliğe Verdikleri Önem	97
Tablo 19. Firmaların Teknolojide Lider Olmaya Verdikleri Önem.....	98
Tablo 20. Firmaların Düşük Maliyet Yüksek Kar Hedefine Verdikleri Önem	98
Tablo 21. Firmaların Tam Zamanında Üretim Ve Hızlılık Hedefine Verdikleri Önem ..	99
Tablo 22. Firmaların Tekelleşmeye Verdikleri Önem	100
Tablo 23. Firmaların Katma Değeri Yüksek Ürünler Üretme Hedefine Verdikleri Önem	100
Tablo 24. İşletmenin Yeni Ürün Geliştirmeye Olan İhtiyacı	101
Tablo 25. İşletmeye Ait Bir Patent Veya Patent Başvurusu Bulunma Durumu	102

Tablo 26. İşletmeye Ait Bir Tescilli Marka Veya Başvurusunun Olması	102
Tablo 27. İşletmenin Tescil Başvurusunda Bulunmama Nedeni	102
Tablo 28. Firmalar İçin İnovasyonun Tanımı	103
Tablo 29. Son Beş Yıl İçerisinde İnovasyon Gerçekleştirme Durumu	103
Tablo 30. Firmaların Gerçekleştirdiği İnovasyon Türü	104
Tablo 31. Firmaların Ortak İnovasyon Projesi Yürüttükleri Kurumlar	104
Tablo 32. Çalışanların Yenilik Fikirlerini Teşvik Etmek İçin Bir Sistem	104
Tablo 33. Çalışanlar Arasında Yeni Fikirleri Uyandırıcı Yöntemler.....	105
Tablo 34. Firmada Yenilik Faaliyetlerini Engellenen Faktörler	106
Tablo 35. Firmaların Ürün Ve Süreç Yeniliği Faaliyetleri	107
Tablo 36. İnovasyon Ve Ar-Ge Faaliyetlerini Gerçekleştirirken Üniversiteden (Bir Öğretim Üyesinden) Veya Araştırma Kuruluşlarından Danışmanlık Hizmeti Alma Durumu	107
Tablo 37. İnovasyon Ve Ar-Ge Faaliyetlerini Gerçekleştirirken Üniversiteden (Bir Öğretim Üyesinden) Veya Araştırma Kuruluşlarından Danışmanlık Hizmeti Almama Nedenleri	108
Tablo 38. Firmanın İnovasyon Ve Ar-Ge Yaparken Finans Desteği Alma Durumu....	109
Tablo 39. Firmanın İnovasyon Ve Ar-Ge Yaparken Finans Desteği Aldığı Kurumların Etkinlik Değerlendirmesi	109
Tablo 40. Firmaların Herhangi Bir Kurumdan Finansal Destek Almama Nedenleri ...	110
Tablo 41. Finansal Destek Alma Sürecinde Karşılaşılan Zorluklar.....	111
Tablo 42. Firmanın İnovasyon Ve Ar-Ge Destekleri Hakkında Bilgi Aldığı Kaynaklar	112
Tablo 43. Firmaların Ar-Ge Ve İnovasyon Konusunda Meslek Odalarından Beklentileri	113
Tablo 44. Firmanın İnovasyon Ve Ar-Ge Desteği Alırken Vergi Muafiyetinden Faydalanma Durumu.....	114
Tablo 45. Türkiye’de Uygulanan Ar-Ge Ve İnovasyon Teşviklerinin Yeterli Bulma .	114
Tablo 46. Anketi Cevaplayan Kişilerin Firmadaki Pozisyonu	114
Tablo 47. Firmanın Ar-Ge Ve İnovasyon Destekleri Alırken Vergi Muafiyetinden Faydalanması İle Ar-Ge Ve İnovasyon Faaliyeti Yürütmesi Arasındaki İlişki	115
Tablo 48. Firmanın Son Beş Yıl İçerisinde İnovasyon Faaliyeti Gerçekleştirmesi İle Pazar Payının Yüksek Olması Arasındaki İlişki	116

Tablo 49. Firmanın Son Beş Yıl İçerisinde İnovasyon Faaliyeti Gerçekleştirime Durumu İle Firmaya Ait Bir Tescilli Marka Veya Tescil Başvurusu Bulunması Arasındaki İlişki	117
Tablo 50. Firmanın Son Beş Yıl İçerisinde İnovasyon Faaliyeti Gerçekleştirirken Finans Desteği Alması İle Firmaya Ait Tescilli Bir Marka Veya Tescil Başvurusu Bulunması Arasındaki İlişki	118
Tablo 51. Firmada Ar-Ge Faaliyeti Yürütülmesi İle Firmaya Ait Tecilli Bir Marka Veya Tescil Başvurusu Bulunması Arasındaki İlişki.....	119
Tablo 52. Firmanın Yeni Ürün Geliştirmeye Olan İhtiyacı İle İnovasyon Ve Ar-Ge Faaliyeti Gerçekleştirirken Herhangi Bir Kurumdan Finans Desteği Alması Arasındaki İlişkin	120
Tablo 53. İnovasyon Ve Ar-Ge Faaliyetlerini Gerçekleştirirken Üniversiteden (Bir Öğretim Üyesinden) Veya Araştırma Kuruluşlarından Danışmanlık Hizmeti Almak İle Firmaya Ait Bir Tescilli Markası Veya Tescil Başvurusu Arasındaki İlişki	121
Tablo 54. Firmanın Son Beş Yıl İçerisinde İnovasyon Faaliyeti Gerçekleştirmesi İle İnovasyon Faaliyeti Gerçekleştirirken Finans Desteği Alması Arasındaki İlişki	122
Tablo 55. Firmanın Ar-Ge Faaliyeti Yürütmesi İle Son Beş Yıl İçerisinde İnovasyon Faaliyeti Gerçekleştirmesi Arasındaki İlişki.....	123

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Ürün ve Süreç Geliştirme Matrisi.....	10
Şekil 2. İnovasyon Süreci.....	14
Şekil 3. İnovatif Fikrin Ticarileştirilme Aşamaları.....	15
Şekil 4. Ar-ge Harcamaları ve GSYİH.....	30
Şekil 5. Türkiye’de Yıllar İtibariyle Ar-Ge Harcamalarının GSYİH’ya Oranı.....	31
Şekil 6. Kişi Başına Ar-Ge Harcaması.....	32
Şekil 7. Türkiye’de Gerçekleştirilen Sektörler Bazında Ar-Ge Harcamaları.....	32
Şekil 8. Türkiye’de Gerçekleştirilen Sektörler Bazında Ar-Ge Harcamalarının Oranı ..	33
Şekil 9. Tam Zaman Eşdeğer Ar-Ge İnsan Kaynağı.....	34
Şekil 10. Türkiye Kaynaklı Bilimsel Yayın Sayısı.....	35
Şekil 11. Türkiye’de Milyon Kişi Başına Güşen Bilimsel Yayın Sayısı.....	36
Şekil 12. Bilimsel Yayın Sayısı Bakımından Türkiye’nin Dünya Sıralamasındaki Yeri	36
Şekil 13. TPE’ye Yapılan Patent Başvurularının Yıllara Göre Dağılımı.....	37
Şekil 14. TPE Tarafından Verilen Patent Tescillerinin Yıllara Göre Dağılımı.....	38
Şekil 15. Ulusal Bilim ve Teknoloji Stratejisi.....	52
Şekil 16. Türkiye Araştırma Alanı (TARAL).....	53
Şekil 17. 2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı Eksenleri.....	58
Şekil 18. BTYK’nın 1989-2016 Yılları Arasında Yaptığı Toplantılar.....	61
Şekil 19. Proje Başvurularının Firma Ölçeğine Göre Dağılımı.....	67
Şekil 20. Desteklenen Projelerin Firma Ölçeğine Göre Dağılımı.....	67
Şekil 21. Hibe Destek Tutarının Yıllara Göre Dağılımı.....	68
Şekil 22. 31 Aralık İtibarıyla Desteklenmekte Olan ve Yıl İçerisinde Sonuçlanan Proje Sayısı.....	68
Şekil 23. KOSGEB Destek Programları Yönetmeliği Kapsamında Verilen Destek Tutarının Ölçeksel Dağılımı.....	72
Şekil 24. Büyüklük Grubuna Göre Temel Göstergeler.....	77
Şekil 25. Ankete Katılanların Cinsiyet Durumu.....	91
Şekil 26. Ankete Katılanların Eğitim Durumu.....	91
Şekil 27. Ankete Katılanların Yaş Dağılımı.....	92

Şekil 28. İşletmelerin Hukuki Niteliği	92
Şekil 29. İşletmelerin Pazar Payı Durumu	93
Şekil 30. İşletmenin Ar-Ge Faaliyeti Yürütme Durumu	95
Şekil 31. Ar-Ge Faaliyeti Yürütülme Süresi	96
Şekil 32. İşletmenin Yeni Ürün Geliştirmeye Olan İhtiyacı	101



SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

ARBİS	:	Araştırmacı Bilgi Sistemi
Ar-Ge	:	Araştırma Geliştirme
BBYSP	:	Birinci Beş Yıllık Sanayi Planı
BT	:	Bilgi Teknolojileri
BTP-UP	:	Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı
BTY	:	Bilim, Teknoloji Ve Yenilik
BTYK	:	Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu
DPT	:	Devlet Planlama Teşkilatı
GSYİH	:	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
İBYSP	:	İkinci Beş Yıllık Sanayi Planı
İNOREKA	:	İnovasyon Esaslı Rekabetçilik Analizi
İTEP	:	İleri Teknoloji Projeleri Desteği
KHK	:	Kanun Hükmünde Kararname
KOBİ	:	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletme
KSEP	:	KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı
MAM	:	Marmara Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Merkezi
TAEK	:	Türkiye Atom Enerjisi Kurumu
TARAL	:	Türkiye Araştırma Alanı
TTGV	:	Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
TÜSEB	:	Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı
TZE	:	Tam Zaman Eşdeğer
UBTYS	:	Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi
ULİS	:	Ulusal İnovasyon Sistemi

GİRİŞ

Dünya ekonomisinde İkinci Dünya Savaşı sonrasında globalleşmenin etkilerinin iyice hissedilmesi ile beraber uluslararası rekabet kavramı da ortaya çıkmış, bilgi üretimi, bu bilgilerin kullanımı ve yayılmasının sağlanması konularında beceri sahibi olan ülkeler uluslararası rekabet alanında gelişme kaydederken böyle bir beceriye sahip olmayan ülkeler ise uluslararası rekabet koşullarına ayak uyduramamışlardır. “Yeni ekonomi” olarak ifade edilen bu ekonomik düzende ülke yönetimleri toplumsal refahlarını artırmak ve küresel rekabet gücü kazanmak için daha fazla yenilikçi olmak zorunda kalmıştır.

Bir ülkenin ekonomik gelişimini ürettiği teknoloji ve bu teknoloji ile piyasaya sunduğu farklı ürünler ile bu ürünlerin pazarlama gücü belirlemektedir. Yenilikçilik ile ekonomi arasındaki bu güçlü bağ nedeniyle bir ülkenin yürüttüğü teknoloji ve inovasyon politikasının o ülkenin kaderini belirlediği söylenebilir.

Küreselleşen ekonominin temeli rekabettir. Rekabette süreklilik ise ancak KOBİ’lerin varlığı ile mümkündür. Bu da KOBİ’ler için uygulanan inovasyon politikalarının önemini artırmaktadır. İnovasyon bir süreç olduğu için ekonomik ve sosyal aktörlerin tamamının bu sürece dâhil edilmesi, inovasyon için en uygun ortamın oluşturulması politika yapıcıların en temel görevidir. Türkiye ekonomisinin %98’inin küçük ve orta ölçekli işletmelerden oluştuğu bilinmektedir. Bu yüzden KOBİ’ler için teknolojik gelişme ve inovasyon bakımından en uygun ortamını oluşturmak hükümetlerin öncelikleri arasında yer almaktadır.

Ülkemizde bilimsel ve teknolojik içeriğe sahip uygulamalar barındıran politikalar planlı bir biçimde TÜBİTAK’ın 1963’te kuruluşu ile başlamış ve üniversiteler harici kurumsal bir yapının da varlığından ilk kez bahsedilebilir olmuştur. 2000’li yıllarda araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) ve inovasyona yönelik çalışmalar artarken, Ar-Ge finansal ve personel yatırımlarında da iyileşmeler gerçekleşmeye başlamıştır. Bugün ise bu yatırımların istikrarlı bir şekilde arttığı ve Türkiye’nin 2023 hedefine ulaşmaya çalıştığı söylenebilir.

2015-2016 Küresel Rekabet Endeksi Raporunda Türkiye, genel sıralamada 128. ülke arasından 42. sırada olup, inovasyon etkinliğinde 13. sırada, bilgi ve teknoloji çıktılarında bilgisayar yazılım harcamalarının Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (GSYİH) içindeki payında 9. sırada ve yenilikçi çıktılar alanında maddi olmayan varlıklar sıralamasında 5. sırada yer almaktadır (Ekonomi Bakanlığı, 2016). Bu veriler ülkemizin 2023 hedeflerini tutturmak için daha fazla çalışması gerektiğini göstermektedir. Özellikle sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamak isteyen küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin (KOBİ) rekabet temelli bir stratejiye sahip olması için yenilikçi ve verimli olmaları sağlanmalıdır.

Çalışmanın amacı Türkiye’de uygulanan bilim, teknoloji, Ar-Ge ve inovasyon politikalarının KOBİ’ler üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaçla Konya’da tarım alet makineleri sektöründe faaliyet gösteren firmalar üzerinde bir uygulama çalışması yapılmasına karar verilmiştir. Bu çalışma ile uygulanan inovasyon politika araçlarının KOBİ’lerin inovasyon performansını artırıp artırmadığı, KOBİ inovasyon desteklerinin bu performansa etki yapıp yapmadığı ölçülmeye çalışılmıştır.

Çalışmada 2005-2015 yılları arası ele alınmıştır. Bu tarihin ölçüt alınmasının nedeni ülkemizde bilhassa 2005 yılını izleyen dönemde hayata geçirilen ekonomi politikalarında bilimsel, teknolojik ve yenilikçi uygulamaların çok önemli bir yer tutmasıdır. Bu uygulamaların başında üniversitelerde bilimsel araştırma projeleri için tahsis edilen kaynakların artırılması, özel sektöre yönelik Ar-Ge ve inovatif projelere doğrudan destek sağlanması ile dolaylı destekler olarak sayılabilen vergilerde sağlanan muafiyet ve indirimler görülmüştür.

Çalışma anket yöntemine dayanmaktadır. Araştırmanın ana materyali, Konya ilinde tarım makineleri imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmeler ile yapılan anket sonucu elde edilen birincil verilerden oluşmaktadır. Çalışmada yer alan anket formlarının düzenlenmesinde kıstas olarak önceden hazırlanmış anket formları araştırmanın amacı ve kapsamı göz önünde bulundurularak değerlendirilmiş ve işletmeye ait yapısal niteliklerin irdelenmesine olanak sağlayacak şekilde revize edilmiştir. Anket formlarında yer verilen sorular ile işletmelerde Ar-Ge departmanının varlığı, işletmelerin inovasyon kapasitesi personel, finansman ve diğer göstergelere göre ölçülmeye çalışılmıştır. Konya’da tarım makineleri imalat sektöründe faaliyet gösteren

firmaların bir kısmına mail yoluyla anket gönderilirken, firmaların çoğu ile yüz yüze görüşülmüştür.

Literatürde Türkiye’de uygulanan bilim ve teknoloji politikalarını inceleyen pek çok çalışmaya rastlanmış ise de özellikle bir sektöre yönelik olarak bu politikaların etkisini ölçen çalışmaların fazla olmadığı gözlemlenmiştir. Çalışmayı benzer çalışmalardan farklı kılan yönü bilim, teknoloji ve inovasyon politikalarının KOBİ’ler üzerindeki etkisini Konya’da tarım makineleri imalat sektöründe faaliyet gösteren firmalar üzerinde uygulamalı olarak incelemesi ve bu yolla inovasyon politika araçlarının KOBİ’lerin inovasyon performansı üzerindeki etkisini ortaya koymasıdır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde bilim, teknoloji, Ar-Ge ve inovasyon kavramları ile ilgili yapılan literatür taramasına yer verilerek genel tanımlar ve istatistiki bilgilere yer verilmektedir.

Çalışmanın ikinci bölümü Türkiye’de uygulanan bilim, teknoloji ve inovasyon politikalarının tarihsel geçmişi (2005-2015 yılları arası), bu politikaları yürüten kurumlar ile bu politikalar kapsamında sağlanan destekleri ele almaktadır. Çalışmada bilim, teknoloji ve Ar-Ge alanında politika geliştirme süreci Beş Yıllık Kalkınma Planları, TÜBİTAK ve diğer ilgili kurumların belgeleri incelenerek ele alınmıştır.

Çalışmanın son bölümü olan uygulama kısmında ise Konya’da tarım makineleri imalat sektöründe faaliyet gösteren firmalar üzerinde yapılan araştırmanın bulguları ve genel değerlendirmelere yer verilmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

TEORİK VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. BİLİM, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON KAVRAMLARI

Çalışmanın teorik çerçevesini oluşturan bu bölümde bilgi, bilim ve teknoloji kavramlarına ardından Ar-Ge ve inovasyon kavramlarına açıklık getirilerek bu kavramların birbiri ile ilişkisine yer verilecektir.

1.1.1. Bilgi, Bilim ve Teknoloji Kavramları

Yenilik getiren teknolojilerin artması bilimin üretime sistematik bir şekilde uygulanması yoluyla gerçekleşmektedir (Arslan, 2007: 17). Bu nedenle inovasyon kavramına geçmeden önce bilgi, bilim ve teknoloji kavramlarına açıklık getirmek yararlı olacaktır.

Bilgi kavramı farklı disiplinler tarafından zamana ve koşullara göre farklı şekilde tanımlanmakla birlikte çoğu zaman veri ve enformasyon kelimelerinin karşılığı olarak kullanılmaktadır. Enformasyon ham veri olarak ifade edilen verinin işleminden geçirilmiş şekli olup, bilgi bu verinin anlamlandırılması ile birlikte ortaya çıkmaktadır.

Bilgi çağımızın en değerli hazinesidir. Uçak'ın (2010: 707) eserinde de belirttiği gibi “bilginin insanın bilişsel yapısında değişiklik yaratan herhangi bir şey olduğu” fikri genel kabul görmektedir. Tarihte bilgiyi üretim gücüne sahip olan toplumların diğer güçlere de sahip olduğunu gösteren birçok örnek bulunmaktadır.

Hâlihazırda teknolojik gelişmelerin, bilginin edinilmesi, paylaşılması ve kullanılması hususlarındaki en önemli belirleyici olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Teknolojik her yeniliğin sosyal yaşantıda bir değişikliğe, yeni ilişkilerin doğmasına ve sahip olunan bilginin devamlı olarak güncellenmesine sebebiyet verdiği söylenebilir.

Ülkelerin ekonomik gelişiminin merkezinde yer alan teknolojik unsurların temelinde bilimsel ve teknolojik bilgi yer almaktadır. Günümüz ekonomisi büyük

ölçüde bilgiye dayanmaktadır. Drucker'e göre (1995: 355) rekabet üstünlüğü kurmak isteyen ekonomiler kaynağını bilgidен almaktadır. Günümüzde ancak ekonomik yapıyla ilgili değişimlere adapte olmak amacıyla daha rekabetçi ve özgün bilgiler üretebilen ve kullanabilen organizasyonların başarılı olabildiği söylenebilir.

Farklı bir anlatım ile bilgi, yenilik içeren malları üretmek için girdilerin birleştirilmesine olanak sağlayan deneyimlerden oluşmaktadır. Bilgi her kullanımında üretim maliyetini düşürmektedir. Şöyle ki yeni bir üretim yapıldığında oluşan yüksek maliyet, bir sonraki üretimde azalmakta bu sayede aynı bilgi ile daha fazla verim alınabilmektedir (Hobikoğlu, 2014: 256).

Bilim ise, bir konuda bilgi edinmek amacıyla yapılan yöntemli bir araştırma süreci olmasının yanında; Büyük Larousse'de de geçtiği şekliyle “yasalara uygun ve deneysel yöntemlerle doğrulanmış belirli olgu, konu ya da kategorilere ilişkin bilgileri bir araya getiren tutarlı bir bütündür” (1993: 1640).

Bilim, yöntemle elde edilen ve pratikte doğrulanmış bilgiyi ifade ederken, Baş'a göre teknoloji; “sanayi, tarım, hizmet sektörlerinde herhangi bir faaliyetin yapılabilmesi için bilimsel bilgiler kullanılarak oluşturulan donanım, dizge ve yöntemleri” ifade etmektedir (Baş, 1997: 195). Bu bir anlamda bilgi ve tekniğin üretim sürecinde uygulanması ile geliştirilen süreci tanımlamaktadır. Yani teknoloji bir kullanım, fayda ve katma değer yaratmayla ilgili üretim alanıdır (Türkcan, 2009: 21).

Teknoloji aynı zamanda üretim faaliyetinde bulunan bir işletmeyi, gelişmiş üretim araçlarına, ürünlere, yöntemlere ulaştıran bilgilerdir (Çolak, 2014). Teknolojiyi çıktılarının girdilerden hangi yollar ile elde edilebileceği bir “tarif” şeklinde de düşünmek mümkündür (Dosi ve Nelson, 2010; Dahlman ve Westphal, 1982). Yaşamı kolaylaştırıcı bilgilerin araç haline getirilmesini ifade eden teknoloji (Hobikoğlu, 2014: 69), şirketlere rekabet avantajı ve büyüme fırsatı sunan son derece önemli bir kaynaktır (Çetindamar vd., 2013: 1).

Bilime dayalı olarak gelişen (Kaymakçalan, 1999: 28) teknoloji, saf bilimsel bilgidен ve enformasyondan farklı bir kavram olup, bir şeyin nasıl üretildiğini, tüketildiğini veya kullanıldığını sistematik çerçevede sunan bilgiler demetidir (Türkcan, 2009: 21-22). Teknoloji toplumun üretimine ilişkin bilgi birikimidir (Hobikoğlu, 2014: 69). Bu nedenle teknolojik gelişmenin sağlanabilmesi için toplumda genel bilgi ve

kültür düzeyinin belirli bir seviyeye ulaşması ve Ar-Ge faaliyetlerinin artması gerekmektedir (Şahin, 2006: 362).

1.1.2. Bilgi Toplumu ve İnovasyon Kültürü

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde 1950’li yıllardan sonra yaşanan değişimler sanayi sonrası toplumu yani bilgi toplumunu ortaya çıkarmıştır (Dura ve Atik, 2002: 2). Bilgi toplumu ile kastedilen zaman dilimi “toplumsal ve örgütsel anlamda öğrenme eyleminin bir hayat tarzı şeklinde benimsendiği, bilginin stratejik bir kaynak gibi ele alındığı, teknolojik eylemlere dayalı gelişmenin ve değişimin ivmesinin arttırıldığı, global rekabetin etkin şekilde hissedildiği bir dönem” şeklinde ifade edilebilmektedir (Ünal, 2009: 125).

Bilgi toplumu, içinde yaşayan insanlara enformasyona ulaşma imkânı sunan, bu enformasyonu bilgiye dönüştürebilme ve kendilerini geliştirebilme yolunu açan bir toplumdur (Kocacık, 2003: 3). Bilgi toplumuna geçiş bilginin üretimi, kullanımı ve yayılmasının bir sonucu olarak başlamış, bilginin dönüştürülmesi ile birlikte bu geçiş hız kazanmıştır.

Günümüzde toplumların değişim sürecine ayak uydurması bir zorunluk haline gelmiştir (Erkan, 1994: 11). Yaşanan değişimin yönetilmesi bilgiye sahip olmaktan geçmektedir. Bilgi ve teknoloji yeni ekonominin en önemli üretim faktörlerinden biri haline gelmiştir. Bilginin entelektüel sermaye olabilmesi için katma değere dönüşmesi gerekmektedir (Hobikoğlu, 2014: 257).

İnovasyon, şirketler için farklı bir yaratıcılık kültürü ve anlayışı gerektirmektedir. Bu kültürün unsurları arasında; geniş vizyon sahibi ve değişime açık idarecilere sahip olmak, inovasyon için uygun kurum kültürüne sahip olmak sayılabilir (Elçi, 2007: 155). İnovasyonda başarının şansını artıran da bu inovasyon kültürünün şirketlerde ve kurumlarda benimsenme düzeyiyle doğru orantılıdır. İnovasyon kültürü bir kurumda ya da şirkette ancak inovasyon çabalarının sahiplenilmesi ve özümsemesi ile yerleşmektedir. İşletmelerdeki yenilik ihtiyacı konusundaki farkındalık ve organizasyonlardaki yenilik potansiyelini beslemek inovasyon kültürünün oluşması anlamına gelmektedir. İşletmelerin yenilikçi bir bakış açısına sahip olması, bu bakış

açılarını örgüt kültürleri ile birleştirerek yenilikçi kültürü benimsemeleri, pazarda rakiplerine göre rekabet avantajı yakalamaları açısından oldukça önemlidir (Özyer ve Gözükara, 2014: 23).

1.1.3. İnovasyon Kavramı

“Kalkınmanın İtici Gücü” olarak tanımlanan inovasyonun (Güngör ve Göksu, 2013: 1246), türetildiği kelime olan “innovatus” Latince bir sözcüktür. Bu sözcüğün Latince karşılığı ise “sosyal, kültürel ve yönetsel anlamda yeni metotların kullanıma açılması” şeklinde ifade edilebilir (Elçi, 2007: 7). Dilimizde ise inovasyon kelimesinin tam bir karşılığı bulunmamakta olup, ‘innovation’ kavramı Türkçeleştirilirken inovasyon halini almış ancak Türk Dil Kurumu sözlüğünde ‘yenileşim’ şeklinde yer almıştır (Türk Dil Kurumu, 2016). İnovasyon kavramının kapsamına bakıldığında ise yeni bir ürüne ait pazarlama faaliyetleri ile ilgili yeni bir süreçten ya da araçtan ilk kez ticari olarak faydalanılması için uygulanan dizayn, imalat, yönetim ve diğer ticari etkinliklerin bütünü şeklinde ifade edilebilir (Freeman, 1982: 207). Bu tanımdan hareketle inovasyon denince ekonomik ve/ya sosyal değer yaratan yenilikleri anlayabiliriz.

İnovasyon, Hobikoğlu’nun da ifade ettiği gibi; “bilim ve teknolojiyi, toplumsal fayda sağlayan yeni ürün, yeni sistem ve yeni toplumsal hizmetlere dönüştürebilme yeteneğidir” (2014: 289). İnovasyondan söz edilebilmesi için içeriği büyük miktarda değişime uğramış ya da tamamıyla yeni bir ürün veya sürece ilişkin, yeni bir pazarlama metodunun, iş uygulamalarının, işletme organizasyonunun ya da üçüncü kişilerle sağlanacak iletişimde örgütsel yeni bir yöntemin bulunması gerekmektedir (Oslo Kılavuzu, 2005).

Peter Drucker tarafından inovasyon; “girişimciliğin belli bir fonksiyonu olmakla birlikte, yeni kaynaklar bularak veya mevcut kaynakların kullanım kapasitelerini arttırılarak refah yaratılması” olarak tanımlamaktadır (2002: 5). Drucker için inovasyon, faaliyetten ziyade bilmeye/anlamaya çalışmaya dayalı bir girişim olarak nitelendirilmektedir. İnovasyonu girişimciliğin belirli bir fonksiyonu şeklinde ele alan Drucker’a göre girişimcinin yeni kaynaklar keşfederek ya da elinde bulundurduğu

kaynakların verimi ve potansiyelini arttırarak refah ortaya çıkarma aracı inovasyondan geçmektedir (2002: 5).

Fischer ise inovasyonu; yeni fikir boyutları keşfetme, mevcut şeyi üretmenin yeni metotlarını bulma, üretilene ilişkin insanın ekonomik ve toplumsal etkinliklerde yaptığı benimseyiş ve kullanma faaliyetlerinin herhangi birisi veya birkaçı ve hatta tümü olarak ele almıştır (2001: 210).

Rogers inovasyonun, inovatif kabul edilen bir düşünce, bir nesne veya bir uygulama biçiminin bir uygulayıcı kurum veya birey tarafından etkileştirilmesi olduğunu ifade etmektedir (Rogers, 1995: 17).

Tüm bu tanımların ortak noktalarından hareketle inovasyonun, yeni bir bilginin doğuşundan, piyasaya sunulmasına ve tüketicilere ulaştırıldıktan sonra alınan geri dönüşlerin firmanın faaliyetlerine yansıtılmasıyla devam eden dinamik bir döngü olarak tanımlanması mümkündür (Aygören, 2011: 8). Tanımlardaki ifadelerden de görüldüğü gibi inovasyonun özellikleri arasında şunlar sıralanabilir; (Uzkurt, 2008: 19-26)

- Yayılmacı bir özelliğe sahiptir.
- Sürekliliği olan bir süreçtir.
- Refah düzeyicini arttıran bir araçtır.
- Ekonomik ve sosyal fayda sağlar.
- Etkin bir rekabet aracıdır.
- Yaratıcı problem çözme sürecidir.

1.1.4. İnovasyon Türleri

İnovasyon sisteme, önceliğine, sonuç ve etkilerine göre çeşitli türlere ayrılmaktadır (Güleş ve Bülbül, 2004: 129). Sisteme göre inovasyon programlanmış ve programlanmamış; önceliğe göre inovasyon ürün, süreç ve organizasyonel inovasyon; sonuç ve etkilerine göre kademeli, radikal, uygulama ve teknik inovasyon olarak ayrılmaktadır.

En yaygın sınıflandırma biçiminin, OECD-Eurostat'ın (2005) yayınlamış olduğu Oslo Kılavuzu'nda yer alan inovasyon ayrışımı olduğu söylenebilir. Oslo Kılavuzu'nda yer aldığı haliyle inovasyon için olmazsa olmaz konumunda olan şart, ürün, süreç,

pazarlama metodu ya da organizasyonel metodun işletme için yeni olması veya önceki bir uygulamanın ciddi şekilde yenilenmiş hali olmasıdır (OECD ve Eurostat, 2005, 51-52). Bu çerçevede dört tür inovasyondan bahsedilebilir: ürün inovasyonu, süreç inovasyonu, pazarlama inovasyonu ve organizasyonel inovasyon. OECD-Eurostat tarafından yapılan inovasyon türlerine ilave olarak radikal inovasyon, artımsal inovasyon ve toplumsal inovasyon kavramları da eklenerek inovasyon türlerinin yedi grupta toplandığı da görülmektedir (Elçi, 2007: 3). Bu çalışmada ise inovasyon türleri sisteme, önceliğine ve sonuçlarına göre dikkate alınarak sınıflandırılacaktır.

1.1.4.1. Programlanmış ve Programlanmamış İnovasyon

Programlanmış inovasyon, önceden planlanan ve belirli bir amaca, problemin çözümüne ya da yeni bir teknolojinin sunumuna yönelik değişimi anlatan bir kavramdır. Değişimin önceden planlanmadan, rastlantısal olarak keşfedilen bir icat sonucu ortaya çıktığı inovasyon türlerine ise programlanmamış inovasyon adı verilmektedir (Browne, v.d., 2006: 2).

1.1.4.2. Ürün İnovasyonu

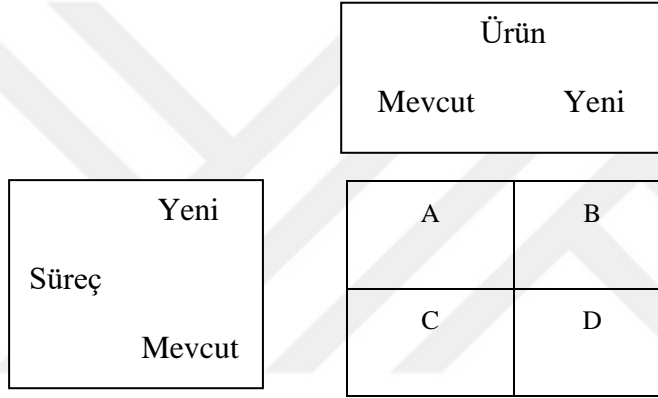
Elçi ürün inovasyonunu: “farklı ve yeni bir ürünün geliştirilmesi; ya da var olan üründe farklılık ve yenilik yapılması, bu ürünün pazara sunulması” olarak tanımlamıştır (2007: 3). Ürün inovasyonu ile mevcut bir ürün geliştirilmekte ve performansı artırılarak bir üst seviyeye çıkartılmaktadır. Ürün inovasyonuna ilişkin birincil aşama olan yeni bir ürün fikrinin oluşmasını, fikrin değerlendirilmesi, ekonomik olarak analiz edilmesi, ürün geliştirilmesi ve pazara sunulması aşamaları takip etmektedir (Hobikoğlu, 2014: 161).

1.1.4.3. Süreç İnovasyonu

Süreç inovasyonunun tanımını yeni ve değişik bir üretim veya dağıtım metodunun bulunması ya da mevcut metodların iyileştirilerek daha ergonomik bir hal alması şeklinde yapmak mümkündür (Elçi, 2007: 9). Diğer bir deyişle süreç inovasyonu, yeni

veya teknolojik olarak iyileştirilmiş, geliştirilmiş ürünlerin pazara sunulmasını, bu ürün ve süreçlerin üretimde kullanılmasını ifade eder (OECD, 2005: 9).

Mal ve hizmetler için geçerli olan yeni üretim süreçleri geliştirilme faaliyetleri süreç inovasyonu olarak adlandırılmaktadır (Wan vd., 2005). Yani ürünün imalatına ya da hizmetin arz edilmesinde izlenen yöntemlerine ilişkin görülen değişimlerdir. Bu inovasyon türünde var olan mal veya hizmetlerin daha verimli şekilde ekonomiye sunulmasını sağlayacak yöntemler geliştirilmekte ve bu yolla maliyet azaltılmaktadır (Hobikoğlu, 2014: 162).



Şekil 1. Ürün ve Süreç Geliştirme Matrisi
Kaynak: (Tekin ve diğerleri, 2003: 143).

Şekil 1’de yer alan ürün ve süreç geliştirme matrisinde A ile belirlenen alanda süreç inovasyonun mevcut bir üretim metodu üzerinden gerçekleştirildiği görülmektedir. D ile işaretlenen alanda ise mevcut üretim süreci içerisine inovatif bir ürünün daha dâhil edildiği görülmektedir (Tekin ve diğerleri, 2003: 143).

Ürün inovasyonunda görülen oranın, süreç inovasyonunda görülen değerden daha fazla olduğu ve zaman içerisinde süreç inovasyonunu geride bıraktığı söylenebilir. Çünkü rekabet ürünlerin performansına bağlı olarak gelişir. Maliyetleri düşürmek isteyen işletmeler radikal süreç inovasyonunu tercih ederler. Süreç inovasyonlarında zamanla düşen maliyetler ürün inovasyonlarını geçmesine sebep olurlar. Verimliliğin artmasıyla birlikte ise maliyetleri artırdığı için radikal inovasyonların yerine aşamalı inovasyonlara önem verilmektedir (Marcus, 1978: 36).

1.1.4.4. Pazarlama İnovasyonu

Pazarlama inovasyonu, yeni ve değişik dizaynlar elde ederek değişik pazarlama metotlarının geliştirilmesi veya mevcut metotların iyileştirilmesi yolu ile daha pratik bir hale kavuşturulmasını ifade etmektedir (Elçi, 2007: 12). Yaşanan diğer değişiklikler ile mukayese edildiğinde pazarlama yeniliğinde işletmenin daha önce hiç uygulamadığı bir pazarlama metodunun uygulanmaya başlanması ön plana çıkmaktadır (Gömleksiz, 2012: 27). Ürünün tüketicisine ulaştırılmasında kullanılan yeni ve etkili bir pazarlama metodunun uygulanmasını ifade eden bu süreçte ürün tasarımından reklam ve özendirme ile fiyatlandırılmasına kadar geniş bir çalışma yapılmaktadır (Hobikoğlu, 2014: 165).

1.1.4.5. Organizasyonel (Yapısal) İnovasyon

Organizasyonel inovasyonun yeni bir uygulama ve çalışma metodunun geliştirilerek veya elde bulunan metotların işletme koşullarına uyarlandığı bir süreç geliştirerek kullanılması şeklinde betimlenmesi yanlış olmayacaktır (Elçi, 2007: 9). Organizasyon inovasyonları, firmaların faaliyetlerinin kapsamını yeniden gözden geçirmesi, çalışanlarının rol ve sorumluluklarını yeniden tanımlamasını gerektirir (Aygören, 2011: 19). Organizasyonel inovasyon, hiç kar elde edilemediği durumlarda uygulanann ve dolayısıyla iş modelinin tamamıyla değiştirildiği bir inovatif gayrettir (Hobikoğlu, 2014: 166). Bu yolla inovasyon yapan firmalar rekabet gücünü yükseltmeyi hedeflemektedir.

Organizasyonel inovasyonun işletmenin performansının arttırılması amacıyla başvurduğu yollar arasında idari ve işlemsel maliyetlerin azaltılması, işyeri tatmini ve buna bağlı olarak işçilik veriminin iyileştirilmesi, ticari anlam ifade etmeyen varlıklara (düzenlenmemiş dışsal bilgiler gibi) erişilebilmesinin temini veya makine ve teçhizat maliyetlerinin azaltılması gösterilebilir (Gömleksiz, 2012: 27).

1.1.4.6. Teknik İnovasyon

Teknik inovasyon, mekanik donanımda meydana gelen inovasyona verilen isimdir. Özgün bir teknik inovasyon, basit bir fikirden ya da sosyal bir ihtiyaçtan ortaya çıkmakta, Ar-Ge süreçlerinden sonra üretim aşaması gerçekleştirilmektedir. İnovasyonu başarılı kılan da üretim aşamasının gerçekleşerek ortaya katma değer yaratan bir ürünün çıkartılmasıdır.

1.1.4.7. Radikal İnovasyon

Elçi radikal inovasyonu: “Radikal fikirler sonucu daha önce denenmemiş ürün, hizmet veya yöntemlerin geliştirildiği büyük atılımlarla oluşan inovasyonlar” şeklinde tanımlamıştır (2007: 16). Bu şekilde ifade edilebilen inovasyonların çoğunlukla sıkı bir Ar-Ge faaliyeti ile elde edildiği ve tüketici ya da endüstrinin geri kalanı için baştan aşağı yeni bir ürünün arz edilmesine olanak tanıyan inovasyonlar oldukları söylenebilir (Tekin ve diğerleri, 2003: 140).

Radikal inovasyon, mevcut uygulama ve ürünlerden farklı olarak devrim doğuran, düzenli olmayan farklı bir inovasyondur. Bu inovasyon ile oluşturulan yeni teknoloji mevcut teknolojinin yerini almakta hatta onu pazardan silmektedir (Hobikoğlu, 2014: 159-160). Bu inovasyon türünü uygulayan işletmelerin katma değerinde artış sağlanabilmesi için daha önce uygulanmamış bir farklılık uygulamaya konulmakta ve bundan da önemli bir kazanç sağlanmaktadır. Katma değeri yüksek ürünler sayesinde firmaların rekabet gücü artmaktadır.

1.1.4.8. Kademeli (Artımsal) İnovasyon

Elçi kademeli inovasyonu: “Adım adım yapılan, bir dizi geliştirme ve iyileştirme faaliyetini içeren çalışmaların sonucu olarak ortaya çıkan inovasyonlar” şeklinde tanımlamıştır (2007: 16). Bu inovasyon türünde ürün, hizmet veya sürecin toplam katma değerinde ani ve devrim niteliğinde değil, sınırlı bir artış meydana gelmektedir.

Aşamalı inovasyonda genellikle mevcut teknoloji formlarından ve ürünlerinden faydalanılarak yeni ve gelişim göstermiş ürün ve hizmetler ortaya çıkarılmaktadır.

Aşamalı inovasyonun temel iki avantajını daha kısa süre alması ve daha az risk içermesi olarak sıralamak mümkündür. Pentium 4 bilgisayar çipi, kendisinden önceki teknolojinin kullandığı altyapıyı kullanarak elde edildiği için bu inovasyon türüne güzel bir örnek teşkil etmektedir.

1.1.4.9. Uygulama İnovasyonu

Uygulama inovasyonu, iş ihtiyaçlarını karşılayacak uygulamaların geliştirilmesi ve birbirleriyle bütünleşmiş şekilde çalışmalarının sağlanmasıdır.

1.1.5. İnovasyon Süreci

İnovasyon, belirli sistemler çerçevesinde meydana gelen süreçlerin birer çıktısı olarak tanımlandığında (Langvik vd., 2005: 386), başarılı bir inovasyon sürecinin taşınması gereken kriterler de incelemeye değer bir hal almaktadır.

İnovasyon, daha önce de bahsedildiği gibi yeni bir bilginin veya fikrin doğuşundan, üretime sunulmasına ve tüketiciye ulaşmasına kadar geçen dinamik bir döngüdür (Aygören, 2011: 8). Dolayısıyla inovasyon sürecinde ekonomik ve/ya sosyal değer üreten yenilikler yer almaktadır.

İnovasyon süreci şekil 2’de görüldüğü gibi fırsatların yakalanması, tercihlerde bulunulması, bilginin temini, bu konudaki çözümlerin üretilmesi, ticarileştirme ve öğrenme olmak üzere altı adımdan oluşmaktadır (Elçi, 2007: 152).



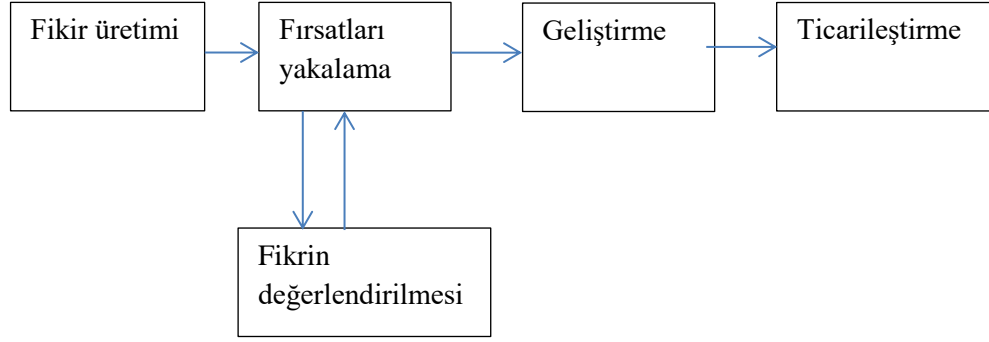
Şekil 2. İnovasyon Süreci

Kaynak: Elçi, 2007: 152

İnovasyon süreci öncelikle yaratıcı aşama ile başlar, ardından ticarileştirme aşamasına geçmekte ve tüketiciye ulaşmaktadır. Dolayısıyla inovasyon sürecinin başarıya ulaşması yaratıcı ürünün ticarileşebilme ve talep ile buluşma yani katma değer yaratma gücü ile ilintilidir (Hobikoğlu, 2014: 135). Ticarileştirme, yeni bir ürün veya hizmeti piyasaya sunma sürecidir. Bu süreçte bir icat bir inovasyona, piyasada satılabilir bir ürüne ya da hizmete dönüştürülmektedir (Çetindamar, 2013: 60).

Farklı bir bakışa göre inovasyon sürecinin üç aşamadan oluştuğu kabul edilmektedir. Buna göre birinci aşama ihtiyaçların belirlenmesidir. Bu aşamada performans açığı ve problemler ortaya konmaktadır. İkinci aşama inovasyona başlama aşamasıdır. Bu aşamada problem çözme teknikleri devreye girmektedir. İnovasyon fırsatının farkına varılması bu aşamada gerçekleşmektedir. Son aşama ise inovasyonu yürütme aşamasıdır. Bu aşamada tüketiciye buluş getiren faaliyet sürekli olarak kullanılır hale gelmektedir (Hobikoğlu, 2014: 176).

İnovatif bir fikrin ticarileştirilme aşamaları şekil 3'te gösterilmektedir. Şekilde de görüldüğü gibi inovasyon süreci bir fikrin üretimi ile başlamakta, ardından bir fırsat yakalanmaktadır. Fikrin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi sonucunda ortaya çıkan ürün ticarileştirilerek inovasyon süreci sonlandırılmaktadır (Luecke, 2008: xv.).



Şekil 3. İnovatif Fikrin Ticarileştirilme Aşamaları

Kaynak: Luecke, 2008: 15.

İnovasyon süreçlerini tanımlayan modellerden kısaca bahsetmek gerekirse; bu tür modellerin ana hatları itibariyle iki değişik sınıfta incelendiği söylenebilir (Rothwell ve Zigweld, 1985; Rothwell, 1992; Asheim ve Isaksen, 1997; Fischer, 1999; Trott, 2003; Langvik vd., 2005; Johannessen, 2009; Greenhalgh ve M. Rogers, 2010). Bu modellerin kapsama alanlarına giren süreçler aşağıda yer almaktadır:

- a) Doğrusal modeller: Yapılan araştırmaların sonuçları göstermiştir ki; bu modellerin dayanak noktaları endüstriyel araştırma kurum ve kuruluşları ile laboratuvarlarda edinilen geliştirme faaliyetlerine, büyük ölçekli işletmelerin Ar-Ge departmanlarında yer alan çalışmalara kadar birçok çeşitliliği bünyesinde barındıran süreçlerdir (Langvik vd., 2005: 387).
- b) Etkileşimli modeller: Bilimsel ve teknolojik altyapı ile piyasa mekanizması arasında yer alan etkileşimlerdeki geri beslemeler ve işletmelerin çevreleri ile ilgili inovatif faaliyetlerinde gösterdikleri etkileşimleri içermektedir (Fischer, 1999: 14).

1.1.6. İnovasyon Sistemleri

İnovasyon sistematik bir olgu olup ulusal bölgesel ve sektörel düzeyde ele alınan bir süreci ifade etmektedir. Bu sürecin içinde yer alan tüm aktörler birbirleriyle etkileşim içerisinde. İnovasyon süreçleri ile ilgili birbiriyle etkileşim içinde olan aktör ve kurumlardan oluşan inovasyon sistemleri, Andersson ve Karlsson tarafından

ulusal, bölgesel ve sektörel inovasyon sistemleri ile teknolojik sistemler olacak şekilde dört ayrı başlık altında toplanmıştır (Andersson ve Karlsson, 2004: 4). Bu sistemlerden çalışmayı daha çok ilgilendirdiği için ulusal inovasyon ve bölgesel inovasyon sistemlerinden detaylı olarak bahsedilecek, diğer inovasyon sistemlerine yer verilmeyecektir.

1.1.6.1. Ulusal İnovasyon Sistemi (ULİS)

Bilim ve teknoloji politikaları üretilen bilim ve teknolojinin devlet-hükümet aracılığıyla yönlendirilmesini ifade etmekte olup bu politikaların dâhil olduğu sistemler ulusal bilim ve teknoloji sistemi (ULİS) olarak ifade edilmektedir. Bu sistemler, ulusal politikaları üreterek uygulanmasına katkı sağlayacak kurum ve mekanizmaları da kapsamaktadır (T.C Kalkınma Bakanlığı, 2000: 186-187).

Devletlerin bilim ve teknoloji politikalarına atfettikleri değer, bilim ve teknolojiyi yönettikleri sistemlerinin biçimlenmesini de belirlemektedir. Zira inovasyonu yönetecek kurum ve araçların tanımlanması ve kullanılması inovasyon sürecinde uzmanlaşmanın da ön koşuludur. Devletin ulusal inovasyon sisteminde rol alan faktörlere yol gösterici konumda bulunması ve ulusal anlamda bir inovasyon politikası üretmesi, ülkenin sahip olduğu ekonomik, sosyo-kültürel, teknolojik ve bir çok farklı alandaki gelişimi açısından kritik rol oynamaktadır (Yavuz ve diğerleri, 2009: 72).

Ulusal inovasyon sistemi, bilgi çekirdeği etrafında şekillenen ekonomilere sahip ülkelerin yenilik ortaya çıkarabilme yeteneklerinin artırılması amacıyla gerçekleştirdikleri kurumsal yapılanmaların tamamını ifade etmektedir (Saatçioğlu, 2001: 180). Etkin bir ulusal inovasyon sisteminin kurulması hükümetlerin ulusal düzeyde inovasyon politikası belirlemesini zorunlu kılmaktadır. Belirlenen bu politikalar firmalara inovasyon sürecinde yol göstermekte, invasyona teşvik etmekte ve inovasyon yapan tüm aktörlerin birlikte eşgüdüm içinde hareket etmesini sağlamaktadır (Yavuz ve diğerleri, 2009: 85-86).

Ulusal inovasyon sisteminin genel kabul görmüş bir tanımı bulunmamakla birlikte çeşitli yazar ve kurumlar tarafından farklı şekillerde tanımlandığı görülmektedir. ULİS, ilk olarak Danimarkalı İktisatçı Lundvall tarafından, 1980'li yılların ortalarında, üretim

sistemi ve teknolojik kurumlar ile Ar-Ge laboratuvarları arasındaki ilişki ve etkileşimleri açıklamak için kullanılmıştır (Lundval, 1992: 233). Her ne kadar tanımı Lundval tarafından yapılmış olsa da, ULİS fikrinin ilk olarak Alman İktisatçı Friedrich List tarafından ortaya atıldığı bilinmektedir. Sanayi devriminin ardından İngiltere'deki gelişme ve büyümenin kaynağını araştıran List, yeni teknolojilerin ekonomideki etkisini gözlemlemiş, Almanya'da teknolojilerin yeniden üretme yeteneği kazanılarak bir üst düzeye taşınması gerektiği tespitine ulaşmıştır. Onun bu tespiti ile ulusal Ar-Ge ağını oluşturan Almanya ülkesini teknolojiye daha ileri noktalara taşımıştır.

Freeman'a göre ise ulusal inovasyon sistemi, "kamu ve özel sektör kuruluşlarının faaliyetlerinin ve aralarındaki etkileşimin yeni teknolojilerin oluşturulmasına, ithal edilmesine ve yayılmasına imkân sağlayan ağ yapı sistemi"dir (Freeman ve Soete, 2004).

Ulusal bilim ve teknoloji politikası, yenilikler ile bunların kaynağı olan Ar-Ge faaliyetlerinin belli ulusal, stratejik ve toplumsal amaçlar için yönlendirilmesi, programlandırılması olarak da tanımlanabilir (Türkcan, 2009: 206). Türkcan (2009: 224), "bilimsel ve teknolojik sistemlerin bilim ve teknoloji ile ilgili kriterlere sahip bir üretim anlayışına sahipken odak noktalarının ULİS katma değer üretimin kaydığını" belirtmektedir. Ulusal teknolojik yeteneği geliştirmek üzere başvuru araçlarından biri olan ULİS, dar bir kapsamda ele alınırsa teknik ve bilimsel etkinlikler ile doğrudan ilişkili birkaç kurumu barındırırken, ulusal anlamda ele alındığı zaman yeni ürün, sistem ve süreçlerin oluşması ve dağılımı kavramlarını barındırmaktadır (Freeman, 2010: 173). ULİS kavramının ortaya atılması da bilginin barındırdığı ekonomik role verilen önemin ve duyulan ilginin doğal bir neticesi şeklinde olmuştur (Yavuz ve diğerleri, 2009: 70). Ulusal bilim ve teknoloji sistemi, eğitim, Ar-Ge alt sistemleriyle patent, ulusal standartlar gibi diğer yardımcı sistemler, yani uluslararası bilimsel ve teknolojik sistemler ve programlarla bağlantıları kapsamaktadır (Türkcan, 2009: 223).

1997 Ağustos'unda BTYK tarafından onaylanan '1996-1998 yılları için Bilim ve Teknoloji Politikası Gündemi' adındaki raporda tanımlanan hususlar arasında ulusal bilim ve teknoloji stratejilerinin temel konuları içerisinde yer alan ulusal inovasyon sisteminin meydana getirilmesi için ihtiyaç duyulan hazırlıklar da bulunmaktadır (Tutar vd, 2013: 631).

1.1.6.2. Bölgesel İnovasyon Sistemi

Ulusal inovasyon sistemleri ülkeleri küresel rekabetçilik yarışında bir adım öne geçirirken, bu süreçte inovasyon faaliyetinin gerçekleştiği mekân da önem kazanmaktadır. Geçmişte ulusal boyutta incelenen inovasyon sistemi anlayışı, günümüzde bölgesel, sektörel ve yerel düzeyde incelenmeye başlamıştır (Tutar vd, 2013: 627).

Bölge kalkınması, bölgede faaliyet gösteren firmaların performanslarına bağlı olduğu için bölgedeki firmaların inovasyon performanslarının yükseltilmesi de bu kalkınmaya katkı sağlayacak unsurlar arasında yer almaktadır. Ülkeler tarafından Ar-Ge ve inovasyon için ayrılan bütçe arttıkça bölgesel kalkınma anlayışları da değişime uğramış, bölgesel kalkınma politikalarının hazırlanmasında Ar-Ge ve inovasyon daha fazla dikkate alınır hale gelmiştir (Çakın ve Özdemir, 2015: 116).

Kalkınma planlarında ve strateji belgelerinde bölgesel kalkınma için inovasyonun temel alınması gerektiği, verimlilik ve rekabet gücünün geliştirilmesi için Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarına ağırlık verilmesi gerektiği belirtilmektedir (Çakın ve Özdemir, 2015: 117).

Bölgesel inovasyon sistemi; Işık ve Kılınç'ın da belirttiği gibi “bölgesel inovasyon, teknoloji, ağ, kümelenme vb. araçların temelini oluşturmada kullanılan stratejik nitelikli bir yaklaşım biçimi”dir (2011: 30). Bölgesel inovasyon politikaları ise, Elçi'nin tanımına göre “bir bölgenin diğerlerine göre sahip olduğu dezavantajları ortadan kaldırmak; inovasyona dayalı firmaları ve işgücünü çekmek, bu yolla firmaların rekabet güçlerini artırmak için uygulanması gereken stratejileri” ifade eder. (2007: 60). Bölgesel inovasyon stratejileri bölgedeki işletmeler üzerinden rekabetçiliği ve inovasyonu desteklemeyi amaçlamaktadır (Tutar vd., 2013: 625). Bu stratejiler sayesinde bölgenin inovasyon potansiyelinin artırılması ve inovasyon fırsatlarının yakalanması sağlanmaktadır. Işık ve Kılınç tarafından bölgesel inovasyon sistemi; “bölgeler arasındaki dengesizlikleri en aza indirmek, inovasyona dayalı firmaları ve nitelikli işgücünü çekmek ve firmaların rekabet gücünü artırmak için uygulanan politika ve stratejiler” olarak tanımlanmaktadır (2011: 29).

Bölgesel inovasyon sisteminin aktörleri firmalar, yükseköğretim kurumları ve araştırma kuruluşları ile inovasyon destek kuruluşlarından (teknoparklar, kuluçka merkezleri, vb.); çevresi ise pazar, eğitim sistemi, kamu otoritesi ve kültür unsurlarından oluşmaktadır (Durgut, Akyos, 2001: 9). Bölgeler arası dengesizliklerin varlığı göz önüne alındığında bölgesel kalkınma stratejileri belirlenirken bölgelerin farklı özellikleri dikkate alınarak inovasyon politikalarının oluşturulması gerekliliği de ortaya çıkmaktadır. Bölgelerarası farklılıkların giderilmesi ve bölgesel inovasyon sisteminin etkin bir şekilde işlerliğinin sağlanması için tüm paydaşların bölgesel inovasyon politikalarının tasarım ve uygulama sürecinde etkin rol oynaması oldukça önemlidir (Elçi, 2007: 61).

Türkiye’de son yıllarda bazı bölgeler kendi bölgesel inovasyon stratejilerini hazırlamış ve bu kapsamda birçok projeyi de uygulamaya koymuştur. Mersin, Eskişehir ve Gaziantep illeri bu uygulamayı kullanan örnek iller arasında yer almaktadır. Türkiye’nin ilk bölgesel inovasyon projesi olan ve AB 6. Çerçeve Programı tarafından desteklenen “RIS-Mersin” projesi ile bölgenin inovasyon altyapısının geliştirilmesi ve güçlendirilmesi için bir dizi faaliyet yürütülmüş ve bu sayede üniversite-sanayi işbirliği artırılarak bilginin inovasyona dönüşümünü sağlamak üzere çeşitli çalışmalar yürütülmüştür.

Bölgesel kalkınmanın sağlanabilmesi adına gerekli olan gelişmeleri, inovatif etkinliklerin sıklığının artırılması, yüksek gelişme potansiyelinin bulunduğu illerde işletmeler ile üniversitelerin koordinasyon içerisinde işbirliği oluşturmalarını sağlayan ortamların hazırlanması ve bilgiye kolay şekilde erişim olanaklarının yaygınlaştırılması şeklinde sıralamak mümkündür. Bu hususlar etkin bir bölgesel inovasyon altyapısının oluşturulması için zorunludur.

1.1.7. İnovasyon Yönetimi ve Başarı Kriterleri

Günümüzde firmaların rekabet gücü, değişime ayak uydurma düzeyleri ve müşterilerinin değişen ihtiyaç ve taleplerine cevap verme düzeylerine göre belirlenmektedir. Bu nedenle firmaların inovasyon sürecini iyi yönetmesi bu süreçteki başarısı için önemli bir gösterge niteliğindedir (Satı ve Işık, 2011: 540).

Elçi'ye göre inovasyon yönetimi, "bir firmanın iş süreçlerini, teknolojiyi ve insan ilişkilerini inovasyonu destekleyecek biçimde yönetmesi"dir (2007: 155). Dolayısıyla bir inovasyon sürecinin başarısı firmaların sahip olduğu personel, teçhizat, bilgi, özkaynak gibi faktörlere ve bu faktörleri yönetebilme yeteneğine bağlıdır (Satı ve Işık, 2011: 555). İnovasyonda başarının sırrı devamlılıkta ve doğru bir süreç yönetiminde saklıdır. İnovasyon öğrenme sürecinin doğru yönetimini gerekli kılmaktadır. Her yönetim sürecinin olduğu gibi inovasyon sürecinin de bir strateji çerçevesinde yönetimi kaçınılmazdır. Etkin bir inovasyon stratejisine sahip olmayan bir firmanın inovasyon yönetiminde başarılı adımları atması beklenemez (Cormican and O'sullivan, 2004: 819).

Mulgan ve Albury (2003), başarılı bir inovasyonu yaratıcılık şeklinde ifade etmişlerdir. Bu başarılı yaratıcılık faaliyetlerinin içerisine ise kaliteli, etkin ve etkili sonuçlar alınabilen süreçler ile ciddi ilerleme kaydedilebilen yeni ürün, hizmet ve süreçler ile bunların müşteriye dağıtım kanalları bulunmaktadır.

İnovasyon yönetiminde geniş vizyona sahip, değişim ve gelişime açık yönetici ve personellerin yer alması ayrıca inovasyonun bir kurum kültürü olarak benimsenmesi gereklidir (Elçi, 2007: 155). İnovasyonun başarısı üzerinde etkili olan faktörlerden bir diğeri de inovasyonu yapacak firmanın bilimsel ve teknik kabiliyete sahip olmasıdır. Kurumsal düzeyde inovasyonun başarısı nitelikli beşeri sermayenin fikir ve nitelikleri ile var olabileceği, esnek, yeniliklere açık bir işletmede desteklenerek çalışabileceği bir ortamın varlığıdır (Hobikoğlu, 2014: 191). Firmalarda çalışanlar tarafından inovasyon odaklı değerler sisteminin benimsenmesi, açık, resmi ve çalışanlarca benimsenmiş inovasyon hedefinin bulunması, açık iletişim gibi özellikler inovasyonu destekleyen özellikler olarak ön plana çıkmaktadır.

İnovasyonda başarıyı engelleyen nedenler arasında ise örgütsel engeller ve bireysel engellerden bahsedilebilir. Firma üst yönetimin tutumunun inovasyon kararı ve uygulaması konusunda önemi büyüktür. Diğer yandan inovasyon ile birlikte gelişen otomasyon teknolojilerindeki gelişmelerin işsizliği artıracığı şeklindeki düşünce de inovasyonda başarıyı engellemektedir (Hobikoğlu, 2014: 195-196).

Literatürde Ar-Ge ve inovasyon performanslarının ölçümüne ilişkin pek çok çalışma yer almaktadır. Performans ölçümüne ilişkin kriterler ise istatistiki analiz,

yöneylem araştırması metotları ve çoktan seçmeli karar alma metotları gibi metotları barındırmaktadır (Çakın ve Özdemir, 2015: 118). Milberg ve Vonortas'a göre inovasyonu ölçmek üzere öngörülen kriterler dört evrede incelenmektedir (Karaata, 2012: 3-4). Tablo 1'de gösterilen bu performans evrelerinden birincisi inovasyonun girdilerini oluşturan Ar-Ge, personel, sermaye, teknoloji yoğunluğu gibi girdilerdir. Çıktı göstergeleri olan ikinci evre girdileri ise patentler, ürünler ve kalitede yaşanan iyileşme göstergeleridir. Özellikle 1990'lı yıllarla birlikte artan İnovasyon konulu anketler, endeksler üçüncü evre inovasyon göstergelerini oluştururken, 2000'li yıllardan sonra başlayan ve dördüncü evre olarak ifade edilen süreç göstergeleri ise inovasyon sürecinin ortaya çıkardığı bilgi, kümeler, talep, risk gibi diğer göstergeleri ifade etmektedir.

Tablo 1. İnovasyon Performansı Ölçümünün Evreleri ve Göstergeleri

Birinci evre Girdi Göstergeleri	İkinci evre Çıktı Göstergeleri (1970-80'ler)	Üçüncü evre İnovasyon göstergeleri (1990'lar)	Dördüncü evre Süreç göstergeleri (2000'ler)
<ul style="list-style-type: none"> - Ar-Ge girdileri - BT personeli - Sermaye - Teknoloji yoğunluğu 	<ul style="list-style-type: none"> - Patentler - Yayınlar - Ürünler - Kalite dönüşümü 	<ul style="list-style-type: none"> - Anketler - Endeksler - İnovasyon kapasitesi karşılaştırması 	<ul style="list-style-type: none"> - Bilgi - Maddi olmayan Varlıklar - Şebekeler/network - Talep - Kümeler - Yönetim teknikleri - Risk/getiri - Sistem dinamikleri

Kaynak: Stone v.d. (2008)'den aktaran; Karata, 2012: 3.

1.2. BİLİM, TEKNOLOJİ, AR-GE VE İNOVASYON İLİŞKİSİ

Bilgi ve inovasyon kavramları birbiriyle yakından ilgili kavramlardır. Şöyle ki inovasyon mevcut bilginin yeni ürün veya üretim yöntemine dönüşmüş halidir (Gömlüksiz, 2012: 9). Bu varsayım altında bilginin kolay ulaşılabilir olmasının inovasyonun varlığı için ön koşul olduğu ortaya çıkmaktadır. Bilim ve teknoloji inovasyonun önemli bir girdisidir fakat araştırma ve geliştirme inovasyonu destekleyen faaliyetlerden biridir. Önemli olan Ar-ge sonuçlarının inovasyona dolayısıyla ekonomik ve toplumsal bir faydaya dönüştürülmesidir (Elçi, 2007: 20). Karagöl ve Karahan tarafından araştırma ve geliştirme kavramı: “yeni ürün, hizmet ve süreçler geliştirme ve

bunları pazara sunarak ekonominin ihtiyaçlarını giderme amacıyla, beşeri sermaye ve mevcut bilgi stokundan faydalanılarak yürütülen, çıktıları özgün, bilimsel ve teknik içerik taşıyan faaliyetler” olarak tanımlanmıştır (2014: 9).

Ar-Ge inovasyon sürecinin önemli bir parçasıdır. İnovasyonu destekleyen faaliyetlerin en önemlisidir. Bir inovasyonun ortaya çıkması için mutlaka bir Ar-Ge faaliyeti gerekmediği gibi her Ar-Ge faaliyeti sonucunda inovatif bir ürün ortaya çıkmayabilir. Ar-Ge çıktılarının girişimci bir bakış açısıyla birleşmesi sonucunda yenilikler ticarileşmekte ve inovasyon ortaya çıkmaktadır (MÜSİAD Araştırma Raporları, 2012: 56). Araştırma ve geliştirmenin, ana koşul olarak bilginin yer aldığı ve bilginin teknolojik etmenler ile harmanlandığı bir faaliyetler bütünü şeklinde ifade edilebilmesi mümkündür (Erdil vd., 2016: 6). Ar-Ge faaliyetlerini işletme özelinde tanımlamak gerekirse, yeni ürün ve üretim süreçleri keşfedilerek uygulamaya konmasına ilişkin yaratıcı ve sistemli faaliyetlerin tümüdür (Demirci vd., 2006: 74). Ar-Ge (OECD, 2002: 30):

“İnsanın, kültürün ve toplumun içerisinde yer alan bilgilerin oluşturduğu dağarcık kapasitesinin artırılması ve yeni süreç ve uygulamalar keşfedilmesi amacıyla sistematik bir şekilde uygulamaya konan yaratıcı faaliyetler”.

Bilginin, yeni ürünlere veya yöntemlere dönüştürülmesi için girişilen sistemsel çalışmalara araştırma ve geliştirme adı verilir (Alptekin, 2006: 6). Ar-Ge süreçleri neticesinde edinilen bilgilerin kullanılacağı alan ise yeni bir ürün ve üretim metodu geliştirilmesi ve yeni bir pazarın keşfedilmesi şeklinde kendisini belli etmektedir. Üretilmiş olan bu bilgi işletmelerin rekabet koşulları içerisindeki direncini yükselterek hızlı bir şekilde gelişmelerine olanak sunmaktadır (Işık ve Kılınç, 2011: 26).

Bilgi teknolojileri sadece bilginin depolanıp saklanabileceği arşivler olmaktan çıkıp kişileri bilgiye ve diğer kişilere bağlayan temel araçlar haline gelmiştir. Bu özelliği ile bilgi teknolojileri bir firmadaki çalışanlar arasındaki işbirliği ve iletişimi de mümkün kılmakta, bu sürecin yönetimi, yenilikçilik faaliyetlerinin de yönetilmesini sağlamaktadır (Aygören, 2011: 40).

Ar-Ge faaliyetinde önemli gelişme göstermiş güçlü sanayi ülkeleri ile rekabet edebilmek isteyen az gelişmiş ülkeler, bilimsel ve teknik kabiliyetlerini geliştirerek teknoloji politikalarını kendi ekonomik ve toplumsal koşullarına göre belirlemek

zorundadır. Bir ülkede teknolojik gelişmenin sağlanabilmesi için toplumda genel bilgi ve kültür düzeyinin belirli bir seviyeye ulaşması ve Ar-Ge faaliyetlerine yoğunlaşması gerekmektedir (Şahin, 2006: 362). Bu nedenle Ar-Ge faaliyetleri bilgi dağarcığının seviyesinin yükseltilmesi için gerçekleştirilen, bilimsel özellikler barındıran, sistematik yapıda ve yaratıcı etkinlikler şeklinde ifade edilmektedir (Aras ve diğerleri, 2014: 47). Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payı günümüzde ülkelerin bilim ve teknolojiye yerini ve dolayısıyla rekabette önde oluşunu ifade etmektedir. Bilim ve teknolojiye rekabet avantajı yakalamak ve gelişmiş ülkeler statüsüne kavuşmanın yolu Ar-Ge harcamalarını artırmaktan geçmektedir. Kişi başına milli gelirdeki artış bakımından örnek gösterilen ülkelerden biri olan Güney Kore’de bu gelişimin tetikleyicisi Ar-Ge’de stratejik planlama yapılarak bilim ve teknolojiye gerçekleşen önemli atılımlar olduğu bilinmektedir. Kısacası Ar-Ge bütçesine ayrılan payın artması, ülkelerin orta gelir sınıfından yüksek gelir kategorisine atlaması sürecini hızlandırmaktadır (Karagöl ve Karahan, 2014: 11).

1.3. BİLİM, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON POLİTİKALARI

Bir ülkenin bilim, teknoloji ve inovasyon altyapısını iyileştirecek politikalar belirlemesi bu alandaki gücünü belirleyen en önemli faktörlerden biridir. Bu çerçevede, ülkenin başta bilim ve teknoloji, araştırma ve geliştirme altyapısı olmak üzere üretim şartlarının global anlamda yaşanan rekabete adapte edilmesi, eğitim, insan kaynakları, finansman desteği ile teşviklerin etkin şekilde kullanılmasının sağlanması, ülkenin global pazarın zorlu rekabet koşullarında ayakta kalabilmesi ve güçlü bir şekilde ilerleme kaydedebilmesi adına çok büyük önem arz etmektedir (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 102).

1.3.1. Bilim ve Teknoloji Politikalarının Anlam ve Önemi

Bilim ve teknoloji politikaları ülkeler arası rekabetin çetin bir hal aldığı günümüzde ülkelerin kalkınma hedeflerine ulaşmaları için oldukça önemli bir gösterge haline gelmiştir. Zira ülkelerin gelişme düzeyinin göstergesi ve uluslararası piyasadaki

rekabet gücünün yegane belirleyicisi sahip olduğu ileri teknoloji ve bu teknoloji ile ürettiği ürün ve yöntemlerdir (MÜSİAD Araştırma Raporu, 2012: 30).

Ergun Türkcan bilim ve teknoloji politikasını;

“teknolojik ve bilimsel sistemlerin dahili ve harici dinamiklerinin sosyal yapı içerisindeki farklı sistemler ile olan etkileşiminin irdelenmesi yolu ile, politik, sosyal ve bilimsel çözüm yollarına ulaşılarak, gerekli görüldüğünde farklı amaçlar dahilinde politikalar ortaya koymak ve bu politikaların anlaşılmasına ilişkin ‘disiplinlerarası akademik bir araştırma’ ve bunun yanında ‘politikaların dizaynı ve formülasyon sahası”

şeklinde tanımlamaktadır (2009: 203).

Teknoloji politikası; Ağır’a göre “teknolojik yeteneklerin kazanılması sürecini ve yönünü teşvik etmek ve yönetmek için hükümetlerin kullandığı politikalardan oluşmaktadır” (Ağır, 2010: 45). Devletin teknolojik gelişim ve değişimlerin yönünü belirlemesi, bu sürecinin kendisinden beklenen refah ve verimlilik artışını sağlamasının da ön şartıdır. Pek çok ülkede ekonomik gelişmenin teknolojik gelişme ve onun getirdiği verimlilik artışlarından ortaya çıktığı görülmektedir (Taymaz ve Suiçmez, 2005: 4).

Bir ülkenin bilim ve teknoloji politikası o ülkenin üretim miktarını yükseltmeyi, ürünlerin çeşitlerini artırmayı, kısacası bilim ve teknolojiye donanım sahibi olmayı hedefler. Bilimsel ve teknolojik politikaların oluşturulması veya tekno-ekonomik stratejilerin benimsenmesi hakkında mutabık kalınan politik, sosyal ve ekonomik amaçlara ulaşılabilmesinin bir vasıtası şeklinde de ele alınabilir (Göker, 1998: 2). Bilim ve teknolojinin pek tabii bilimsel ve teknolojik çalışmalar neticesinde elde edildiği söylenebilir. Bu süreçten elde edilen sonuçların etkinliğinin artırılması adına ülke çağında beşeri kaynakların zenginleştirilmesi, araştırma kapasitesinin artırılması ve araştırmaya ilişkin sürecin etkin hale kavuşturulması esastır. Dolayısıyla bilimsel ve teknolojik stratejilerin ve politikaların evvela ülkenin inovasyon becerisinin yükseltilmesini sağlayan ve bu konuda rehberlik eden kavramlar olduğu söylenebilir (Göker, 1998: 3).

Bilimsel ve teknolojik politikaların, barındırdığı sosyo-ekonomik amaçlar ve politik süreçler göz önünde bulundurulduğunda tüm vatandaşları ilgilendirdiği söylenebilir.

Dolayısıyla politikadaki başarı da tüm kesimler tarafından bu politikaların benimsenmesine bağlıdır (Göker, 1998: 4). Ülkelerin yürüttükleri teknoloji geliştirme çabaları doğru strateji ve politikalarla birleştirildiğinde etkin bir teknoloji yönetimi sağlanmakta, teknoloji transferleri de verimli bir şekilde yapılmaktadır.

Modern bilgi teknolojileri politikalarının Sanayi Devrimi ile birlikte işletme bazında olduğu söylenebilirken, bir devlet politikası şeklinde sosyal ve politik alanlar hakkında düzenlemeler içerir hale kavuşması İkinci Dünya Savaşı'nın akabinde oluşmuştur (Türkcan, 2009: 207). Bilim ve teknoloji politikalarının önemi II. Dünya Savaşı esnasında teknolojinin askeri alandaki etkinliği, savaşı sona erdirmedeki ve savaş sonrası ekonominin toparlanmasındaki rolünün anlaşılmasıyla birlikte fark edilmiştir (Özdaş, 2005: 26). Bilim ve teknoloji politikaları, bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de ekonomik kalkınma ve refah düzeyini etkileyen, sosyal ve siyasal koşulları belirleyici bir etkiye sahip politikalarlardır (Yücel, 1997: 9). Türkiye'nin 2023 yılında ulaşmayı planladığı dünyanın ilk 10 ekonomisi arasına girmek, 500 milyar dolarlık ihracat hacmine ulaşmak ve yerli otomobil, uçak, helikopter, gemi üreten bir ülke olmak gibi hedeflerine ulaşabilmesi için, bilim, teknoloji ve yenilik alanındaki ilerlemeler büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, Türkiye'de yürütülen bilim, teknoloji ve yenilik politikalarının tespiti titizlik arz etmektedir.

1.3.2. İnovasyon Politikalarının Anlam ve Önemi

Dünya ekonomisindeki gelişmeler ve artan rekabete bağlı olarak “inovasyon” konusuna ilgi her geçen gün artmaktadır. Tarih toplum ve imparatorlukların teknolojide geri kalmışlıkları nedeniyle yaşadıkları çöküntü ve yıkımlarını anlatan olaylarla doludur. Bu durum teknolojinin ulusların kaderini belirleyecek derecede büyük öneme sahip olduğunun kanıtıdır. Küreselleşmeyle birlikte ulusal sınırların önemini yitirdiği bir zamanda dünya pazarlarının kapılarını ancak teknoloji ile açmak mümkündür. Teknoloji, hangi yönde geliştirilmesi gerektiğine karar verilebilen, yön ve hızı öngörülebilir bir değişken olarak ülkelerin özel bir dikkatle politika üretmesini gerektiren alanlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır (MÜSİAD Araştırma Raporu, 2012: 30).

İnovasyonun önemini fark eden ülkeler ulusal politikalarının merkezine inovasyonu yerleştirmekte, inovasyon için en uygun ortamın oluşturulmasını temin etmek için müdahaleler yapmaktadır. Devletler bu kapsamda özellikle inovasyon politikalarının merkezine işletmelerin daha fazla ve etkin bir şekilde inovasyon yapmalarını sağlayacak stratejiler yerleştirmektedir (Elçi, 2007: 51).

İnovasyon politikaları, sadece Ar-Ge ve bilim-teknoloji politikalarını değil, diğer tüm politika alanlarını da kapsayan bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Rekabet, ticaret, fikri haklar, istihdam, vergilendirme, bölgesel politikalar, çevre, yönetim, eğitim, kültür gibi farklı politika alanlarını inovasyonu destekleyecek nitelikte şekillenmesini sağlayan inovasyon politikaları firmaların ihtiyaçlarına yanıt verebilmektedir (Elçi, 2007: 56-57). İnovasyonun sadece Ar-Ge çıktısı olarak değerlendirilmesi inovasyonun performansını düşürmektedir. İnovasyon politikalarında istenen başarının sağlanması tüm paydaşların bu politikaları sahiplenmesi ve ortak bir vizyona sahip olması ile sağlanabilir (Elçi, 2007: 87-88). Bu politikaların diğer tüm politikalara entegrasyonun sağlanması, iş ve yatırım ortamının da inovasyonu destekler nitelikte olmasına özen gösterilmelidir.

Ulusal inovasyona yönelik geliştirilen politikalarda devletin destek tarzının çoğunlukla inovasyonun olmazsa olmazı Ar-Ge faaliyetlerinin ihtiyaç duyduğu finansman kaynaklarının temini noktasında gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu sayede inovasyonun teşvik edileceği yaratıcı bir ortamın oluşacağı öngörülmüştür (Yavuz ve diğerleri, 2009: 74).

Ar-Ge sonuçlarının inovasyona dönüştürülmesindeki yetersizlikler inovasyon politikalarının tek hedefinin Ar-Ge'ye ayrılan kaynakların artırılması olmaması gerektiğini İsveç örneği ile göstermiştir (Elçi, 2007: 59). İsveç'te Ar-Ge harcamalarına ayrılan payı yüksek olduğu halde yaratılan katma değere bu artışın yansıtılmadığı görülmüştür. Ülkelerin içerisinde oluşturulan katma değerde artış sağlanmasının ve teknolojik anlamda üstünlüğün elde bulundurulmasının yolu, ulusal anlamda oluşturulmuş inovasyon stratejilerine uygun şekilde Ar-Ge faaliyetlerinin önem kazanmasına ve yenilikçi üretim metotları ile ürünlerin sürekli olarak geliştirilmeye çalışılmasına bağlıdır (Yavuz ve diğerleri, 2009: 74).

1.3.3. Dünyada Uygulanan Bilim, Teknoloji ve İnovasyon Politikası Örnekleri

Ülkeler için yenilikçiliğin en fazla önem kazandığı alanlar arasında sosyal refaha erişilmesi ve kalkınmanın tamamlanması baş sıralarda bulunmaktadır. Global pazarlarda rekabet gücüne ulaşarak ekonomik ve toplumsal refah düzeylerini yükseltmeyi amaçlamış olan ülkeler bilim, teknoloji ve inovasyona ilişkin politikalar meydana getirmeli ve bu politikaların uygulanmasına ilişkin eylem planı geliştirmelidirler. Bilim, teknoloji ve inovasyon politikaları konusunda ülke modellerinin incelenmesi ve bu modellerin iyi uygulamalarından yararlanılması, bu politikalarda başarının yakalanması için büyük önem taşımaktadır. Ulusal inovasyon sistemleri bir ekonominin teknolojiyi nasıl desteklediğini, nasıl öğrendiğini, bilgiyi nasıl ürettiğini ve inovasyonu ne şekilde yaptığını ortaya koymaktadır (MÜSİAD Araştırma Raporu, 2012: 61). İnovasyon sektörel, bölgesel ve ulusal sistem yaklaşımı çerçevesinde ele alındığı için ülkelerin sosyal, kültürel, kurumsal ve ekonomik yapıları incelenmeksizin bu sistemin yapısından söz etmek mümkün değildir. Bu nedenle her ülke kendi yapısına göre inovasyon politikalarında farklı öncelik alanları belirlemektedir. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nde savunma, sağlık, enerji, çevre ve uzay sahaları öncelikli alanlar olarak belirlenmiş ve özel sektör teknoloji üretimine yöneltilirken kamu sektörü de finansal kaynakların kullanımı bu alanlarda yoğunlaştırmıştır (Yücel, 1997: 60). Her ülkenin bilim ve teknoloji politikası, kalkış noktalarındaki farklılıklar; ekonomik, sosyolojik, siyasi farklılıklar nedeniyle, o ülkeye özgüdür (Göker, 1998: 4). Ayrıca ülkelerin ulusal planları çerçevesinde bir takım ana hedefleri ve stratejileri bulunmaktadır. Son yıllarda İsrail, Kore, Güney Asya ülkeleri bilim ve teknoloji politikaları uygulamalarında büyük başarı elde etmiş ülkeler olarak diğer ülkeler tarafından örnek gösterilmektedir.

Güney Kore, çağın teknolojisini edinmek, edinilen teknolojiye dayalı olarak yeni ya da daha gelişkin ürünler, üretim yöntemleri, sistemler geliştirebilmek ve edinilen teknolojiyi bir üst düzeyde yeniden üretebilme yetkinliğine kavuşmak için bir strateji belirlemiştir. Güney Kore'nin büyüme hikâyesinin arkasında, Ar-ge ve inovasyona yaptığı yatırımlar olduğu bilinmektedir. Bu nedenle Güney Kore, Ar-Ge'de yakaladığı ivmeyle orta gelir tuzağından korunarak yüksek gelirli ülke seviyesine terfi etmiş bir ülke olarak özel bir öneme sahiptir (Karagöl ve Karahan, 2014: 19). Kore hükümeti teknoloji politikasını, sanayi politikasının bileşeni haline getirmiş ve bu politikaları

birbiri ile eşgüdüm içinde yürütülmüştür. Ayrıca Kore'nin, geçirdiği sanayileşme atılımında radikal yeni ürün ya da süreç değişikliklerinden ziyade, mevcut ürün ve süreçlerde artımsal yeniliklere yöneldiği gözlenmiştir (Çelik, 2009: 99-100). Japon sisteminden benzer özellikler taşıyan Güney Kore teknoloji politikasında devletin etkin bir rol oynadığı, ulusal inovasyon sisteminin kilit taşı olarak, teknoloji ve eğitim altyapısını kurmada aktif rol oynadığı görülmektedir (Göker, 2004: 12-13). Güney Kore ve Tayvan gibi, yeni sanayileşen, Uzak Doğu ülkeleri, teknolojiye yetişme ve teknolojide yetkinlik kazanma odaklı politikalar benimsemektedir.

İnovasyona dayalı KOBİ'lerin ekonominin bel kemiğini oluşturduğu Tayvan, sahip olduğu inovasyon odaklı büyüme stratejisi ile günümüzde yüksek teknolojiye dayalı bir sanayileşme düzeyine ulaşabilmiştir. Tayvan'ı diğer ülkelere örnek teşkil eden uygulaması ise akılcı devlet müdahalesi örneği olarak ünlenen ve Silikon Vadisi'nden esinlenerek 1980 yılında kurulan 'Hsinchu Bilim ve Sanayi Parkı'dır (Elçi, 2007: 55).

Avrupa Birliği'nin 1980'lerden itibaren geliştirilmeye başlanan bilgi toplumu politikası 1990'larda önemli bir ivme kazanmış, 1993 yılında yayınlanan "Beyaz Rapor" ile bilgi ve iletişim teknolojilerinin birlikte meydana getireceği büyüme, rekabet ve istihdam etkileri üzerinde durulmuştur. Ardından 1994'te "Bangemann Raporu" hazırlanmıştır. AB'de uygulanmış olan teknolojik gelişim programlarının 1984 yılında Çerçeve Programlar çatısı altında birleştirildiği görülmektedir. AB'nin 1984 yılından bu yana uygulamakta olduğu beş yıllık Çerçeve Programları ile amaçlanan bilimsel araştırma ve teknolojik gelişim kapasitelerinin artırılmasıdır. Bu programlar ile AB'nin bilimsel araştırma ve teknolojik gelişim kapasitesi ile ilişkili olarak iktisadi ve toplumsal gelişimi pozitif şekilde etkileyerek güçlenmesinin sağlanması ve ülkelerin işbirlikleri yapmalarının özendirilmesi konularında hedeflerinin olduğu söylenebilir (Kavak, 2009: 620).

Bu anlamda AB'nin bilgi esaslı bir ekonomik yapı kazanmasının başlangıcı olarak kabul edilebilecek olan Lizbon Stratejisi 2000 ila 2010 yılları arasında izlenecek olan kalkınma planlarını içermektedir. Lizbon Stratejisinde ortaya konan ana hedef ise "2010 yılına değin AB'nin dünya içerisindeki en rekabetçi ve dinamik bilgi ekonomisi olarak geliştirilmesi" şeklinde yer almaktadır. Stratejinin tasarımı aşamasında iktisadi,

toplumsal ve çevresel etmenlerin göz önünde bulundurulduğu ve ekonomik ile toplumsal etmenlerin ortaya konduğu belirtilebilir. Bu anlamda en ön plana çıkan hedefler arasında bilgi toplumu haline evrimin tamamlanması, Ar-Ge konusundaki yatırımların artırılması ve 2010 yılına gelindiğinde GSYİH'nın %3'lük kısmının Ar-Ge çalışmaları için bütçe olarak ayrılması ile Avrupa Araştırma Alanının tesis edilmesi gösterilebilmektedir (Ünlü, 2013: 166). 2010 yılında ise Strateji ile ortaya konan hedeflerin pek çoğuna ulaşamadığı belirlenmiş ve AB'nin 2010 ila 2020 yılları arasında benimseyeceği amaçları barındıran Avrupa 2020 Stratejisi kabul edilmiştir. Bu Strateji ile “akılcı, sürdürülebilir ve geniş kapsamlı bir büyüme” hedeflenmiş olup, bu hedefler doğrultusunda izlenmesi gereken girişim yol haritası da sunulmuştur. Bu yol haritası kapsamında oluşturulan girişimlerden bir tanesi Yenilikçilik Birliği'dir. Avrupa 2020 stratejisinin merkezinde yenilikçilik yer almaktadır (Ünlü, 2013: 162). Söz konusu belge AB'nin Yenilik Birliği oluşturma konusundaki hedeflerini ve önceliklerini belirlemesi bakımından önemli belgelerdendir. Ünlü'nün de ifade ettiği gibi, “Komisyon, hedeflere ulaşmak için AB ve üye devletler tarafından uygulanması gereken 7 girişim ortaya koymuştur. Bunlar; Yenilik İçin Birlik, Hareket Halindeki Gençlik, Avrupa İçin Dijital Strateji, Düşük Kaynaklı Avrupa, Yeşil Büyüme İçin Sanayi Politikaları, Yeni Yetenekler ve İşler İçin Strateji ve Yoksulluğa Karşı Avrupa Platformu”dur (Ünlü, 2013: 168-169).

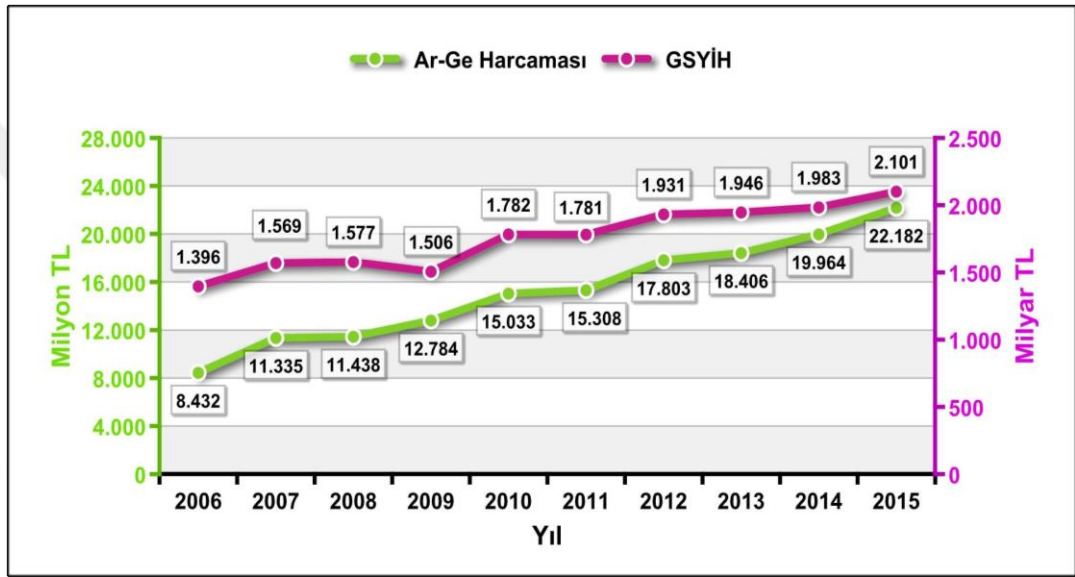
ABD'nin ise inovasyona ilişkin politika uygulamaları, federal ve eyaletler hatta şehirler düzeyinde gerçekleşmektedir. Üniversite-sanayi işbirliği, girişim sermayesi alanında önemli destekler sunan ABD, inovasyon göstergelerinde diğer ülkeleri önemli ölçüde geride bırakmaktadır (Elçi, 2007: 58). ABD'de inovasyonun motorunu şirketler, Silikon Vadisi gibi kümelenmeler ve, savunma ve uzay sanayii oluşturmaktadır.

1.4. TÜRKİYE'DE AR-GE VE İNOVASYON GÖSTERGELERİ

Ar-Ge ve inovasyon göstergeleri ülkelerin bilim ve teknoloji politikalarının oluşturulmasına esas teşkil etmektedir. Bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeyi değerlendirmek ve ulusal teknolojik yetenek düzeyini belirlemek için Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranı, her on bin çalışan nüfus başına düşen Ar-Ge personeli sayısı, Bilimsel Atıf Endeksi kapsamına giren bilimsel dergilerde yayınlanan makale

sayıları ve patent sayılarına ilişkin veriler dikkate alınmaktadır. Özellikle hükümetlerin inovasyon için bütçelerinden Ar-Ge'ye ayırdıkları pay onların inovasyon performanslarını belirlemesi ve bilgiye ne ölçüde yatırım yapıldığını bize göstermesi bakımından büyük önem taşımaktadır.

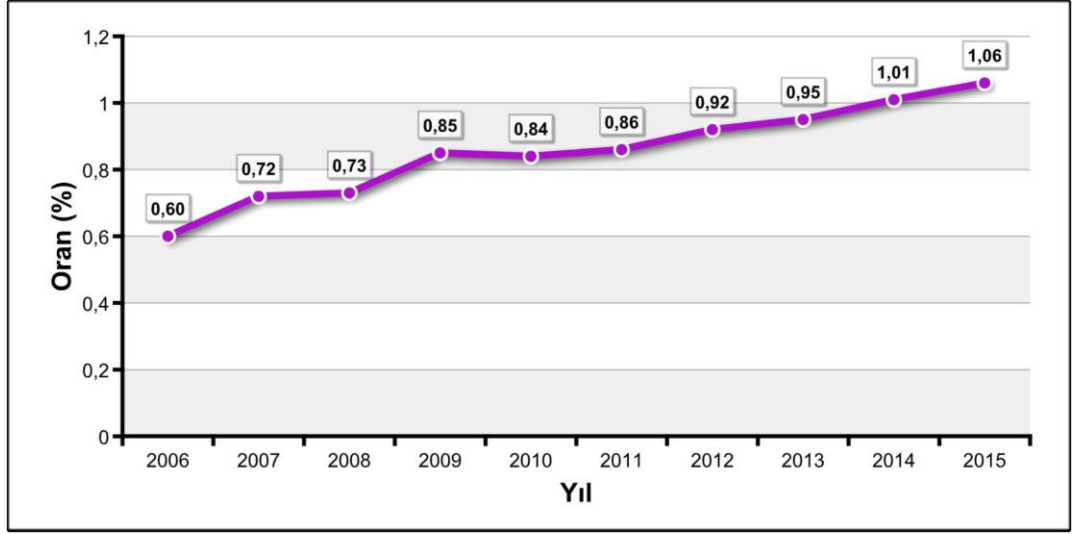
TÜİK tarafından gerçekleştirilen 2015 yılı Ar-Ge Faaliyetleri Araştırması sonuçlarına göre; Türkiye'de gayrisafi yurtiçi Ar-Ge harcaması 2015 yılında bir önceki yıla göre %17,1 artarak 20 milyar 615 milyon TL olarak gerçekleşmiştir (TÜBİTAK, 2016).



Şekil 4. Ar-Ge Harcamaları ve GSYİH

Kaynak: <https://www.tubitak.gov.tr/>

Şekil 5'te Türkiye'nin 2006-2015 yılları arasında Ar-Ge/GSYİH oranı gösterilmektedir. 2006'da Ar-Ge/GSYİH oranı %0,60 iken 2015'de %1,06'ya yükselmiştir. Söz konusu dönemde 2008 ve 2010 yıllarındaki nispeten küçük düşüşleri göz ardı edersek Ar-Ge harcamaları için GSYİH'dan ayrılan payın giderek arttığını söylemek mümkündür.



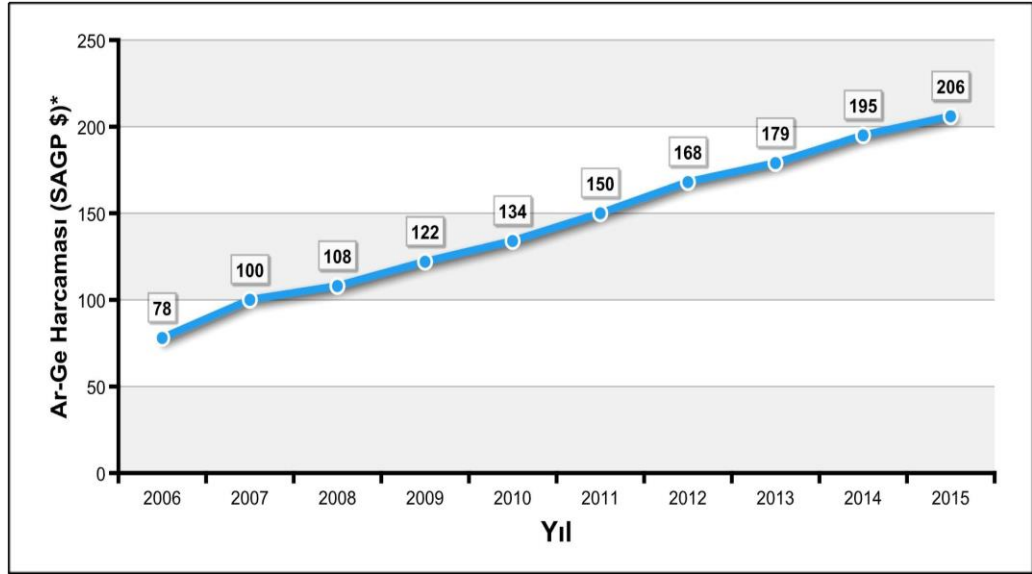
Şekil 5. Türkiye’de Yıllar İtibariyle Ar-Ge Harcamalarının GSYİH’ya Oranı

Kaynak: <https://www.tubitak.gov.tr/>

İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması 1. Düzeye göre 2015 yılında Ar-Ge harcamalarının en yüksek olduğu bölge %28 ile Batı Anadolu (TR5) iken, bunu %21,6 ile İstanbul (TR1) ve %21 ile Doğu Marmara (TR4) Bölgesi takip etmiştir.

Ar-Ge personel sayısına göre ise %24,1 ile İstanbul (TR1) ilk sırada yer almakta olup, bu bölgeyi %21,4 ile Batı Anadolu (TR5) ve %14,2 ile Doğu Marmara (TR4) Bölgeleri izlemiştir.

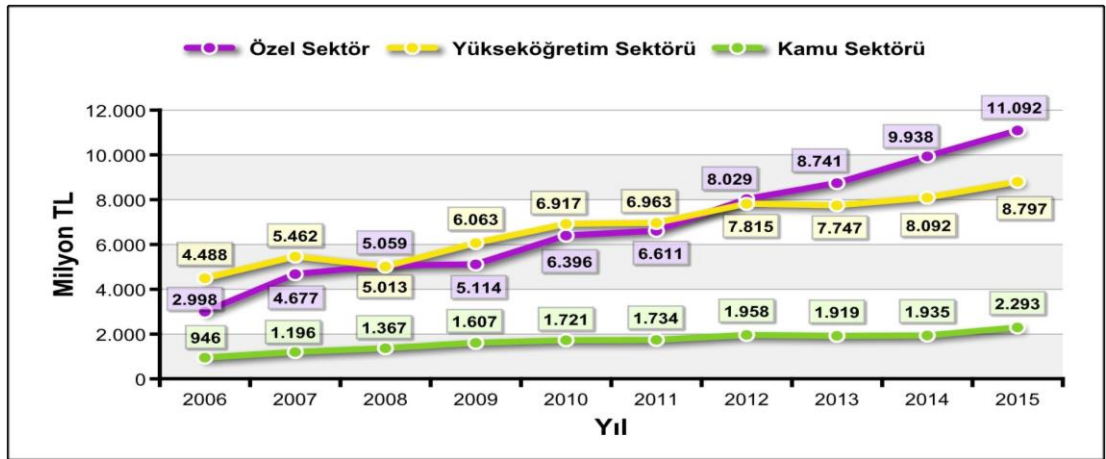
Şekil 6’da 2006-2015 yılları arasında kişi başına Ar-Ge harcaması miktarı gösterilmektedir. 2006’da 78 dolar olan kişi başına Ar-Ge harcaması, 2015 yılında 206 dolara yükselmiştir. Söz konusu dönemde kişi başına düşen Ar-Ge harcamalarının sürekli arttığı görülmektedir.



Şekil 6. Kişi Başına Ar-Ge Harcaması

Kaynak: <https://www.tubitak.gov.tr/>

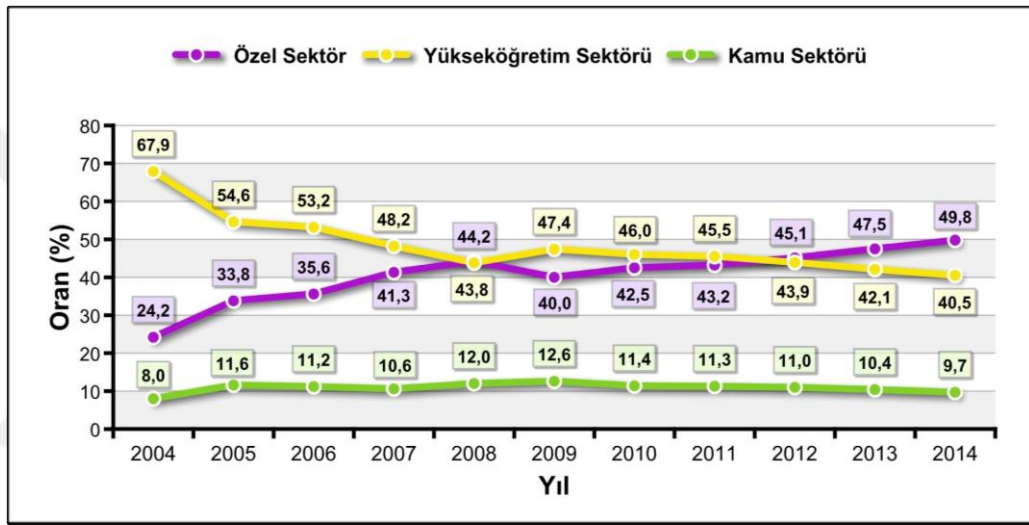
Ülkelerin inovasyon performansları açısından önemli bir başka gösterge de Ar-Ge harcamasını gerçekleştiren sektörlerin dağılımıdır. Şekil 7’de Türkiye’nin Ar-Ge harcamalarının sektörler bazında dağılımı görülmektedir. Buna göre özel sektör 11.092 milyon liralık Ar-Ge harcaması ile en fazla paya sahipken, yükseköğretim sektöründeki Ar-Ge harcamaları 8.797 milyon lira ile ikinci, kamu sektörü se 2.293 milyon liralık Ar-Ge harcaması ile üçüncü sırada yer almaktadır.



Şekil 7. Türkiye’de Gerçekleştirilen Sektörler Bazında Ar-Ge Harcamaları

Kaynak: <https://www.tubitak.gov.tr/>

2014 yılı itibariyle Ar-Ge harcamalarında özel sektörün payı %49,8 iken, yükseköğretim sektörünün payı %40,5, kamu sektörünün payı ise %9,7 olarak gerçekleşmiştir. Şekil 8’deki rakamlar incelendiğinde, 2004 yılında yükseköğretimin Ar-Ge harcamalarının özel sektöre göre nispeten daha fazla paya sahip olduğu takip eden yıllarda ise sürekli bir düşüş yaşanarak özel sektörün Ar-Ge harcamalarındaki payının artarak 2014 yılına gelindiğinde yükseköğretimin payını geçtiği görülmektedir. Kamu sektörünün payı ise genel olarak artış eğilimi göstermesine karşın 2009 yılından itibaren azalmaya başlamıştır.

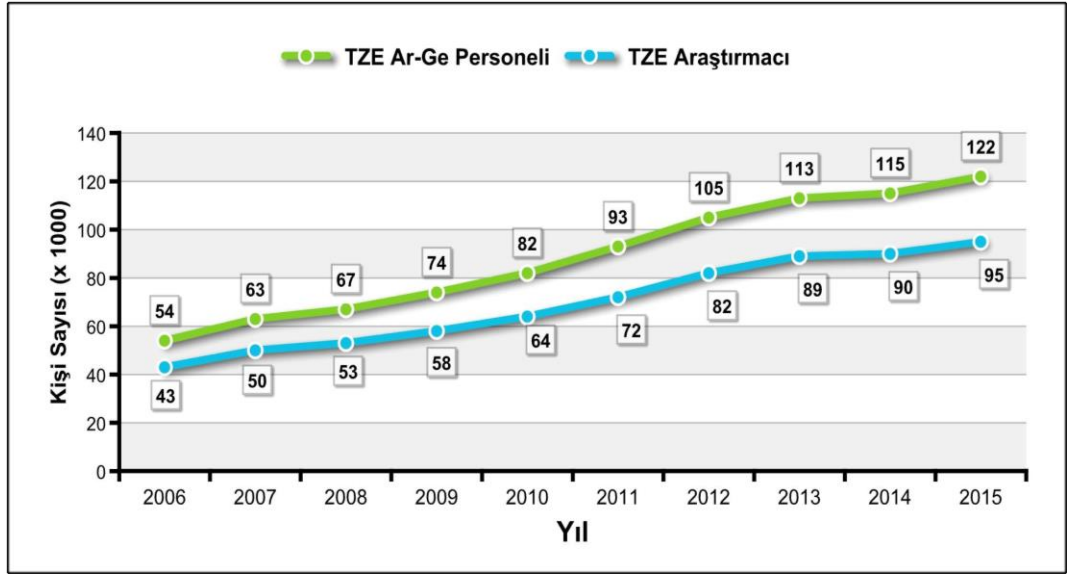


Şekil 8. Türkiye’de Gerçekleştirilen Sektörler Bazında Ar-Ge Harcamalarının Oranı

Kaynak: <https://www.tubitak.gov.tr/>

İnovasyon performansının ortaya konulmasında araştırmacı sayısı önemli bir göstergedir. Japonya, İsveç, ABD, gibi ülkelerde toplam istihdam başına düşen araştırmacı oranı binde 10’larda iken Türkiye, Polonya, Yunanistan gibi ülkelerde toplam istihdam başına düşen araştırmacı sayısı giderek düşmektedir (Yavuz ve diğerleri, 2009: 80).

TÜİK tarafından gerçekleştirilen 2015 yılı Ar-Ge Faaliyetleri Araştırması sonuçlarına göre; Tam Zaman Eşdeğer (TZE) Ar-Ge personeli sayısı 122.288, TZE araştırmacı sayısı da 95.161 olarak açıklanmıştır. Bir önceki yıla göre TZE cinsinden Ar-Ge personeli sayısındaki artış %5,9 olmuştur.



Şekil 9. Tam Zaman Eşdeğer Ar-Ge İnsan Kaynağı

Kaynak: <https://www.tubitak.gov.tr/>

TZE cinsinden kadın Ar-Ge personel sayısı, 37 bin 510 ile toplam Ar-Ge personel sayısının %30,7'sini oluşturmuştur. TZE cinsinden kadın Ar-Ge personel oranı ticari kesimde %24, kamu kesiminde %25,8, yükseköğretim kesiminde ise %42,3 olarak gerçekleşmiştir.

Ar-Ge personelinin sektörler itibarı ile dağılımına bakıldığında ise, TZE cinsinden toplam Ar-Ge personelinin 2015 yılında %54,5'i ticari kesimde, %35,4'ü yükseköğretim kesiminde ve %10,1'i kamu kesiminde yer almaktadır (TÜBİTAK, 2016).

TÜBİTAK Araştırma Destek Programları Başkanlığı (ARDEB) tarafından yürütülen programlarla desteklenen bilimsel projelere ilişkin 2015 yılına ilişkin olarak 2016 yılı Nisan ayında yayınlanan istatistikler tablo 2'de gösterilmektedir. Buna göre 2015 yılında ARDEB'e toplamda 12.116 başvuru yapılmış ve yıl içerisinde 2.153 projenin desteklenmesine karar verilmiştir. Kabul edilen projelerle 2015'de aktif olan proje sayısı 2014 yılındaki 4.212 projeden 5.122 projeye, bu projelere aktarılan yıllık destek miktarları da 2014 yılındaki 560 Milyon TL'den 701 Milyon TL'ye yükselmiştir.

Tablo 2. Akademik Destek İstatistikleri, 2005-2015

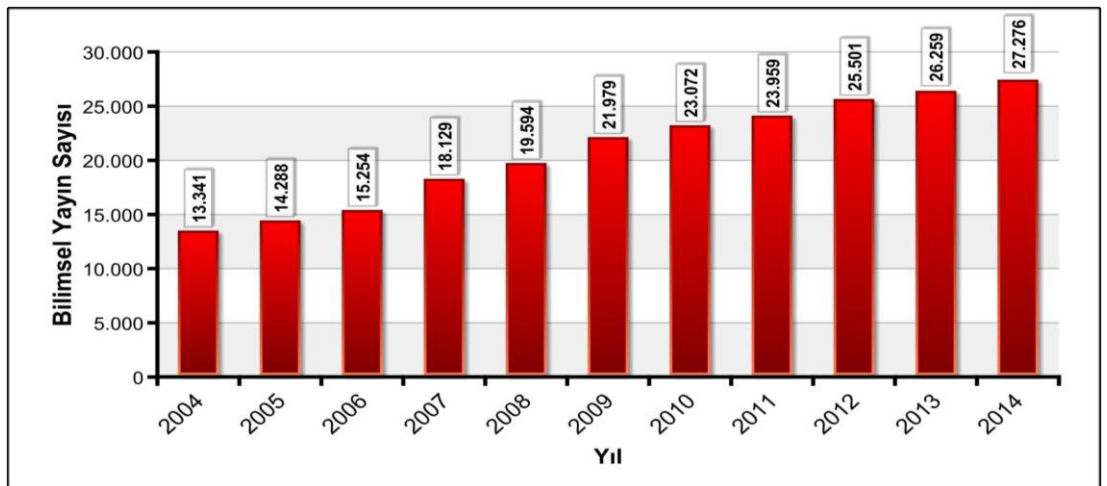
Yıl	Önerilen Proje Sayısı	Destek Kararı Verilen Proje Sayısı	Yürürlükteki Proje Sayısı	Yürürlükteki Projelere Aktarılan Yıllık Tutar (TL)
2005	4.203	1.480	2.359	141.367.891
2006	4.163	1.366	3.160	369.004.271
2007	5.005	1.304	3.472	539.593.679
2008	4.944	1.188	3.295	437.483.292
2009	4.910	911	2.834	544.789.116
2010	5.154	1.239	2.652	525.642.194
2011	5.060	1.234	2.695	390.056.734
2012	6.182	1.131	2.725	356.872.916
2013	7.856	1.701	3.109	440.887.245
2014	9.623	2.254	4.212	560.273.824
2015	12.116	2.153	5.122	700.945.717

Kaynak: <https://www.tubitak.gov.tr/>

1 Kamu projeleri dâhil edilmiştir. (Ana proje bazında)

2 2016 yılı sabit fiyatlarıyla enflasyondan arındırılmıştır.

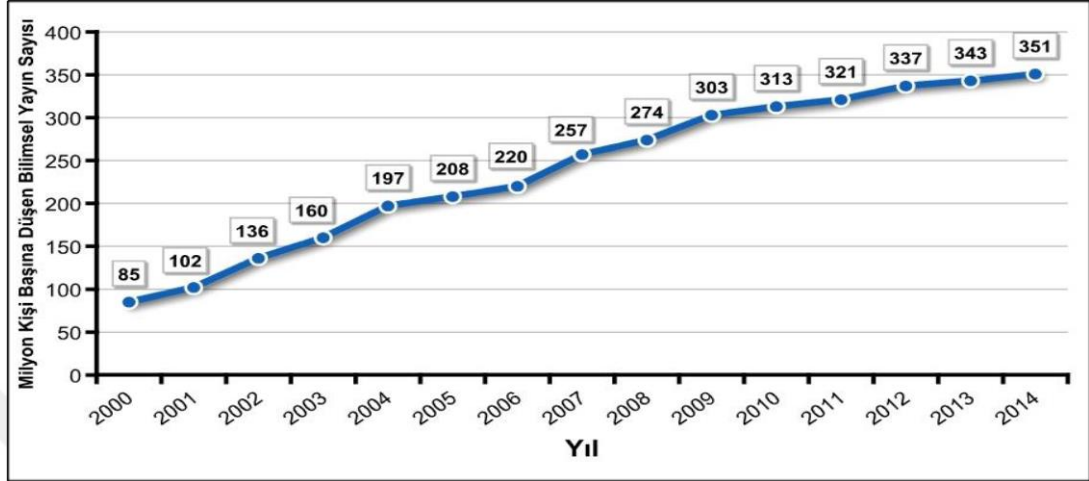
İnovasyon çıktılarını değerlendirmek için en fazla kullanılan iki gösterge bilimsel yayın ve patent sayılarıdır. Türkiye kaynaklı bilimsel yayın sayısı 2005 yılında 14 bin 288 iken, 2014 yılında bu sayı 27 bin 276'ya yükselmiştir.



Şekil 10. Türkiye Kaynaklı Bilimsel Yayın Sayısı

Kaynak: <https://www.tubitak.gov.tr/>

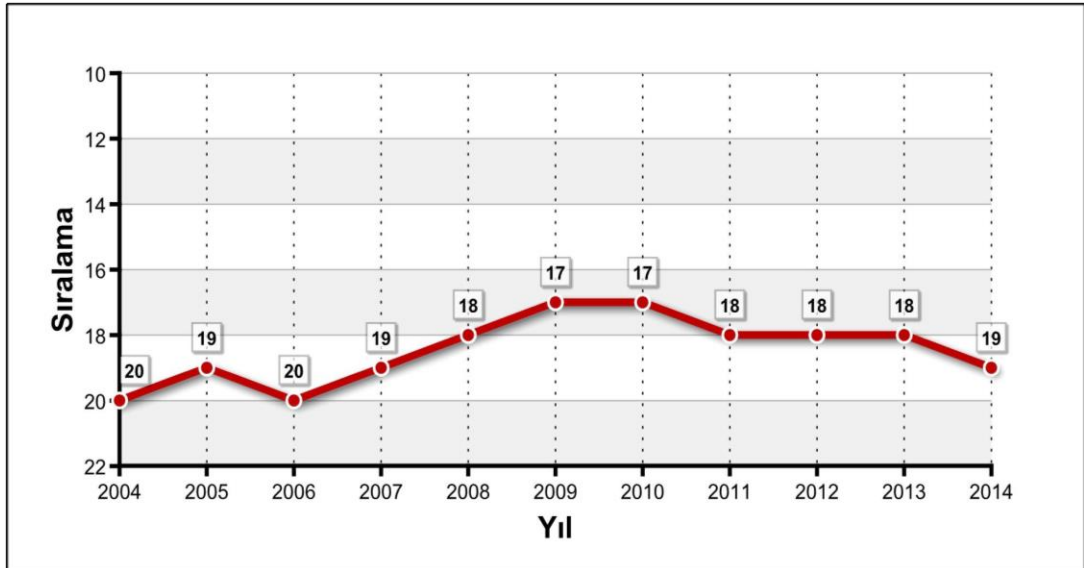
Türkiye’de milyon kişi başına düşen bilimsel yayın sayısı 2000 yılında 85 iken 2014 yılında 351’e yükselmiştir. 2005-2014 yılları arasında yayın sayısının %68,75 oranında yükseldiği görülmektedir.



Şekil 11. Türkiye’de Milyon Kişi Başına Düşen Bilimsel Yayın Sayısı

Kaynak: <https://www.tubitak.gov.tr/>

Türkiye bilimsel yayın sayısı bakımından 2004 yılında dünyada 20. sırada iken, 2014 yılında 19. sıraya yükselmiştir. 2009 yılında 17.sıraya kadar yükselen Türkiye, sıralamada benzer bir çizgi izlemiş, önemli bir ilerleme kaydedememiştir.

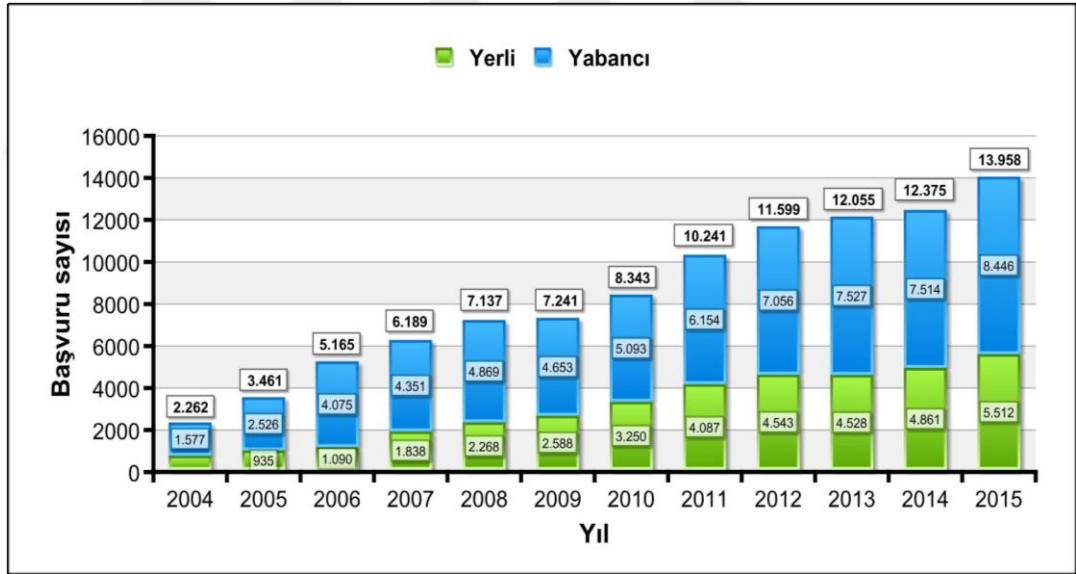


Şekil 12. Bilimsel Yayın Sayısı Bakımından Türkiye’nin Dünya Sıralamasındaki Yeri

Kaynak: <https://www.tubitak.gov.tr/>

Üluların bilim ve teknoloji düzeyinde yakaladıkları başarılarını inovasyona yansıttığının ve inovasyonda yetkinlik kazandığının en önemli kanıtı sahip oldukları patent sayısıdır. Patentler, buluş yapan kişinin buluşuna konu olan ürünü üretme, kullanma ve satma hakkını gösteren belge olması bakımından inovasyon yetkinliğini ölçmede önemli bir gösterge niteliği taşımaktadır (Hobikoğlu, 2014: 289).

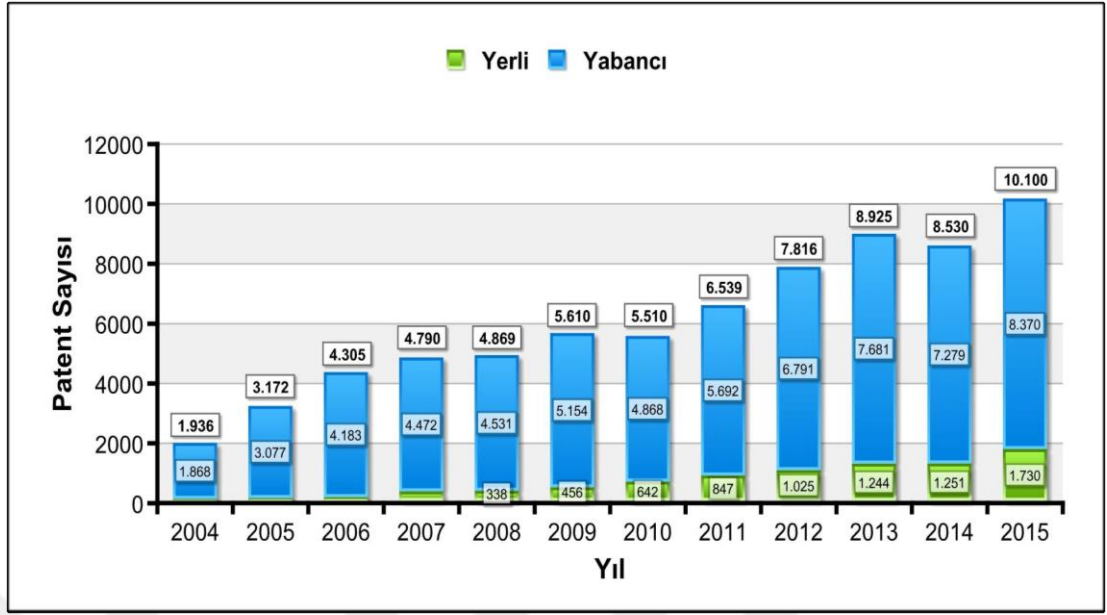
Şekil 13'te Türk Patent Enstitüsü'ne yapılan yerli ve yabancı patent başvuruları gösterilmektedir. Türk Patent Enstitüsü verilerine göre patent başvuru sayısı 2005 yılında 3.461 iken 2015 yılında 13.958'e yükselmiştir. Şekilde, yerli ve yabancı patent başvuru sayısının artış trendi sergilendiği ancak yabancı patent başvurularının yerli patent başvurularına nispeten daha düşük seyrettiği görülmektedir. Toplam patent başvuru sayısında yabancı patent başvuru sayısı daha fazladır. Bu durum Türkiye'de faaliyet gösteren yabancı firmaların, yerli firmalara göre daha yenilikçi olduğunun göstergesidir.



Şekil 13. TPE'ye Yapılan Patent Başvurularının Yıllara Göre Dağılımı

Kaynak: www.turkpatent.gov.tr/

Türk Patent Enstitüsü verilerine göre patent tescil sayısı 2005 yılında 3.172 iken, 2015 yılında bu rakam 10.100'e ulaşmıştır.



Şekil 14. TPE Tarafından Verilen Patent Tescillerinin Yıllara Göre Dağılımı
Kaynak: www.turkpatent.gov.tr/

TÜBİTAK Araştırmacı Bilgi Sistemi (ARBİS) istatistiklerine göre araştırmacı üniversite sayısı 61 bin 224 iken, Ar-Ge kuruluşu sayısı 409'dur. Üniversite, kamu, sivil toplum kuruluşları, diğer tüm kurumların toplam araştırmacı sayısı 102 bin 482'ye ulaşmıştır. Ar-Ge kuruluşlarının toplam sayısı ise bin 258'dir.

Tablo 3. 02.12.2016 Tarihi İtibariyle TÜBİTAK Araştırmacı Bilgi Sistemi (ARBİS) Temel İstatistikleri (Onaylı Kayıtlar)

	<u>Araştırmacı Sayıları</u> (Yurtiçi/Yurtdışı)	<u>AR-GE Kuruluşu Sayıları</u> (Yurtiçi/Yurtdışı)
Üniversite	61.224	409
Kamu	11.473	301
Sivil Toplum Kuruluşu	354	32
Ticari (Özel)	23.224	504
Ticari (KİT)	319	12
Diğer	5.888	-
Toplam	102.482	1.258

Kaynak: <https://arbis.tubitak.gov.tr/>

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’NİN BİLİM, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON POLİTİKALARI

2.1. TÜRKİYE’NİN BİLİM, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON POLİTİKALARI TARİHSEL GELİŞİMİ

Globalleşen dünya düzeni içerisinde rekabet gücünü elinde bulundurarak iktisadi ve toplumsal refah düzeylerini yükseltmek arzusu içindeki ülkelerin bilim, teknoloji ve inovasyon temelindeki politikaları meydana getirdiği ve benimsediği söylenebilir (Ünlü, 2013: 169). Ülkemizde ise bilim ve teknoloji alanlarında politika benimseme kavramları planlı döneme geçiş ile beraber başlamış olmakla birlikte (Karaöz ve Albeni, 2003: 41) çalışmanın bu bölümünde, Türkiye’de uygulanan bilim ve teknoloji politikaları Cumhuriyetin ilanının öncesinden 2002 yılına kadar geçen dönem ve 2002 yılından 2015 yılına kadar geçen dönem olmak üzere iki farklı başlıkta ele alınarak incelenecektir.

2.1.1. Cumhuriyet Öncesinden 2002 Yılına Kadar Geçen Dönem

2.1.1.1. Cumhuriyet Öncesi Dönem

Cumhuriyet öncesi dönemde yani Osmanlı İmparatorluğu’nun hüküm sürdüğü yıllarda uygulanan sistemli bir bilim ve teknoloji politikasının bulunmadığı söylenebilir. Söz konusu dönemde İmparatorluk bilime ve bilim adamına destek vermiş, ancak bu destek onu Avrupa’nın hızlı teknolojik gelişimi karşısında geride kalmaktan kurtaramamıştır.

İmparatorluğun yükselişinin tamamlandığı 16. yüzyıldan sonra teknoloji ve bilimde gerilemesi onun çöküşünü de hızlandıran nedenlerin başında gelmiştir. 17. yüzyıl ile birlikte bilimsel ve teknik açıdan Osmanlı İmparatorluğu ile Avrupa’nın buldukları konum arasındaki makas iyice açılmıştır. Oluşan bu fark 18. yüzyıldan

itibaren devletçe de görülmüş ve birtakım yenilikler içeren faaliyetlere girişilmiştir (Yücel, 2006: 18). Savaşla geçen 18. yüzyılda İmparatorluk yaşadığı mağlubiyetlerin sonunda Avrupa karşısındaki askeri konumunu iyileştirmek üzere çeşitli reformlar yapmıştır. 3. Selim döneminde Yeniçeri Ocağı kaldırılmış, modern yüksekokullar açılarak Batılı tarzda yeni askeri örgütlenme oluşturulmaya çalışılmıştır.

Tanzimat döneminde Avrupa'da yaşanan teknolojik gelişmeler takip edilmiş, Avrupa'nın pek çok ürünü ithal edilmeye başlanmıştır. Bu dönemde Avrupa'nın bilimsel gelişmelerini takip ederek, fen ve sanayisini alarak Batı uygarlığına erişilebileceğine inanılmıştır. Öğrencilerin Avrupa ülkelerine gönderilmesi de bunun bir göstergesidir.

Bilim ve teknoloji, Osmanlı Devleti'nin dünya devletleri arasında güçlü bir konuma ulaşması için araçsallaştırılmış, modern bilginin Osmanlı'ya aktarılmasının bir kanalı olarak eğitim öne çıkmıştır (Erdoğan, 2013: 9). 18. yüzyılda Avrupa aydınlanma dönemine girerken, ekonomisini ve yetişmiş insan gücünü savaşlarda kaybeden Osmanlı İmparatorluğu, tam aksine teknolojide bir gerileme sürecinin içine girmiştir. 19. Yüzyılda da Osmanlılarda batılılaşma sürecinde görülen bilimsel çalışmalar, Avrupa'da yazılan kitaplardan çeviriler yapmaktan ileri gidememiştir (Akdeniz, 2009: 85). Sonuç olarak Osmanlı modern biliminin Batı'nın aksine rasyonelleşme ve sekülerleşmenin sonucu olarak doğmadığı ve modern bilim ve teknolojinin kurumsal alanlara nüfuz etmesiyle rasyonelleşme ve sekülerleşmenin kısmi de olsa meydana geldiği söylenebilir (Erdoğan, 2013: 21).

2.1.1.2. 1923-1960 Dönemi

Türkiye'nin bilim ve teknoloji politikalarını tam olarak anlayabilmek için, öncelikle Cumhuriyetin ilk yıllarından günümüze kadar geçen değişimleri göz önüne almak gerekir. Osmanlı İmparatorluğu'nun yıkılışının ardından Cumhuriyetin ilk yıllarını içine alan bu dönemde özellikle Kurtuluş savaşı sonrası oluşan tahribatın izlerinin silinmeye çalışıldığı ve pek çok ekonomik girişimin yapılmaya başlandığı görülmektedir. İlk olarak 1923 yılında İzmir İktisat Kongresi'nin toplandığı ve kongrede; yurtiçinden hammadde temin edebilecek sanayi kollarının oluşturulması, özel sektör müteşebbislerinin teşviki, yatırımcıların duyduğu fon kaynağı ihtiyacını

karşılacak bankaların kurulması, sanayiye ve sanayiciyi özendirici kanunların çıkarılması ve bazı kuruluşların millileştirilmesi gibi konuların görüldüğü bilinmektedir (Gültekin, 2006: 142). Ardından sırasıyla 1925 ve 1927 yıllarında yürürlüğe giren Şeker Fabrikaları Kanunu ve Teşvik-i Sanayi Kanunu ile teşvik uygulamaları genişletilmiş, teşvikten yararlanacak olan sanayi kuruluşlarının kullanacakları teknolojinin çağdaş koşullara sahip olmasına dikkat edilmiştir (Şahin, 1997: 38-39). 1930'lu yılların İzmir İktisat Kongresi'nde ortaya konan amaçlara ulaşılması adına uygulamalar geliştirme, ulusal ekonomi tesis edilmesinde ilerleme kaydetme ve sanayileşme sürecinin başlatılarak kapitalist sistemin geliştirildiği zaman dilimleri olduğu söylenebilir (Güldiken, 2006: 142). Devlet yapılanmasının her alanda hissedildiği bu dönemde kalıcı politikalar üretilmeye ve özel sektör teşvik edilmeye çalışılsa da, özel sektör, yetersiz sermaye ve teknolojik bilgisizlik nedeniyle kendisinden beklenen sanayileşme atılımını gerçekleştirememiş, bu nedenle yürütülen ekonomi politikalarında istenen başarı yakalanamamıştır.

Osmanlı İmparatorluğu'ndan bilim ve teknolojiye geç kalmışlığı miras alan Türkiye Cumhuriyeti, kuruluşunun ilk yıllarında sanayileşmiş ülkelerle arasındaki açığı kapatmak gibi bir sorun ile karşı karşıya kalmıştır (Yalçın ve Yalova, 2005: 101). Bu yıllarda ülke kalkınmasında bilim ve teknolojinin öneminin farkına varılmış, ancak kısıtlı kültürel, bilimsel ve ekonomik altyapı nedeniyle bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler oldukça yavaş ilerlemiştir. Bu gelişimi hızlandırmak için eğitime daha fazla önem verilmeye başlanmıştır.

1933 yılından sonra Nazi Almanya'sından kaçan bilim adamları Türk üniversitelerinde bilim öğretimine katkı sağlamak üzere ders vermeye başlarken, bazı öğretim görevlileri de yurt dışına eğitim almak üzere gönderilmiştir. Eğitim alanında yapılan reformlar bununla sınırlı kalmamış, 1933 yılında Yüksek Ziraat Enstitüsü, 1935 yılında Dil Tarih Coğrafya fakültesi, 1945 yılında ise İstanbul Üniversitesi kurulmuştur. Yine bu dönemde sanayileşmeye yönelik yürütülen politikalar kapsamında teknoloji transferi yoluyla şeker ve çimento fabrikaları da kurulmuştur. 1933'te 2262 sayılı kanun ile Sümerbank kurularak, imalat sanayi bu kuruluşun yönetimine verilmiştir (Yücel, 1997: 46). Devletçilik politikası çerçevesinde yerli sanayinin kurulmaya çalışıldığı yıllarda Sümerbank'a 1934'te Birinci Beş Yıllık Sanayi Planı (BBYSP) hazırlanmış, 1933-1938 yıllarını kapsayan Beş Yıllık Sanayi Planı ile ilk kez planlı kalkınma modeli

uygulamaya konulmuştur. Bu plan ile maden, kâğıt, seramik, cam ve kimya sanayiindeki yatırımların düzenlenmesi amaçlanmıştır. Plan, devletçi sanayileşmeyi gerçekleştirme çabalarına örnek olmuştur (Kepenek, 1983: 1764-1765). 1930-1939 yılları arasında milli sanayinin yıllık büyüme oranı ortalama yüzde 11,8; tarım sektöründeki büyüme oranları ise yüzde 5,8 olarak kaydedilmiştir (Boratav, 1990: 54-55).

1938 yılında İkinci Beş Yıllık Sanayi Planı (İBYSP) uygulamaya konulmuştur. Devlet “İktisadi Devlet Teşekkülleri” kurarak bazı sanayi işletmelerini sermayesine katmıştır. Ancak II. Dünya Savaşı nedeniyle İBYSP uygulanamamıştır. Devletin kendi sanayi faaliyetlerinin yanı sıra özel sermayeli sanayi faaliyetlerinin gelişimine de özen göstermeye çalıştığı bu dönemde sanayi biraz gelişme göstermiş ancak genel olarak sanayileşme oranında bir düşüş yaşanmıştır (Serin, 1963: 111). 1942 yılında sanayinin gelişmesinde önemli rolü bulunan Teşvik-i Sanayi Kanunu’nun yürürlükten kaldırılmasının ve Varlık ve Muamele vergileri gibi vergilerin de etkisiyle hali hazırda yeni gelişmeye çalışan sanayinin gelişimi olumsuz etkilenmiş, 1923-1950 yıllarını kapsayan dönemde üretim dinamiklerini harekete geçirecek bir politika uygulamaya konulamamıştır. 1950 yılına kadar ayrı bir bilim ve teknoloji politikasından bahsedilmese de sanayide yeterliliğin sağlanmaya çalışıldığı, üniversite reformlarına ağırlık verildiği görülmüştür.

Birinci Beş Yıllık Sanayi Planı (1934-1939) ile üretimi teknoloji ve sermaye gerektiren ürünlerin devlet tarafından üretilmesi esas alınmıştır. Birinci plandan farklı olarak ihracat maddelerinin üretimini hedefleyen İkinci Beş Yıllık Sanayi Planı ise II. Dünya savaşının başlaması ile birlikte uygulanamamıştır. 1950 yılında yapılan hükümet değişikliği ile birlikte devletçilik politikaları terk edilerek özel sektörün ekonomideki ağırlığını artırıcı yeni politikalar uygulamaya konmuş; kamu yatırımları ve harcamaları artırılarak özel girişimcilik teşvik edilmiştir. 1951 yılında sanayi kongresi toplanmış, Sanayi Bakanlığı ve sanayi odalarının kurulması ilkeleri benimsenmiştir (Ayhan, 2002: 81). Ardından Türk Sanayi Kalkınma Bankası kurularak yatırımcılara finansman desteği sağlanmıştır (Bayrakturan ve Bıdırdı, 2015: 39). Bu dönemde özellikle baraj, yol, liman gibi altyapı yatırımlarına önem verilmiş ve teknoloji transferi ile bu yatırımların özel sektör tarafından yapılması teşvik edilmiştir (Yücel, 1997: 47).

2.1.1.3. 1960-1980 Dönemi

1960'lı yıllarla birlikte ekonomi politikalarının kalkınma planları ile DPT (Devlet Planlama Teşkilatı) tarafından yürütülmesi kararlaştırılmış, politikalar özel sektörü teşvik edici şekilde uygulamaya konulmuştur. DPT bu dönemde hazırladığı planlar ile kalkınma sürecinin hızlanması için karma ekonomi anlayışını benimsemiştir. Ancak ithal ikameci kalkınma politikaları sanayi sektörüne kaynak aktarımı dışında bir fayda sağlayamamış, uygulanan teşvik sistemi ithalata bağımlı bir sanayi yapısının doğmasına yol açmıştır. Bu yapı teknolojik gelişimi destekleyememiştir (Bayraktutan ve Bıdırdı, 2015: 39). Planlı kalkınmanın uygulandığı 1960-75 yılları arasında sanayi kesiminde yılda ortalama %5.7'lik bir artışla 298 bin yeni iş imkanı oluşturulmuş, katma değer %13,4 oranında artmıştır (Yücel, 1997: 49).

1960-1980 yıllarını kapsayan dönemde teşvik politikalarında seçici olunamadığı için modern teknolojinin kurulmasında güçlüklerle karşılaşmıştır. Düşük bütçeli araştırma geliştirme çalışmaları yüksek gümrük verilerinin de yükü altında ezilince bilim ve teknoloji politikalarının uygulanmasında aksaklıklar ortaya çıkmış, yeni teknolojik gelişmeler yakından takip edilememiştir (Yıldız ve diğerleri, 2010: 2).

Bilim ve teknoloji politikaları belirleme düşüncesi planlı ekonomi dönemi ile başladığı için kalkınma planları döneminde yaşanan gelişmeleri incelemek Türkiye'nin bilim ve teknoloji politikaları hakkında bilgi sahibi olmamızı sağlamaktadır.

- a) Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963-1967): Bu dönemde OECD Bilimsel Araştırma Komitesi'nin himayesinde, Türkiye'nin de katıldığı 'Pilot Takımlar Projesi' isimli bir proje yürütülmüştür. 1962 yılında uygulamaya konulan proje, bilimsel araştırma ve teknolojinin refah problemleriyle, en iyi biçimde nasıl ilişkilendirilebileceğinin incelenmesini amaçlamaktadır (Göker, 2002: 2). Birinci kalkınma döneminde yükseköğretimde araştırmayı teşvik etmek ve özel sektörün de araştırma geliştirme faaliyetlerini desteklemek üzere yurtdışına 3.000 öğrenci gönderilmesi öngörülmüş ancak 500 öğrenci yurt dışına gönderilebilmiştir. Planda ileri teknoloji kullanımı, araştırma ve teknik bilgi düzeyini yükseltmenin öneminden bahsedilse de, ar-ge faaliyetlerinin geliştirilmesi ile ilgili olarak önemli bir ilerleme kaydedilememiş, ihracata yönelik sanayileşme modeli uygulanamamıştır (Ayhan, 2002: 337-338). Dönemin bilim ve teknoloji

politikaları açısından en önemli gelişimi 1963 yılında Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu'nun (TÜBİTAK) kurulmuş olmasıdır.

b) İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968-1972): Bu plan bilim ve araştırma konusunu ayrı bir bölüm olarak incelemiş; sanayileşmiş ülkelerin üretim artış hızları arasındaki farkların yüksek vasıflı insan gücü oranlarından kaynaklandığı, işgücü vasfındaki yükselmenin yüksek verimin yanında, teknolojik değişmelere de yol açacağı şeklinde bir saptamaya yer vermiştir (T.C Kalkınma Bakanlığı, 1968: 131). Planda geçen tespit şu şekildedir: “Toplam istihdam artışının Birinci Beş Yıllık Plandaki tahminlere göre 2.100.000 olması gerekirken 1.215.000 değerinde bir artış gerçekleşebilmiştir. Bu fark, “1963 ila 1967 yılları arasında tarım ve hizmetler sektörlerinde yer alan işgücü miktarının az olmasının bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. İstihdam artışının sektörlerdeki teknoloji ve verimlilik düzeyi ile doğrudan ilişkili olduğunu söylemek mümkündür. Sektörler baz alındığında son birkaç yılın verimlilik ivmesi de farklılık göstermektedir” (T.C Kalkınma Bakanlığı, 1968: 131). Yine ikinci plan döneminde Marmara Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Merkezi (MAM) kurulmuştur. Ancak bu merkezin çok etkin çalışmalar yürüttüğü söylenemez.

c) Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977): Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında kalkınmada modern teknolojilerin uygulanmasının zorunluluğuna vurgu yapılmış, kalkınmada kullanılacak teknolojilerin tespitinde planın taşıdığı önceliklere hizmet etmesi, teknoloji düzeyini yükseltici nitelikte olmasına dikkat edilmesi gerekliliğinden söz edilmiştir. Planda “İleriye ve geriye besleme etkisi güçlü olan ara malı sanayileri ile teknoloji üretiminde itici ve özendirici niteliği olan ve dış kaynaklara bağıllığı hafifleten yatırım malı ve mühendislik sanayine ağırlık verilerek, bu dallardaki üretimin toplam sanayi üretimi içinde payının artırılması ve bunların dış rekabete olanak verecek nitelikte kurulup geliştirilmesi” gerektiği ifade edilmiştir (T.C Kalkınma Bakanlığı, 1973: 120). Bu plan döneminde teknoloji politikasının uygulanabilmesi için Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na bağlı olarak Bilim ve Teknoloji Dairesi kurulmuştur.

d) Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983): Bu plan ile ilk defa teknoloji politikalarına yer verilmiştir. Planda teknoloji politikalarının endüstri, yatırım ve istihdam politikaları ile ayrılmaz bir şekilde irdelenmesi gerektiği ve sektörel olarak teknoloji imalatının gerekliliğine ilişkin hususlar yer almaktadır (Yıldız ve diğerleri, 2010: 3). Planda ağırlıklı olarak sektörlerin yaşadığı teknoloji geriliğinin mevcut teknoloji üretme olanaklarının yeterli düzeyde kullanılmamasından kaynaklandığından ve bunu aşmanın yolunun eğitimde olanak eşitliğini sağlamak olduğundan söz edilmiştir. Üçüncü planın eksikliklerine değinilen bu planda, önemli teknolojik gelişmeler olmasına karşın, ekonominin kendi teknolojisini üreten ve geliştiren bir düzeye ulaşamadığı, Bilim ve Teknoloji Dairesi kurulmuşsa da, etkin bir çalışma aşamasına giremediği tespitlerinde bulunulmuştur (T.C Kalkınma Bakanlığı, 1979: 51).

2.1.1.4. 1980-1990 Dönemi

Dışa dönük rekabetçi bir sanayi yapısının kurulmaya çalışıldığı 1980'li yıllarda ilk olarak 24 Ocak 1980 kararların alındığı ve bu çerçevede bir takım ekonomik ve idari araçların yürürlüğe konulduğu görülmektedir (Yücel, 1997: 50). Dışa açık kalkınma stratejisi kapsamında ihracat artışının teşvik edilmesi ilkesi benimsenmiştir. Ancak bu dönemde sağlanan gelir kaynaklarının imalat sanayi ve ar-ge yatırımlarında kullanılmaması teknolojik gelişmenin beklenen düzeyde gerçekleşmesini engellemiştir.

1980 ile 1990 yılları arasını kapsayan dönemde teknolojik gelişmeyi teşvik etmek üzere çeşitli politika belgeleri düzenlenmiştir. Bunlardan ilki 300 kadar bilim adamı ve uzmanın katılımıyla hazırlanan Türk Bilim Politikası: 1983-2003 dokümanıdır. Bu dokümanda teknoloji konusu ele alınarak, öncelikli alanlar belirlenmiştir (Saatçioğlu, 2005: 194). Politikanın temel prensibi, Türkiye'yi 21. Yüzyıla hazırlamak ve Türkiye'nin bilime katkı yapabilen, yeni teknolojileri üretebilen, geliştirebilen bir ülke haline gelerek, dünya ülkeleri arasında saygın bir yer edinebilmesini sağlamaktır (Özdaş, 2005: 39). Bu hedeflerin gerçekleşmesi için politika belgesinde ar-ge personeli ve ar-ge harcamaları hedefi konulmuşsa da öngörülen hedefler gerçekleşmemiştir.

4 Ekim 1983 tarihinde 77 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) isimli birim oluşturulmuştur. Kurulun hazırlık

çalışmaları ve sekreteryaya hizmetleri TÜBİTAK tarafından yerine getirilmektedir. Bu kurul Türkiye’de bilim ve teknoloji politikaları oluşturulmasında en üst düzeydeki yapı olup işlevleri arasında bilim ve teknoloji politikalarının oluşturulması, uygulanması ve yönetişimi yer almaktadır.

1985-1989 yıllarını kapsayan Beşinci Beş Yıllık Kalkınma planında, ar-ge faaliyetlerinin belirlenmiş hedefler çerçevesinde yapılandırılması ve somut sorun çözümlerine odaklı ar-ge çalışmalarına öncelik verilmesi ilkesi benimsenmiştir. Planda ayrıca teknoloji ithalinin aksine yazılım üretimlerinin yurt içinde gerçekleştirilmesi ve yazılım ihracatını teşvik eden düzenlemeler üzerinde durulmuştur (T.C Kalkınma Bakanlığı, 1984: 159-160). Takip eden dönemlerde; “Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı (BTP-UP): 2005-2010”, Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları: 2003-2023 Strateji Belgesi” ve “Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016” olmak üzere farklı temel politika belgeleri de düzenlenmiştir.

2.1.1.5. 1990-2002 Dönemi

Bu dönem altıncı ve yedinci beş yıllık kalkınma planlarını içine alan dönem olup, BTYK’nın toplantılarının ardından ortaya çıkan önemli strateji belgeleri de yine bu dönemde düzenlenmiştir.

- a) Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990-1994): Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ar-Ge altyapısı ve insan kaynaklarının geliştirilmesi ile ilgili düzenlemelere ağırlık vermiştir. Bilgi teknolojilerini etkin bir şekilde kullanmanın önemini tekrarlayarak araştırmacı personel sayısının ve üniversitelerdeki kadro sayısının iki katına çıkarılması, Ar-Ge harcamalarının GSMH’nin %1’ine çıkarılması gibi hedefler ortaya koymuştur (T.C Kalkınma Bakanlığı, 1990: 309). Planda sanayi kuruluşları, üniversiteler, araştırma kurumları ve kamu kurumlarının bilim ve teknoloji hedeflerine ulaşmalarını temin etmek üzere gerekli koordinasyonun sağlanarak, bu kurum ve kuruluşların tam bir işbirliği içinde olmalarının teşvik edileceği; bu işbirliğini sağlayacak olan araçların geliştirileceğinden söz edilmiş ve Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu’na işlerlik kazandırılması hedeflenmiştir. Bilgi teknolojisinden yararlanabilmek için yazılım konusuna özellikle ağırlık

verilmesi, Türkiye'de yazılım sektörünün uluslararası rekabet gücüne sahip bir yazılım endüstrisine dönüştürülmesinin sağlanması gerekliliği üzerinde durulmuştur (T.C Kalkınma Bakanlığı, 1990: 309-310).

- b) Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1996-2000: Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planında, üniversite-sanayi işbirliğinin gerekliliği üzerinde tekrar durulmuş, GSYİH'dan Ar-Ge faaliyetleri için ayrılan kısmın payının 2000 yılı itibariyle %1,5 seviyelerine çıkarılması, on bin kişi başına düşen araştırmacı adedinin ise %15 olması hedeflenmiştir (Bayraktutan ve Bıdırdı, 2015: 45). Plan ile küreselleşmenin avantajlarından en üst seviyede yararlanarak çağı yakalamak ve ülkemizin gelişmiş dünya ülkeleri arasındaki yerini alması hedeflenmiştir (T.C Kalkınma Bakanlığı, 1996: 19). Plan döneminde eğitim, sağlık, enerji, tarım, imalat sanayii ve kentsel altyapı yatırımlarına öncelik verilmesi hedeflenmiştir. Planda teknoloji merkezleri, teknoloji enstitüleri ve teknoparkların yerli ve yabancı sanayi kuruluşları ile işbirliği içinde kurulması ihtiyacı belirtilmiştir. Planı takip eden dönemde 2001 yılında Teknokent Yasası olarak da bilinen "Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu" çıkarılmıştır. (Yıldız ve diğerleri, 2010: 2).
- c) Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003 Belgesi: Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun 03.02.1993'teki ikinci toplantısında 04.10.1983'te 77 sayılı Kamun Hükmünde Kararname (KHK) ile kurulmuş olan Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun yapısı ve kuruluşuna ilişkin bilgi verilmiş; fonksiyonları tanıtılmıştır (Özdaş, 2000: 52). Söz konusu politika belgesinin amacı; ulusal bir inovasyon sistemi kurmak, bu sistemin diğer mekanizmalar ile uyumlu çalışmasını temin etmek, teknolojik araştırma ve geliştirme faaliyetlerini sosyal faydaya dönüştürmektir. 1993 - 2003 yılları için sayılan hedefler arasında; On bin nüfus başına bugün 7 olan araştırmacı sayısının 15'i aşması, Ar-Ge harcamalarının, GSMH içerisinde bugün % 0.33 olan payının % 1'i aşması, Ar-Ge harcamaları içindeki özel sektör payının % 18'den % 30'a çıkarılması gibi hedefler yer almaktadır (TÜBİTAK, 1993: 3)

- d) Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi: Yüksek Planlama Kurulu, "VII. Plan Döneminde Öncelikle Ele Alınacak Temel Yapısal Değişim Projeleri" başlığı altında 20 proje belirlemiş ve DPT eliyle bu projelerin geliştirilmesini istemiştir. Bu projelerden biri de Bilim ve Teknolojide Atılım Projesidir. Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi Çalışma Grubu tarafından bir rapor hazırlanmış ve bu raporda, Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2003 dokümanı ile ortaya konan politika tasarımı somut bir zemine oturtulmuş, öncelik verilen teknoloji alanlarında yetkinlik kazanılabilmesi için yapılması gerekenler belirlenmiştir. Raporda yedi öncelikli atılım alanı önerilmiştir.
- e) BTYK'nın üçüncü toplantısı 25 Ağustos 1997'de yapılmış ve Kurul'a sunulan aynı tarihli "Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası" dokümanı onaylanmış ve Ulusal İnovasyon Sistemi'nin kurulmasına ilişkin düzenleme ve çalışmalar karara bağlanmıştır. 10. Doküman'da "Türkiye'nin temel eksikliği Bilim ve Teknoloji Politikasının sistemsel bir bütünlük, süreklilik ve siyasi kararlılık içinde hayata geçirilmemesidir", denmiştir (Özdaş, 2003: 54).
- f) BTYK'nın 2 Haziran 1998'de ve 20 Aralık 1999'da yaptığı toplantılarda da önceki toplantılarda karara bağlanan çalışmalara ilişkin gelişmeler gözden geçirilmiş ve gerekli kararlar alınmıştır (Özdaş, 2003: 54). 20 Aralık 1999'da BTYK tarafından Bilim ve Teknoloji Atılım Projesi gerçekleştirilmiştir. Ancak inovasyon politikaları üzerine alınan kararlar bu projede başarıya dönüştürülemedi (TÜSİAD, 2003: 244-245).

2.1.2. 2002-2015 Yılları Arası

BTYK 2000 yılının son toplantısında 2003-2023 dönemi için yeni bilim ve teknoloji politikalarının saptanması kararını almış, 50 farklı kuruluşun 100'ün üzerinde uzman bilgilendirilerek mevcut politika belgelerinin eksik kaldığı noktalar üzerinde durulmuştur. Politika belgelerinin uygulanamama sebebinin uzun vadeli bir stratejik planlama kapsamında ele alınmaması ve gerekli siyasi ve toplumsal destekten yoksun kalması olduğu tespiti yapılmıştır (Tümer, 2004: 5). 8 Eylül 2004 tarihinde onuncusu gerçekleşen BTYK'da 2004 yılında % 0,67 olan Türkiye'deki Ar-Ge harcamalarının

GSYİH içerisindeki payının, 2010 yılına kadar %2'ye yükseltilmesi ve gerekli ek kamu kaynaklarının 2005 yılı bütçesinden başlayarak tahsis edilmesi karara bağlanmıştır. 2005-2010 yıllarını kapsayan beş yıllık “Ulusal Bilim ve Teknoloji Stratejisi” 10 Mart 2005 tarihinde on birincisi gerçekleştirilen Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu’nda kabul edilmiştir (TÜBİTAK, 2004: 3).

2.1.2.1. Sekizinci 5 Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005)

2001-2005 yıllarını kapsayan Sekizinci 5 yıllık Kalkınma Planı’nda üniversite-kamu-özel kesim ortak Ar-Ge girişimlerinin özendirilmeye ve desteklenmeye çalışıldığı görülmektedir. Bu kapsamda özellikle örgün eğitime destek olacak şekilde etkileşimli Bilim ve Teknoloji Merkezlerinin kurulmasının planlandığı görülmektedir. Planın ana hedefi bilgi toplumuna dönüşümü hızlandıracak teknolojik gelişmenin sağlanması iken, bu doğrultuda, bilimsel ve teknolojik gelişmeyi destekleyecek fiziki, sosyal ve hukuki zeminin geliştirilerek, Ar-Ge’ye yönelik devlet yardımlarının artırılması ve teknoparkların desteklenmesi fikri benimsenmiştir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2000: 125-128). Planda ülkemizin uzun vadeli amacı; ‘temel değerlerimizi ve kimliğimizi koruyarak, bilgi toplumuna geçişin sağlanması ve toplumun yaşam kalitesinin yükseltilmesi’ olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda, devletin yeniden yapılandırılması, toplumun eğitim düzeyinin yükseltilmesi, bilim ve teknoloji yeteneğinin güçlendirilerek yeni teknolojilerin geliştirilmesi, altyapı hizmetlerinde etkinliğin artırılması gerektiğine vurgu yapılmış ve ekonomik ve sosyal yapıda yapılması gereken dönüşümden bahsedilmiştir (T.C Kalkınma Bakanlığı, 2000: 217).

2.1.2.2. Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)

Dünyada ve ülkemizde değişen ekonomik ve sosyal koşullar kalkınma planlarının da değişmesine, yeni koşullara göre yeniden tasarlanmasına yol açmıştır. Devletin ekonomideki değişen ağırlığı planlardaki bakış açısını da değiştirmiş, devlet artık her alanı detaylı olarak kurgulayan bir otorite olmak yerine, kalkınma vizyonu belirleyerek, kurumsal ve yapısal düzenlemeleri yapan stratejik bir anlayışı temel almaya başlamıştır. Dokuzuncu Kalkınma Planı’nı önemli ve farklı kılan özelliği, AB’ye üyelik sürecinin

gerektirdiği Katılım Öncesi Ekonomik Program ve Uyum İçin Stratejik ereve gibi dokümanların yanında, başta Orta Vadeli Program olmak üzere diğer ulusal ve bölgesel plan ve programlar ile sektörel ve kurumsal strateji belgelerinin dayanağını oluşturmasından gelmektedir (T.C Kalkınma Bakanlığı, 2007: 1).

2007-2013 yılları arasını kapsayan Dokuzuncu Kalkınma Planı'nda, verimlilik ve rekabet gücü artışı için ar-ge faaliyetlerinin yenilik üretecek şekilde ve üretime yönelik olarak tasarılanması öngörölmüştür. Bilgi ve iletişim teknolojileri altyapısının geliştirilerek, vatandaşların ve kurumların bu teknolojileri daha etkin bir şekilde kullanımın sağlanarak teknoloji üretim yetkinliklerinin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Planda ayrıca özel sektörün yenilik yaratma yeteneğini geliştirmek için, teknoloji geliştirme amaçlı girişimciliğin özendirilmesi ve risk sermayesi benzeri araçların yaygınlaştırılması kararı alınmıştır (T.C Kalkınma Bakanlığı, 2007: 75). Dokuzuncu Kalkınma Planı'nda 2013 yılı için öngörölen TZE araştırmacı sayısına, 2012 yılı itibariyle ulaşılmıştır (T.C Kalkınma Bakanlığı, 2007: 75). 2018 yılı için 220.000 ve 176.000 olarak öngörölen ar-ge personel ve araştırmacı sayıları ve 2023 için 300.000 bin olarak öngörölen araştırmacı sayısına ilişkin hedeflere ulaşılıp ulaşılamayacağını zaman gösterecektir.

2.1.2.3. Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018)

2014 - 2018 yılları arasını kapsayan Onuncu Kalkınma Planı, ülkenin belirlediği 2023 hedeflerine uygun şekilde toplumun refah seviyesini arttırmayı amaçlayan bir plan olarak göze çarpmaktadır. Bu planda, ülkenin iktisadi ve toplumsal kalkınma süreci bir bütün olarak farklı bakış açıları ile irdelenmiş ve odak noktasının insan olarak belirlendiği bir kalkınma anlayışı dahilinde katılımcı bir anlayış öngörölmüştür (T.C Kalkınma Bakanlığı, 2013: 1).

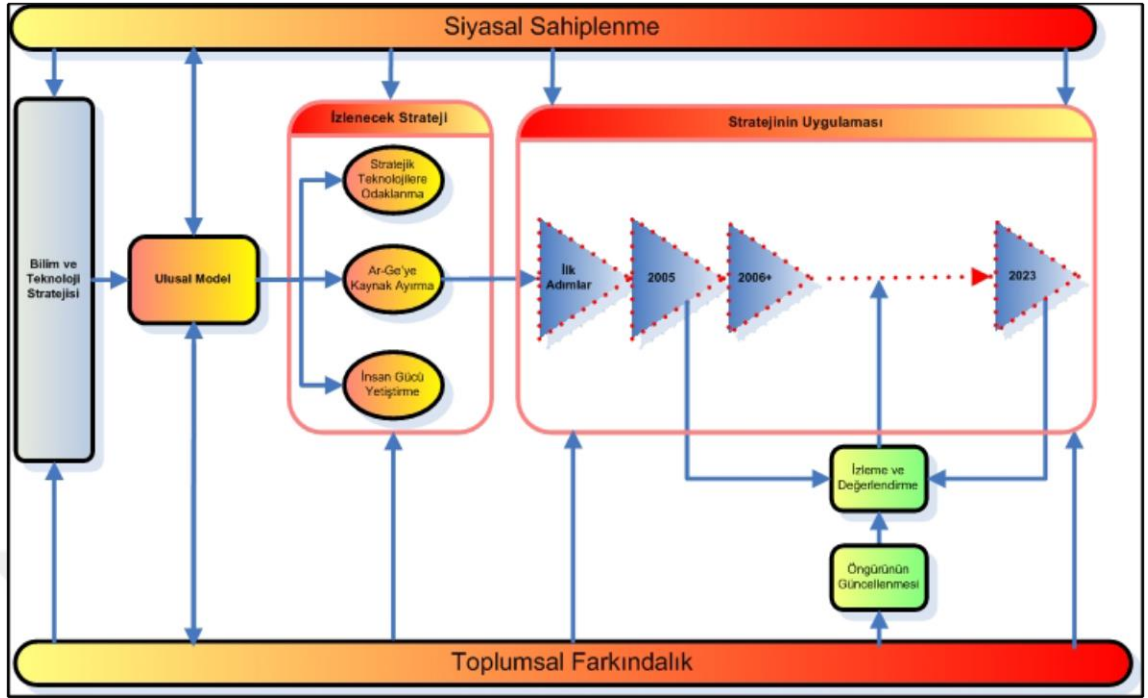
Bu planın kapsadığı dönemler içerisinde, son dönemde edinilen kazanımların sürdürölmesi ve arttırılması, ülkenin sahip olduğu ekonomik potansiyelin azami verimlilik ile değerlendirildiği ve sosyal bir refah aracına evrildiği yapısal reformların sürdürölmesi ihtiyacının üzerinde önemle durulmuştur (T.C Kalkınma Bakanlığı, 2013: 26). Plan'da yer alan hedefler arasında 2018'deki GSYİH'nın 1,3 trilyon dolar ve kişi başına düşen milli gelirin 16 bin dolar olması, işsizlik oranının % 7,2'ye indirgenmesi

ve ihracat rakamının 277 milyar dolara arttırılması gibi hususlar yer almaktadır. Bu amaç doğrultusunda ekonominin yenilikçi ve ithalat bağımlılığı azalmış bir yapıya dönüştürülmesinin sağlanması planlanmıştır (T.C Kalkınma Bakanlığı, 2013: 27).

2.1.2.4. Vizyon 2023: 2003-2023 Strateji Belgesi

En son bilim ve teknoloji politika çalışması 1993 yılında yapıldığı için BTYK 2000 yılı Aralık ayında yaptığı toplantıda, Cumhuriyetimizin 100. Yılı olan 2023 yılına uzanan 20 yıllık dönem için yeni bilim ve teknoloji politikalarının belirlenmesi amacıyla TÜBİTAK'ı görevlendirmiştir. Ardından ulusal düzeyde yürütülecek teknoloji öngörü çalışması başlatılmış ve BTYK'nın 2001 yılındaki bir sonraki toplantısında, "Teknoloji Öngörü" çalışması ile birlikte, Türkiye'nin bilim ve teknoloji sistemi ile ilgili nesnel verilerin derlenmesine yönelik "Teknolojik Yetenek", "Araştırmacılar Envanteri" ve "Ulusal Ar-Ge Altyapısı" başlıklı dört alt projeden oluşan, "Vizyon 2023" Projesinin yürütülmesi onaylanmıştır.

Vizyon 2023 Projesi'nin ana teması, "bilim ve teknolojiye hakim, teknolojiyi bilinçli kullanan ve yeni teknolojiler üretebilen, teknolojik gelişmeleri toplumsal ve ekonomik faydaya dönüştürme yeteneği kazanmış bir refah toplumu yaratmak" olarak belirlenmiştir (Tümer, 2004: 6). Bilim, teknoloji ve yenilikte yetkinleşmiş; üreten; net katma değerini kendi beyin gücüne dayanarak artırabilen bir Türkiye hedeflenmektedir. Belgede "Sınai Üretimde Rekabet Üstünlüğünün Sağlanması" hedefi doğrultusunda; Esnek Üretim – Esnek Otomasyon Süreç ve Teknolojilerini Geliştirmede Yetkinleşme; Bilgi Yoğunluğu ve Katma Değeri Yüksek Ürünler Geliştirebilme ve Tüketim Malları için Küresel bir Tasarım ve Üretim Merkezi Olma; Temiz Üretim Yapabilme Yeteneği Kazanma; Tarıma Dayalı Üretimde Rekabetçi Olabilme; Uzay ve Savunma Teknolojileri Geliştirmede Yetkinleşme; Malzeme Teknolojilerini Geliştirebilme Yeteneğini Kazanma gibi stratejiler belirlenmiştir (TÜBİTAK, Vizyon 2023 Strateji Belgesi, 2004: 14).



Şekil 15. Ulusal Bilim ve Teknoloji Stratejisi

Kaynak: Vizyon 2023 Strateji Belgesi, 2004:27. <https://www.tubitak.gov.tr/>

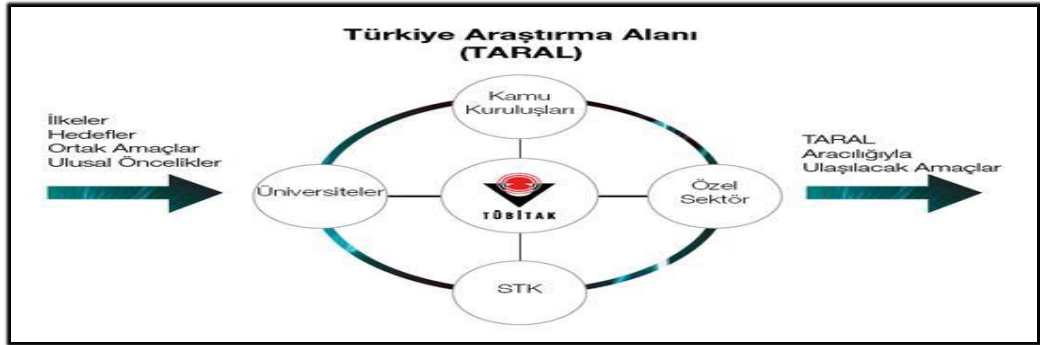
Vizyon 2023 teknoloji öngörü çalışmasının sonuçlarını temel alarak hazırlanan Ulusal Bilim ve Teknoloji Stratejisi Belgesinin amacı ise, ülkemizin 2023 yılı itibariyle bulunacağı konuma ilişkin öngörülen vizyona erişilebilmesini temin etmektir. Türkiye'nin 2023 vizyonuna erişilebilmesini sağlayabilecek en etkin ve etkili stratejik vasıtalar olarak bilim ve teknoloji gösterilebilir. Belgede bilim ve teknolojinin ana araç olarak kullanılması gerektiğinin yanı sıra yeni ürün ve hizmetler ile yeni üretim ve dağıtım kanalları tesis etmenin de ne denli mühim olduğuna atıflarda bulunulmuştur.

Stratejik teknoloji alanlarını elinde bulundurma ve bu sahiplenmenin iktisadi ve sosyal bir fayda halini alması şeklinde ifade edilebilen Ulusal Bilim ve Teknoloji Stratejisi'nin ilk aşaması odaklanma şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Stratejiye ait ikinci aşama ise odaklanılmış olan stratejik teknoloji alanlarına ilişkin koordinasyon ve yardımlaşma ağlarının tesis edilmesidir. Üçüncü aşamada ise odaklanma sürecinin sistematik olarak bütünleşmiş bir yapıda yönetilmesi bulunmaktadır. Belgede yer alan diğer hususlar ise bilim, teknoloji ve inovasyonda tecrübe ve bilgi sahibi olma adına; teknoloji ve teknolojiyi destekleyici bilimsel araştırma alanları üzerine eğilme, Ar-Ge faaliyetleri için kaynak tahsis etme, yeterince yetişkin beşeri güce sahip olma ve bunun

için ihtiyaç duyulan kaynağı tahsis etme, politik olarak sahiplenme, farklı sosyal statüler içerisinde farkındalık yaratma gibi konular bulunmaktadır. Strateji dokümanında stratejik teknoloji yol haritalarına sektörel bazda yer vermiştir. Bu yönüyle Vizyon 2023 strateji belgesinin bilim ve teknoloji konusunda özellikle geleceğe odaklanma ve stratejik düşünme anlamında önemli bir katkı sağladığı görülmektedir (Tümer, 2004: 6).

2.1.2.5. TARAL (Türkiye Araştırma Alanı)'ın Tanımlanması

BTYK tarafından 08.09.2004 tarihinde gerçekleştirilen 10. Toplantısı'nda Türkiye'nin bilimsel ve teknolojik anlamdaki ana gereksinimleri, ilke ve hedefleri ortaya konmuştur. Türkiye Bilim ve Teknoloji Stratejisi ise tüm bu unsurların bütünlük olarak ifade edilmiş şeklidir. Yine aynı toplantıda Strateji'nin bir vasıtası olmak üzere Türkiye Araştırma Alanı'nın (TARAL) tanımı 22.10.2004 tarih ve 25621 sayılı Başbakanlık Genelgesi vasıtası ile yapılmıştır. TARAL'ın oluşturulma amacı ise Ar-Ge etkinliklerini yapan, bu etkinliklere ilişkin sonuçları talep eden ve bu etkinliklere kaynak ayıran kurum ve kuruluşlar (Ar-Ge çalışmaları gerçekleştiren kamu, özel ve sivil toplum kuruluşları ile üniversiteler) arasındaki ilişkinin tanımının ve gözetiminin yapılmasıdır.



Şekil 16. Türkiye Araştırma Alanı (TARAL)

Kaynak: <https://www.tubitak.gov.tr/>

Araştırma ve geliştirme faaliyetlerini yürüten aktörler arasındaki işbirliğini sağlamak amacıyla 2004 yılında TARAL'ın tanımlanması ile başlayan süreçte ulusal bilim, teknoloji, yenilik, strateji ve uygulama planları hazırlama çalışmaları sistemli bir şekilde yürütülmeye başlamıştır. TARAL'ın temel amaçları,

- Ülkemizde yaşayan insanların hayat kalitelerini arttırmak,
- Sosyal problemleri çözüme kavuşturmak,
- Türkiye'nin rekabet gücünü artırmak ve
- Bilim ve teknoloji kültürünün toplum tarafından benimsenmesini sağlamak şeklinde ortaya konmuştur.

2.1.2.6. Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı (2005-2010)

Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı (BTP-UP), TARAL ekseninde 2005-2010 yılları arasında yapılması gereken temel eylemleri belirlemektedir. Plan "Toplumun bilim ve teknoloji kültürünün benimsenmesini sağlayan, bilim ve teknolojiyi ürün ve hizmete dönüştürerek ulusal yaşam düzeyini yükselten ve sürdürülebilir kılan, lider bir Türkiye" vizyonunu belirlemiş bu kapsamda bütün çıkar çevrelerinin katılımı ve koordinasyon ile işbirliği sayesinde ülkemizdeki problemlerin çözüme kavuşturulmasını, hayat standartlarının ve rekabet gücünün artırılmasını, refah seviyesinin yükseltilmesini sağlayacak etkinlikleri yapmayı görev olarak belirlemiştir (TÜBİTAK, 2005: 3). BTP-UP 2005-2010'un ana hedefleri:

- Ar-Ge'ye gösterilen talebin artırılması,
- Ar-Ge çalışanlarının nitelik ve nicelik açısından iyileştirilmesi,
- Ar-Ge harcamaları için ayrılan bütçenin GSYİH içindeki payının artırılması şeklinde belirlenmiştir (TÜBİTAK, 2005: 4).

BTP-UP 2005-2010'un temel ilkeleri ise:

- Stratejik yaklaşım,
- Sonuç odaklılık,
- Kamu-özel sektör işbirliği,
- Etkinlik,
- Katılımcılık,
- Hesap verebilirlik,
- Yetki ve görevler arasında uyum,
- Esneklik olarak sıralanmaktadır (TÜBİTAK, 2005: 4).

BTP-UP temel amaçları gerçekleştirmek için 7 stratejik amaç ve eylem alanı belirlemiştir. Bilim ve teknoloji farkındalığının ve kültürünün geliştirilmesi, bilim insanı yetiştirilmesi ve geliştirilmesi, özel sektörün bilim ve teknoloji performansının güçlendirilmesi bu amaçlardan bazılarıdır.

2.1.2.7. Uluslararası Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (2007-2010)

Ulusal bilim teknoloji ve yenilik sistemimizin harekete geçirilmesinde BTP-UP 2005-2010'un yanı sıra Uluslararası Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (2007-2010) de önemli bir yer tutmuştur. Uluslararası Bilim, Teknoloji Ve Yenilik (BTY) Stratejisi Uygulama Planı'nda (2007-2010) bilgi teknoloji ve yenilik kapasitesinin gelişmesine katkı yaparak ülkemizin uluslararası alanda gücünün artmasını desteklemek vizyon olarak belirlenmiş, bu kapsamda stratejiler ve politikalar geliştirmek, araçlar tasarlamak, ilişkiler kurmak ve bu sayede ülkemizin ulusal gücüne katkı sağlamak misyonu benimsenmiştir (TÜBİTAK, 2007: 2).

Strateji belgesinde yer aldığı haliyle TARAL paydaşlarına ilişkin uluslararası BTY gelişmelerinin sürekli olarak takip edilmesini sağlayarak, uluslararası BTY etkinliklerine katılım göstermelerini, yetkinlik düzeylerini iyileştirmelerini ve performanslarında artış göstermelerini, yurtdışında yaşayan araştırmacı ve uzman gücünün Türkiye BTY seviyesinin artmasını sağlayacak doğrultuda aktive etmelerini gerektirecek hususlar yer almaktadır (TÜBİTAK, 2007: 3). Belgede; uluslararası ilişkilerin etkinleşmesini sağlayacak gelişmelerin hızlandırılması, bilim insanları ile olan bağın kuvvetlendirilmesi, yönetim ve eşgüdüm alanında sağlamlaştırıcı adımlar atılması, bilgilendirme, yayılım ve gözlemlenme olmak üzere dört eylem alanı ve bunlara ilişkin alt faaliyetler ile bu faaliyetleri yürütmek üzere ilgili kuruluşların isimleri sıralanmıştır (TÜBİTAK, 2007: 8).

2.1.2.8. Ulusal Yenilik Stratejisi (2008-2010)

2008-2010 yılları için hazırlanan Ulusal Yenilik Stratejisi belgesinde öncelikle yenilik kavramı, yenilik türleri tanımlanmakta, ardından yenilik faaliyetlerini

engelleyici faktörler ile mevcut destekler sıralanmaktadır (TÜBİTAK, 2008: 2). Belgede hedeflenen Türkiye vizyonu için belirlenen ana kriterler arasında odak noktasının yenilikçilik olması, istihdamın geliştirilmesi, katma değer olarak yüksek seviyelerde olan ürünlerin üretilmesi ve böylelikle verimlilik ve rekabetçilik anlamında ileri bir düzeyin yakalanması yer almaktadır. Türkiye'nin sahip olduğu uluslararası rekabet gücünün artırılması adına ithalata bağımlılığı düşürecek ve bunun yerine ihracatın artmasını sağlayacak yeniliklerin adaptasyonunun sağlanması ve küresel piyasalara uyumlu altyapıların oluşturulması misyon olarak ortaya konmuştur (TÜBİTAK, 2008: 10). Verimlilik, yenilik, rekabetçilik, altyapı, uluslararası işbirliği, yönetim ve eşgüdüm gibi alanlar eylem alanı olarak sıralanmıştır.

2.1.2.9. Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) (2011-2016)

Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS), altı yıllık dönem için, ülkemizin BTY vizyonunu, önceliklerini ve ana hedeflerini içeren temel bir strateji belgesidir. BTYK'nın 22. toplantısında onaylanan UBTYS, ülkemizde önemli düzeyde artan Ar-Ge ve yenilik kapasitesi ile gündeme gelen yeni olanaklar ve yaklaşımlar üzerine inşa edilmiş ve oluşturulmuştur. Belge kapsamında çeşitli ihtiyaç odaklı alanlar (savunma, uzay, su, enerji, gıda, sağlık) belirlenerek; öncelikli alanlar tespit edilmiştir (TÜBİTAK, 2010: 4).

UBTYS faaliyetleriyle ulaşılmak istenen vizyon: “Ürettiği bilgi ve geliştirdiği teknolojileri, ülke ve insanlığın yararına yenilikçi ürün, süreç ve hizmetlere dönüştürebilen Türkiye” olarak tanımlanmıştır (TÜBİTAK, 2010: 3). Stratejinin genel öncelikli hedefleri arasında; bilgi teknolojileri yönetimi için insan kaynaklarının geliştirilmesi, ar-ge sonuçlarının ticari ürün ve hizmete dönüşümünün teşvik edilmesi, KOBİ'lerin ulusal yenilik sistemi içerisindeki rolünün artırılması, Ar-Ge işbirliği kültürünün yaygınlaştırılması gibi hedefler sıralanmaktadır (TÜBİTAK, 2010: 4).

BTY sisteminin en önemli unsurlarından biri olan insan kaynaklarının geliştirilmesi UBTYS 2011-2016'nın yatay eksenlerinden biri olarak tanımlanmıştır. BTY insan kaynaklarının geliştirilmesi amacıyla, BTYK'nın 22. Toplantısı'nda 2011-2016 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Strateji ve Eylem Planı kabul edilmiştir. Bu çerçevede, bilim insanları, rektörler ve Ar-Ge yöneticilerinin katılımı ile 12 adet Bilim

ve Teknoloji İnsan Kaynakları Çalıştayı düzenlenmiştir. Yaklaşık 500 katılımcıyla gerçekleştirilen bu çalıştayların devamında BTYK kararlarıyla, Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynakları Koordinasyon Komitesi kurulmuştur. Ayrıca, 2010 yılında kamu, yükseköğretim ve özel sektörden üyelerin katılımı ile Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynakları Stratejisi Danışma Kurulu oluşturulmuştur.

2.1.2.10. Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi (2015-2018)

Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından, kamu ve özel sektör temsilcilerinin görüşleri dikkate alınarak katılımcı bir yaklaşımla Türkiye sanayisinin yol haritasını oluşturmak üzere hazırlanan bir politika dokümanıdır (Türkiye Sanayi Stratejisi, 2015: 3).

Türkiye Sanayi Stratejisi'nin vizyonu, “Orta-yüksek ve yüksek teknoloji ürünlerde Afro-Avrasya'nın tasarım ve üretim üssü olmak” şeklinde belirlenmiştir. Türkiye Sanayi Stratejisi'nin genel amacı ise “Türk sanayisinin rekabet edebilirliğinin ve verimliliğinin yükseltilerek, dünya ihracatından daha fazla pay alan, ağırlıklı olarak yüksek katma değerli ve ileri teknoloji ürünlerin üretildiği, nitelikli işgücüne sahip ve aynı zamanda çevreye ve topluma duyarlı bir sanayi yapısına dönüşümünü hızlandırmak” olarak belirlenmiştir. Bu amaç çerçevesinde belirlenen stratejik hedefler arasında; sanayide bilgi ve teknolojiye dayalı yüksek katma değerli yerli üretimin geliştirilmesi, daha yeşil ve rekabetçi sanayi yapısına dönüşümün sağlanması, nitelikli işgücüne sahip sanayinin geliştirilmesi gibi hedefler sıralanabilir. (Türkiye Sanayi Stratejisi, 2015: 33).

2.1.2.11. Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2018)

2014-2018 yıllarını kapsayan Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı ülkemizin büyüme ve istihdam merkezli hedeflerini destekleyen 8 eksenle hazırlanmıştır (Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı, 2015: 15). Strateji, ülkemizin önemli gündem maddelerinden olan büyüme ve istihdamı odak alarak bilgi toplumunun ülkemiz açısından dikkate alınması gereken sekiz ana başlığını politika gündemine taşımaktadır.

Bu çerçevede belirlenen başlıklar şöyledir: (Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı, 2015: 15):

- Bilgi teknolojileri sektörünün belli bir güce kavuşturulması,
- Geniş bant altyapılarına ilişkin etkin bir sektör yapılanmasının oluşturulması,
- İnsan kaynaklarının bilgi toplumunun gündeminin gereklerine uygun şekilde organize edilmesi,
- Sosyal yapının farklı boyutlarında yer alan insanların bilgi ve iletişim teknolojilerinin sunduğu imkanlardan yararlanmalarının sağlanarak toplum içi eşitsizliklerin giderilmesi,
- Bilginin güvenliğinin ve kullanıcı güveninin sağlanması,
- Farklı sosyal problemlere ilişkin çözümler geliştirmede bilgi ve iletişim teknolojilerinin üst düzeyde kullanılarak yenilikçi ve yaratıcı bakış açısından faydalanılması,
- İnternet girişimciliğinin ve e-ticaret uygulamalarının yaygınlaştırılarak ekonomik kalkınmaya katkı sağlamasına olanak verecek ortamların hazırlanması
- Kamu hizmetlerinin kişilere ulaştırılmasında kullanıcı odaklı olmanın ve etkinliğin tesis edilmesi bu Strateji ile birlikte ulaşılmak istenen hedefler olarak sıralanabilmektedir.



Şekil 17. 2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı Eksenleri
Kaynak: Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı, 2015: 15.

Ülkemizin 2014-2018 döneminde takip edeceği Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı taslağında yer alan hedeflerden birisi de bilişim sektörünün GSYH içerisindeki payının artırılması yönündedir. 2018 yılında bilgi teknolojileri pazarının GSYH içerisindeki payının %1,76 olması, bilişim sektörü ihracatının 2 milyar dolar Bilgi teknolojileri sektörü katma değerinin özel sektör katma değerine oranının ise %5,7 olması öngörülmektedir (Tablo 4).

Tablo 4. Bilgi Teknolojileri Hedefleri

Hedefler	2012	2018
BT pazarının GSYH içerisindeki payı %	1,2 (9,63 Milyar dolar)	1,76 (23 milyar dolar)
BT sektörü içerisinde yazılım ve hizmetler sektörünün payı %	21 (2,05 milyar dolar)	35 (8,05 milyar dolar)
BT sektörü ihracatı (milyar dolar)	0,5	2
BT sektörü katma değerinin özel sektör toplam katma değerine oranı %	4,63 (2011)	5,7
BT uzmanı istihdamı oranı (OECD - dar tanım) (yüzde)	1,7 (2010)	2,6
BT ile ilişkili istihdam oranı (OECD - geniş tanım) (yüzde)	10,9 (2010)	15
BT ile ilişkili bölümlerden mezun sayısı (ön lisans, lisans)	34.839	70.000

Kaynak: Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı, 2015: 66-69.

2.1.3. Avrupa Birliği İlerleme Raporlarında Bilim ve Teknoloji

Türkiye 1959 yılından beri Avrupa Birliği (AB) katılım sürecinde yer almaktadır. 1963 yılında Ankara Anlaşması, 1993 yılında Kopenhag Zirve Kararları, 1996 yılında gümrük birliği ile bu süreç devam etmiştir. Türkiye'nin AB ile yürütmekte olduğu üyelik müzakerelerinin 25. Faslını oluşturan "Bilim ve Araştırma", her yıl yayınlanan ilerleme raporlarında değerlendirilmektedir. Bilim ve araştırma faslı 12 Haziran 2006 tarihinde müzakereye açılmış ve yine aynı gün geçici olarak kapatılmıştır.

Bilim ve teknoloji politikalarının Avrupa Birliği'nde yürürlüğe konması 1987 yılında yayınlanan Avrupa Tek Senedi ile olurken Türkiye'nin bu süreçte yer alması ise genellikle çerçeve programları ile kısıtlı kalmıştır. AB tarafından yayımlanan 2015 yılı ilerleme raporunda bilim ve teknoloji alanında ilerleme kaydedilmiş olduğu

belirtilmiştir. Raporda Türkiye’de araştırma ve inovasyon kapasitesinin artırılması ve Avrupa Araştırma Alanı’na entegrasyonunun sağlanması noktasında önemli bir gelişme sağlandığına dikkat çekilmiştir. Raporda ayrıca 2023 hedeflerine ulaşmak için ülkemizde Ar-Ge’ye ayrılan mali kaynakların artırılması, üniversitelerin araştırma ve yenilik alanında KOBİ’ler ile işbirliği geliştirmesi gerektiğine, desteklerin Avrupa Araştırma Alanı faaliyet ve ilkelerine uygun biçimde tahsis edilmesi gerektiğine vurgu yapılmıştır. Bu fasıl kapsamında Avrupa Araştırma Alanı ile entegrasyonun performansı dikkate alınmakta olup, aday ülkelerden, Avrupa Araştırma Alanına entegrasyonlarını sağlama yolunda adımlar atması ve AB'nin bilim ve araştırma hedefleri yolunda ilerleme sağlamaları beklenilmektedir (Avrupa Birliği Bakanlığı, 2016).

2.2. TÜRKİYE'DE BİLİM TEKNOLOJİ VE İNOVASYON POLİTİKASINI YÜRÜTEN TEMEL KURUMLAR

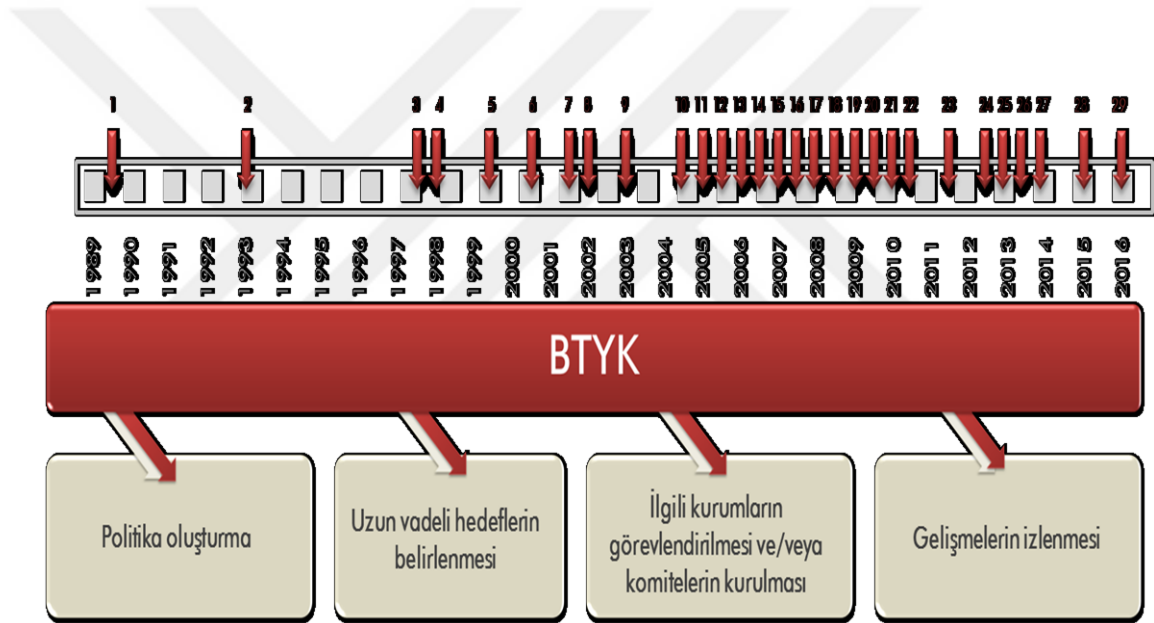
Bilim, teknoloji ve inovasyonda yetkinleşmek için uygulanacak politikalar, eğitim, vergi ve yatırım politikaları gibi ülkenin diğer tüm politika alanları ile bütünlük içinde hayata geçirilebilir. Bu durum bilim, teknoloji ve inovasyon politikalarını yürüten kurumların işlevini ve aralarındaki koordinasyonun önemini ortaya koymaktadır.

Türkiye’deki bilim, teknoloji ve inovasyon faaliyetlerinin yürütülmesinde, resmi kurumlar önemli görevler üstlenerek, inovasyona yönelik oluşturdukları politikalar ile inovasyonun başarısına katkı sağlamaktadır. Aşağıda bu kurumlardan bazıları hakkında bilgi verilmektedir.

2.2.1. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)

4 Ekim 1983 tarih ve 77 sayılı Kanun Hükmünde Kararname (KHK) ile kurulan Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu, Türkiye’nin bilim, teknoloji ve inovasyon politikalarını yürüten en üst organdır. BTYK’nın KHK ile belirlenen görevleri; 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

yapılması, ilgili mevzuatın hazırlanması, araştırmacı insan gücünün yetiştirilmesinin sağlanması, özel sektör araştırma merkezlerinin kurulması için tedbirler alınması, kuruluşlar arasında koordinasyonunun sağlanmasıdır (TÜBİTAK, 2016b). Kurul, Başbakanın başkanlığında Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanı, Maliye Bakanı, Milli Eğitim Bakanı, Sağlık Bakanı, Orman ve Su İşleri Bakanı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı, Gümrük ve Ticaret Bakanı, Milli Savunma Bakanı ile YÖK Başkanı, Ekonomi Bakanlığı Müsteşarı, Kalkınma Bakanlığı Müsteşarı, TAEK Başkanı, TÜBİTAK Başkanı ile bir yardımcısı, Hazine Müsteşarı, TRT Genel Müdürü, TOBB Başkanı, TÜSEB Başkanı ve YÖK'ün belirleyeceği bir üniversitenin seçeceği bir üyeden oluşur (TÜBİTAK, 2016a).



Şekil 18. BTYK'nın 1989-2016 Yılları Arasında Yaptığı Toplantılar

Kaynak: <https://www.tubitak.gov.tr/>

1983 – 2004 yılları arasında 9 kez toplanan BTYK, 2004 – 2016 yılları arasında düzenli olarak yılda iki kez olmak üzere toplam 20 kez toplanmıştır (Şekil 17). BTYK'nın 29. toplantısı 17 Şubat 2016 Çarşamba günü "Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu Kararları ve Gelişmeleri" ana gündemi ile gerçekleştirilmiştir. Ana gündemi "Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu Kararları ve Gelişmeleri" olan toplantıda; akıllı üretim sistemlerine yönelik çalışmaların yapılması ve ulusal nükleer teknoloji geliştirme programına ilişkin kararlar alınmıştır (TÜBİTAK, 2016b).

2.2.2. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu (TÜBİTAK)

Toplumumuzun yaşam kalitesinin artmasına ve ülkemizin sürdürülebilir gelişmesine hizmet eden, bilim ve teknoloji alanlarında yenilikçi, yönlendirici, katılımcı ve paylaşımcı bir kurum olma vizyonunu benimseyen TÜBİTAK, 1963 yılında kurulmuştur. Kuruluşu takip eden yıllarda kurduğu çeşitli araştırma enstitüleri ile çalışmalarını sürdüren TÜBİTAK, “Türk Bilim Politikası; 1983-2003” dokümanını hazırlama görevini üzerine alarak Türkiye’nin bilim ve teknoloji politikalarının belirlenmesinde Hükümete yardımcı olmak ile görevlendirilmiştir. Daha önce “Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu” olan TÜBİTAK ismi, 7 Temmuz 2005 tarihinde yürürlüğe giren 5376 sayılı Kanun ile “Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu” olarak değişmiştir.

TÜBİTAK tarafından kullanıma sunulan dergiler, yayınlar ve yarışma-şenlik türü faaliyetler ile toplumda bilimsel, teknolojik ve yenilik faaliyetlerine yönelik farkındalığın ve bilim okuryazarlığının artırılmasına yönelik etkinliklerin gerçekleştirilmesi sağlanmaktadır.

TÜBİTAK önümüzdeki yirmi yıllık dönemde uygulanacak bilim ve teknoloji politikalarının belirlenmesine yönelik olarak “Vizyon 2023” adlı kapsamlı bir proje gerçekleştirmiş, ayrıca 2005-2010 Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı, 2008-2010 Ulusal Yenilik Stratejileri Uygulama Planı ve 2007-2010 Uluslararası BTY Stratejileri Planının hazırlanmasında koordinasyonu sağlamıştır.

TÜBİTAK, kuruluş kanunu gereği, uluslararası ikili ve çok taraflı bilimsel ve teknolojik işbirliği faaliyetlerinde Türkiye’yi temsil etmekte ve bu alandaki koordinasyonu sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, Türkiye’nin 2003 yılından itibaren AB Çerçeve Programlarına tam katılımı sonrasında bu programların ulusal koordinasyonunu sağlamaktadır.

TÜBİTAK’a bağlı bu kuruluşlar arasında (TÜBİTAK, 2016);

- Marmara Araştırma Merkezi (TÜBİTAK MAM),
- Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma Merkezi (TÜBİTAK BİLGEM),
- Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü (TÜBİTAK SAGE),
- Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü (TÜBİTAK UZAY),

- Ulusal Metroloji Enstitüsü (TUBİTAK UME),
- Türk Sanayi Sevk ve İdare Enstitüsü (TUBİTAK TUSSİDE),
- TEKSEB (Teknoloji Serbest Bölgesi) ve TEKNOPARK,
- Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (TUBİTAK ULAKBİM),
- Bursa Test ve Analiz Laboratuvarı (TUBİTAK BUTAL) ve
- TUBİTAK Ulusal Gözlemevi (TUBİTAK TUG) sayılabilir.

2.2.3. Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)

Türkiye'de 1960 yılından itibaren ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmanın hızlandırılması, uygulanan politikalar arasında uyum sağlanması, toplumsal ve kültürel dönüşümün uyumlu yönlendirilmesi ve ekonomiye devlet müdahalesinin temini amacıyla Kalkınma Planlarının hazırlanması ve uygulanması fikri benimsenmiş, 1961 Anayasası ile bu fikir yasal bir hükme bağlanmıştır. Bu hüküm doğrultusunda Türkiye'nin ekonomik ve sosyal kalkınmasını hızlandırmak için 30 Eylül 1960 tarihinde Başbakanlığa bağlı DPT kurulmuştur. Hazırlanan kalkınma planlarında inovasyon politikalarına da yer verilmiştir. Devletin ekonomik, sosyal ve kültürel amaçlarının belirlenmesinde hükümete danışmanlık yapan DPT, Hükümetçe belirlenen amaçları gerçekleştirmek için kalkınma planları ve yıllık planlar hazırlamıştır. Teşkilat 2011 yılında Kalkınma Bakanlığı olarak yeniden organize edilmiştir.

2.2.4. Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA)

1993 yılında yürürlüğe giren 497 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile kurulan Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA), 7 Ocak 1994'te çalışmalarına başlamıştır. TÜBA, Türkiye'de tüm bilim alanlarındaki araştırmaları, bilimci kişiliğini ve araştırmacılığı özendirmek ve bu alanlarda emeği geçenleri onurlandırmak; gençleri bilim ve araştırma alanına yönlendirmek; Türkiye'deki bilimcilerin ve araştırmacıların toplumsal statülerinin yükseltilmesi ve korunmasına çalışmak; bilim ve araştırma standartlarının uluslararası düzeye çıkarılmasına yardım etmek amacıyla, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na bağlı tüzel kişiliğe, bilimsel, idari ve mali özerkliğe sahip bir kuruluştur (TÜBA, 2016).

TÜBA, Akademi Genel Kurulu, Akademi Başkanı ve Akademi Konseyi olmak üzere üç organdan oluşmaktadır. Görevleri arasında; bilimsel konularda ve bilimsel önceliklerin saptanması amacıyla incelemeler ve danışmanlık yapmak, toplumda bilimsel yaklaşım ve düşüncenin yayılmasını sağlamak, hükümete, Türk bilimcileri ve araştırmacılarının toplumsal statüleri, yaşam düzeyleri, gelirleri ve bu tür faaliyetlerin gereği olan özel kolaylık ve ayrıcalıklara ilişkin mevzuat değişiklikleri önermek, bilimin öneminin ülke kamuoyunca takdir ve kabulünü sağlamak ve bilim adamlığını özendirme için ödüller vermek yer almaktadır (TÜBA, 2016).

2.2.5. Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)

Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), 1991 yılında özel sektörün teknoloji ve inovasyon faaliyetlerinin desteklenerek teknolojinin gerçek dünya ile buluşturulması amacı ile kamu-özel sektör işbirliği çerçevesinde kar amacı gütmeyen kurulmuştur. Türkiye’de kanunla kurulmuş 7 Vakıf arasında teknoloji ve inovasyon alanında faaliyet gösteren tek vakıf olma özelliği taşıyan TTGV’nin yapısı, 56 üyeli Kurucular Kurulu ile kamu kurumları, özel sektör kuruluşları, odalar, dernekler, vakıflar ve şahıslardan oluşmaktadır (TTGV, 2016a). TTGV, “Teknoloji Üreten Bir Türkiye” vizyonunu destekleyecek katma değerli iş, süreç ve ürünler için referans ve kapasite oluşturma faaliyetlerini tasarlamakta, geliştirerek uygulamaktadır (TTGV, 2016a).

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

3624 sayılı Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme Ve Destekleme İdaresi Başkanlığı Kurulması Hakkında Kanun ile 1990 yılında kurulan KOSGEB, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı ile ilgili bir Kamu Kuruluşu olup, tüzel kişiliğe haiz ve bütün işlemlerinde özel hukuk hükümlerine tabidir. Ülkenin ekonomik ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanmasında küçük ve orta ölçekli işletmelerin payını ve etkinliğini artırmak, rekabet güçlerini ve düzeylerini yükseltmek, sanayide entegrasyonu ekonomik gelişmelere uygun biçimde gerçekleştirmek amacıyla kurulmuştur. KOSGEB, Genel

Kurul, İcra Komitesi ve Başkanlık olmak üzere üç organdan oluşmaktadır (KOSGEB, 2016).

2.3. İNOVASYON VE AR-GE DESTEKLERİ

Rekabetin yoğun olarak yaşandığı günümüzde teknolojik üstünlüğün ele geçirilmesi için Ar-Ge çalışmalarına ağırlık verilmesi ve yenilikçi ürün ve yeni üretim tekniklerinin geliştirilmesi zorunluluğu bulunmaktadır (T.C Kalkınma Bakanlığı, 2007: 14).

İnovasyon sürecinin önemli bir parçası olan Ar-Ge faaliyetleri büyük miktarda kaynak gerektiren faaliyetler olup işletmelerin tek başlarına bu faaliyetleri yürütmeleri oldukça zordur. Bu nedenle, işletmelerin inovasyon yapma sürecinde destek ve teşvikler ile cesaretlendirilmesi gerekmektedir (Aras ve diğerleri, 2014: 54).

İnovasyonun ve teknolojik ilerlemenin temelinde bilgiye yatırım yer almaktadır. Bilgiye yatırım yapmak, bilgiye ulaşmak ve araştırmacıların gelişimini sağlamak için gereken finansman desteğini sağlamak oldukça önemlidir. İnovasyonun ana kaynağını oluşturan Ar-Ge faaliyetlerinin finansmanının devletçe desteklenmesi ve böylece inovasyonu teşvik edici bir ortamın oluşturulması ulusal inovasyon politikaları çerçevesinde de öngörülmektedir.

Ülkelerin refah düzeyini artırmada ve dünya sıralamalarında kendine ilk sıralarda yer bulmasında hükümetlere önemli görevler düşmektedir. Hükümetlerin firmaları inovasyon yapmaya teşvik etmek ve rehberlik etmek üzere gerekli yasal düzenlemeleri yapması bu yönde yapabileceği çalışmaların başında gelmektedir. İnovasyonun bir sistem olduğu düşünüldüğünde bu sistemin aksamadan işlemlerini sağlamak hükümetlerin en önemli görevleri arasındadır.

Türkiye Ar-Ge çalışmalarında birçok dünya ülkesini geriden takip etmektedir. Fakat son yıllarda gerçekleştirilen vergi indirimleri, teşvikler ile bu fark kapatılmaya çalışılmaktadır. 2008 yılında yürürlüğe giren "Ar-Ge Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun" bu çerçevede Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine önemli teşvik mekanizmaları getirmiştir.

Türkiye'de bilim, teknoloji ve inovasyonun finansmanı ve desteklenmesine yönelik faaliyetlerde bulunan kurum ve kuruluşlar arasında; TÜBİTAK, TTGV, Küçük

ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı KOSGEB, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Kalkınma Ajansları yer almaktadır.

2.3.1. TÜBİTAK Destekleri

Ülkemizde; kamu kurum ve kuruluşları ile reel sektör firmalarının teknoloji ve yenilik üretmesi için teşvik edilmesi konusunda destek sağlayan kurumların başında TÜBİTAK gelmektedir.

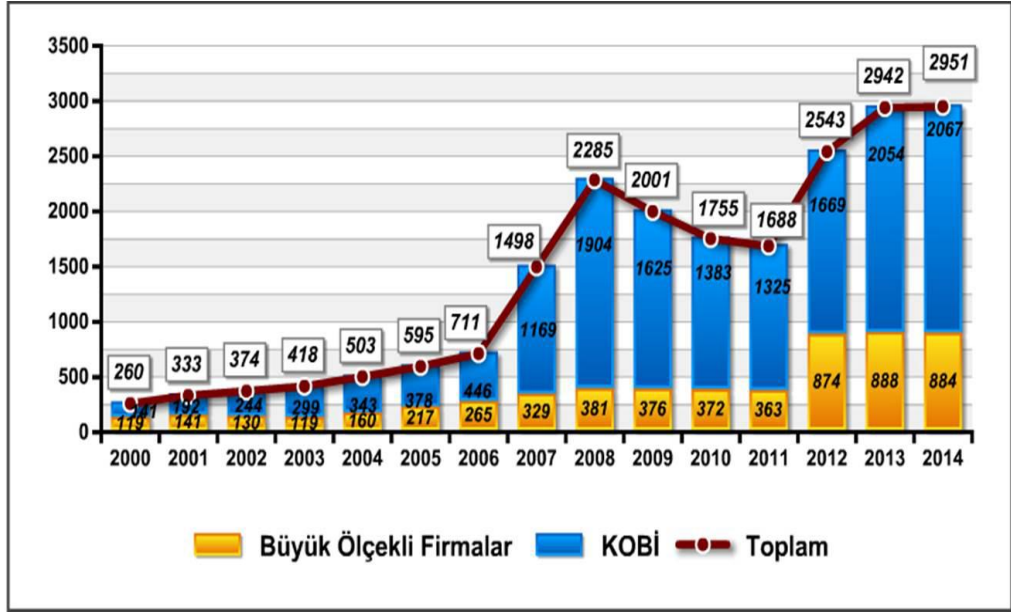
TÜBİTAK destekleri akademik, sanayi, kamu, girişimcilik, bilimsel etkinlik, bilim ve toplum olmak üzere altı ayrı başlıkta ulusal ve uluslararası programlar çerçevesinde yapılmaktadır. TÜBİTAK'ın reel sektöre yönelik ulusal düzeyde sağladığı Ar-Ge Destek Programlarının adları ve kodları şöyledir (TÜBİTAK, 2016c):

- 1512 - Teknogirişim Sermaye Desteği Programı (BiGG)
- 1301 - Bilimsel ve Teknolojik İşbirliği Ağları ve Platform Kurma Girişimi Projesi (İŞBAP)
- 1501 - TÜBİTAK Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı
- 1503 - Proje Pazarları Destekleme Programı
- 1507 - TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı
- 1511 - TÜBİTAK Öncelikli Alanlar Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik P. D. P.
- 1515 - Öncül Ar-Ge Laboratuvarları Destekleme Programı
- 1007 - Kamu Kurumları Araştırma ve Geliştirme Projelerini D.P.
- 1601 - Yenilik Girişimcilik Alanlarında Kapasite Artırılmasına Yönelik D.P.
- 1514 - Girişim Sermayesi Destekleme Programı (GİSDEP)
- 1602 - TÜBİTAK Patent Destek Programı
- 1505 - Üniversite-Sanayi İşbirliği Destek Programı
- 1513 - Teknoloji Transfer Ofisleri Destekleme Programı

TÜBİTAK'ın uluslararası ortaklı destek programlarının adları ve kodları ise şöyledir:

- AB 7. Çerçeve Programı
- 1509 - TÜBİTAK Uluslararası Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı

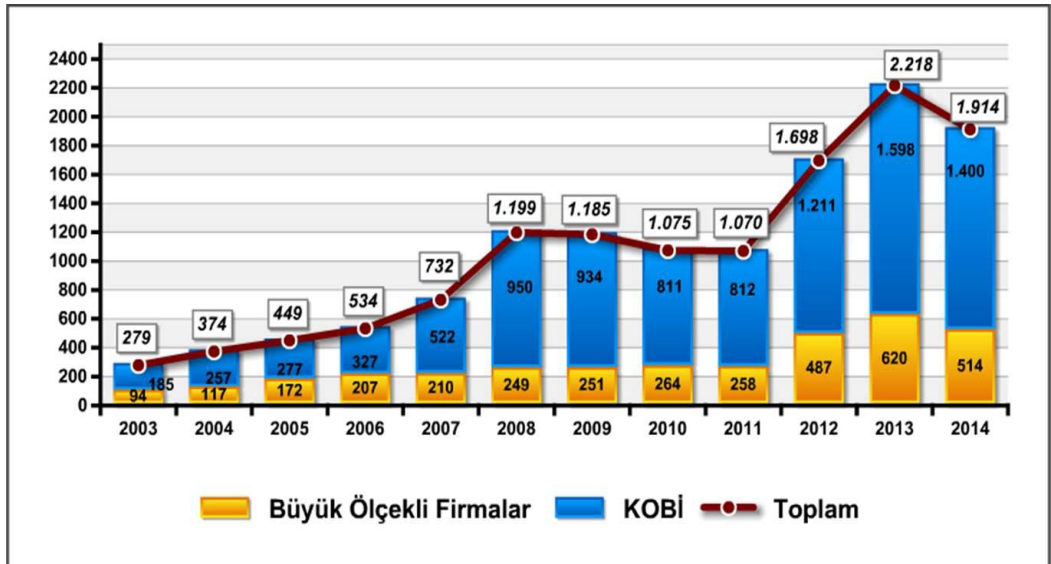
Şekil 19’da TÜBİTAK tarafından özel sektöre yönelik ar-ge ve yenilik destek programlarına ilişkin istatistiklere yer verilmektedir. Şekilde de görüldüğü gibi 2005 yılından sonra KOBİ proje başvuru sayısı yaklaşık 6 katına, büyük ölçekli firmaların proje başvuru sayısı ise yaklaşık 5 katına kadar yükselmiştir.



Şekil 19. Proje Başvurularının Firma Ölçeğine Göre Dağılımı

Kaynak: <https://www.tubitak.gov.tr/>

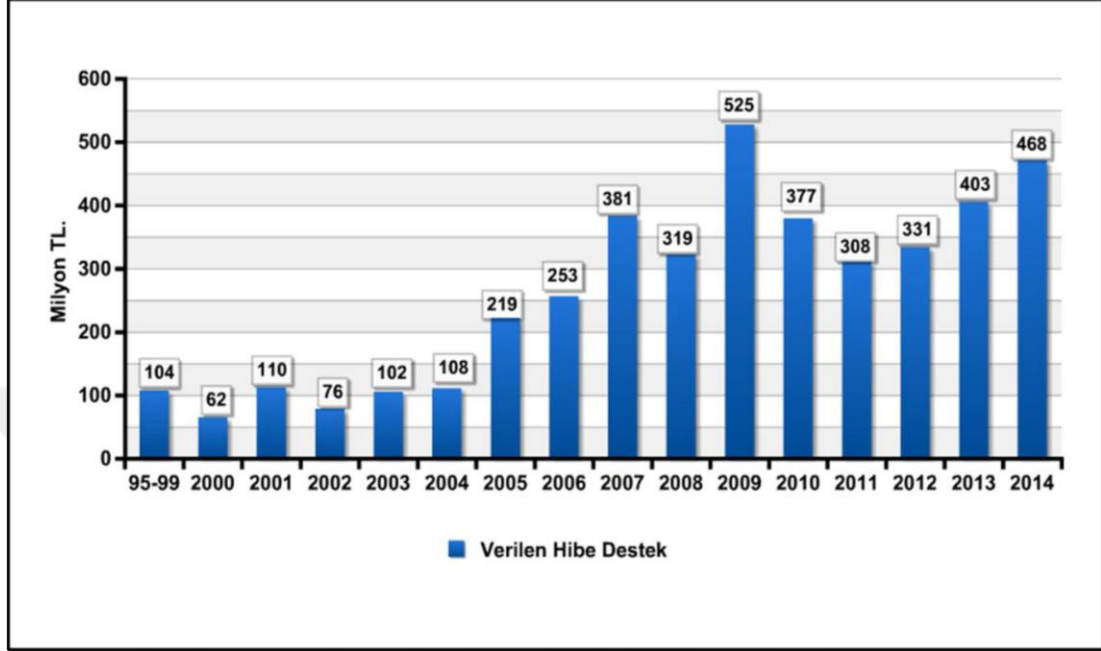
2005 yılından sonra KOBİ’ler arasında desteklenen proje sayısı ise yaklaşık 5 katına, büyük ölçekli firmaların desteklenen proje sayısı ise yaklaşık 4 katına çıkmıştır.



Şekil 20. Desteklenen Projelerin Firma Ölçeğine Göre Dağılımı

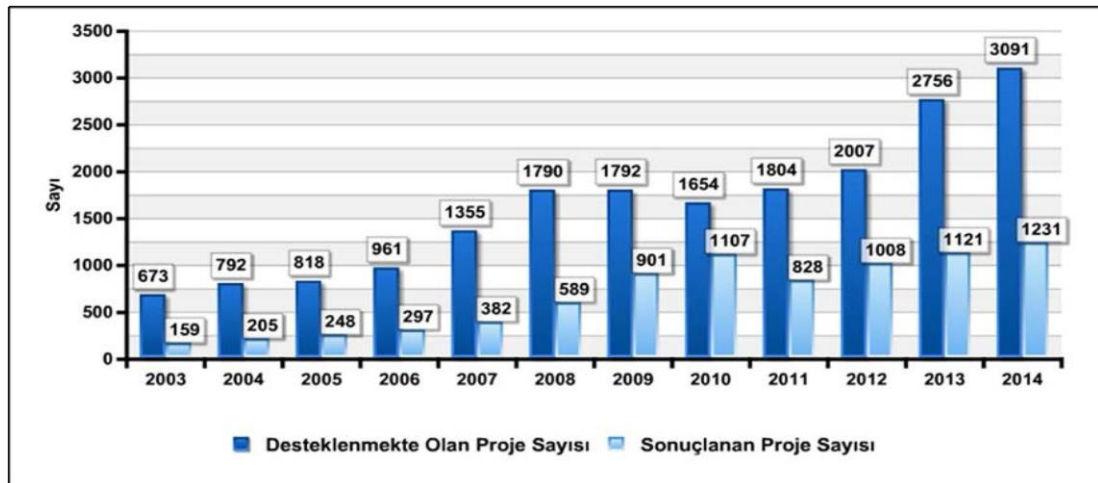
Kaynak: <https://www.tubitak.gov.tr/>

Aynı yıllar arasında ödenen hibe destek tutarı 4,3 katına çıkmıştır. KOBİ'lere ödenen hibe destek tutarı 6 katına, büyük ölçekli firmalara ödenen destek tutarı yaklaşık 3 katına çıkmıştır.



Şekil 21. Hibe Destek Tutarının Yıllara Göre Dağılımı (2014 Sabit Fiyatlarıyla)
Kaynak: <https://www.tubitak.gov.tr/>

2014 yılı sonunda desteklenen proje sayısı 3 bin 91 iken yıl içinde sonuçlanan proje sayısı bin 231 olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 22. 31 Aralık İtibarıyla Desteklenen ve Yıl İçerisinde Sonuçlanan Proje Sayısı
Kaynak: <https://www.tubitak.gov.tr/>

2.3.2. Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) Destekleri

Teknoloji Geliştirme Vakfı, Türkiye’de özel sektörün teknoloji ve inovasyon faaliyetlerinin desteklenerek teknolojinin gerçek dünya ile buluşturulması amacıyla 1991 yılında kamu-özel sektör işbirliği ile kar amacı gütmeyen kurulmuş bir vakıftır. TTGV, Dünya Bankası ve Hazine Müsteşarlığı’nın işbirliğinde Türkiye’de uygulanan ilk özel sektör odaklı Ar-Ge destek programının yürütücüsüdür.

TTGV destekleri ile işletmelerin teknoloji geliştirme kapasitelerini en üst düzeye çıkartarak, bu sayede rekabet edebilirliklerini artırmaları amaçlanmaktadır. TTGV; Ar-Ge destekleri kapsamında İleri Teknoloji Projeleri Desteği-İTEP, İnovasyon Esaslı Rekabetçilik Analizi - İNOREKA, ideaport, Kıvılcım ve ideanest isimli programları yürütmektedir (TTGV, 2016b).

İTEP programı kapsamında “Tarım”, “Eğitim”, “Sağlık” ve “Çevre” gibi öncelikli alanlarda gerçekleştirilen ürün ve/veya süreç geliştirme uygulamalarının Ar-Ge ve Ticarileştirme fazları desteklemektedir (TTGV, 2016b).

İNOREKA ise firmaların inovasyon yetkinliğini esas alarak rekabetçilik kapasitesinin analiz ve değerlendirilmesini amaçlayan bir modeldir. İNOREKA modeli yenileşim, insan kaynakları, teknolojik altyapı, kapasite kullanımı, satış ve pazarlama, çevresel ve finansal yetkinlik bileşenlerinin analiz ve değerlendirmesini esas almaktadır (TTGV, 2016b).

Yaratıcı yetenekleri ve farklı uzmanlıkları bir araya getiren 'ideaport', teknoloji ve inovasyon ekosisteminin iş-fikir-politika platformu iken, ideanest ihtiyaç sahipleri ile kaynak sahiplerini buluşturan kitlesel kaynak geliştirme platformudur (TTGV, 2016b).

2.3.3. KOSGEB Destekleri

KOSGEB, ülkenin ekonomik ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanmasında küçük ve orta ölçekli işletmelerin payını ve etkinliğini artırmak, rekabet güçlerini ve düzeylerini yükseltmek, sanayide entegrasyonu ekonomik gelişmelere uygun biçimde gerçekleştirmek amacıyla kurulmuştur. 2014-2020 yıllarını kapsayan İşletmelerin Rekabet Edebilirliği ve KOBİ’ler Programı (COSME) kapsamında KOSGEB, Avrupa

Komisyonu ile teknik müzakereleri yürütmekle sorumlu kuruluş olma görevini üstlenmiştir. KOSGEB tarafından sağlanan destekler şöyle sıralanabilir;

- Girişimcilik Destek Programı
- Genel Destek Programı
- İş Birliği Güç Birliği Destek Programı
- KOBİ Proje Destek Programı
- KOBİGEL - KOBİ Gelişim Destek Programı
- AR-GE, İnovasyon ve Endüstriyel Uygulama Destek Programı
- TEKNOPAZAR - Teknolojik Ürün Tanıtım ve Pazarlama Destek Programı
- Uluslararası Kuluçka Merkezi ve Hızlandırıcı Destek Programı
- Gelişen İşletmeler Piyasası Kobi Destek Programı
- Tematik Proje Destek Programı
- Kredi Faiz Desteği
- Laboratuvar Hizmetleri

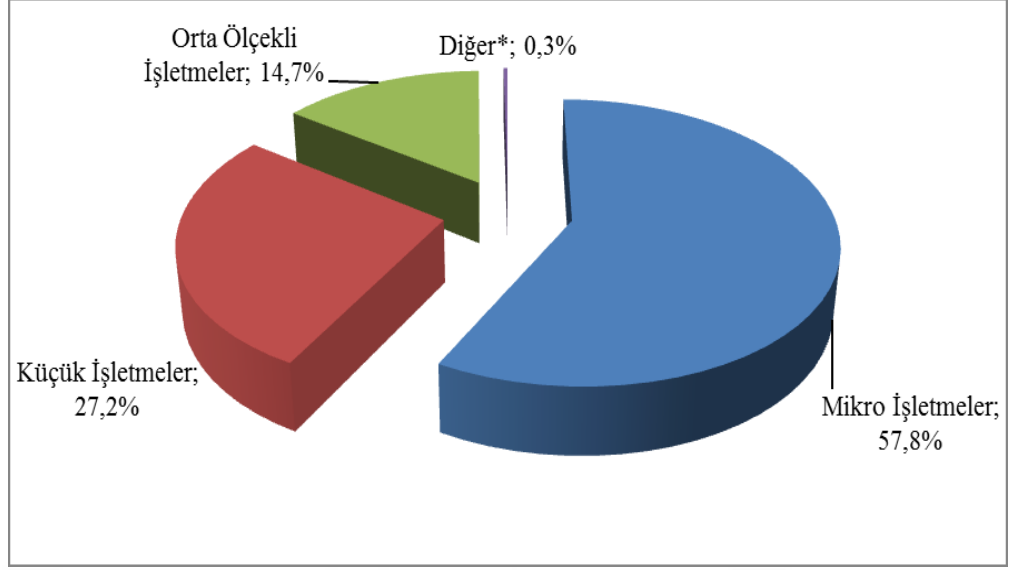
KOSGEB desteği ile 2015 yılında KOSGEB ve diğer kurum/kuruluşlar arasında yapılan işbirliği çerçevesinde 2.759 uygulamalı girişimcilik eğitimi gerçekleştirilmiş olup 94.759 girişimci adayı eğitimlere katılmıştır (KOSGEB Faaliyet Raporu, 2015: 57). Tablo 5'te 2015 yılı içerisinde KOSGEB Destek Programları Yönetmeliği ve KOSGEB KOBİ Kredi Faiz Desteği Yönetmeliği kapsamında işletmelere verilen desteklere ilişkin genel bilgiler verilmiştir. Buna göre 2015 yılında bir önceki yıla göre verilen desteklerde %12,3 oranında bir artış olmuştur.

Tablo 5. 2015 Yılı KOSGEB Desteklerinin Uygulama Sonuçları

Destek Adı	Destek Tutarı (TL)	İşletme Sayısı
A- KOSGEB Destek Programları Yönetmeliği Kapsamında Verilen Destekler (15.06.2010 tarih 27612 sayılı Resmi Gazete)	349.809.242	38.996
Araştırma - Geliştirme, İnovasyon Endüstriyel Uygulama Destek Programı	53.699.340	974
Genel Destek Programı	158.734.818	25.995
KOBİ Proje Destek Programı	2.277.595	144
İşbirliği-Güçbirliği Destek Programı	8.332.366	50
Girişimcilik Destek Programı	126.665.386	11.828
Tematik Proje Destek Programı	13.171	2
Gelişen İşletmeler Piyasası KOBİ Destek Programı	86.566	3
B- KOSGEB KOBİ Kredi Faiz Desteği Yönetmeliği Kapsamında Verilen Destekler	6.158.256	597
Karaman İli İşletme Sermayesi Kredi Faiz Desteği	6.116.266	593
İşletme Sermayesi Kredi Faiz Desteği	41.990	4
GENEL TOPLAM (A+B):	355.967.498	39.593

Kaynak: www.kosgeb.gov.tr/

KOSGEB Destek Programları Yönetmeliği kapsamında desteklenen net işletme sayısı bir önceki yıla göre %12,2 oranında artış göstermiştir. İşletmelerin en fazla yararlandıkları ilk üç destek programı; Genel Destek Programı, Girişimcilik Destek Programı, Araştırma - Geliştirme, İnovasyon Endüstriyel Uygulama Destek Programıdır (KOSGEB Faaliyet Raporu, 2015: 42-43).



Şekil 23. KOSGEB Destek Programları Yönetmeliği Kapsamında Verilen Destek Tutarının Ölçeksel Dağılımı

Kaynak: www.kosgeb.gov.tr/

*Girişimcilik Destek Programı altında verilen İŞGEM Desteği, Uygulamalı Girişimcilik Eğitimi Hizmet Bedeli ve Tematik Proje Destek Programı altında meslek kuruluşlarına verilen destekleri kapsamaktadır.

KOSGEB KOBİ Kredi Faiz Desteği Yönetmeliği Kapsamında Verilen Kredi Faiz Desteklerinin ölçeklere göre dağılımı incelendiğinde; desteğin %57,8'inin mikro ölçekli işletmeler, %27,2'sinin küçük ölçekli işletmeler, %14,7'sini ise orta ölçekli işletmeler tarafından kullanıldığı görülmektedir (şekil 23).

2.3.4. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Destekleri

Bilim, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü tarafından verilen Ar-Ge hizmetleri arasında şunlar sayılabilir;

- Teknolojik Ürün Yatırım Destek Programı
- Teknolojik Ürün Deneyim Belgesi
- Rekabet Öncesi İşbirliği Projeleri
- Ar-Ge Merkezleri
- Teknoloji Geliştirme Bölgeleri

Bilim, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, girişimcilik, Ar-Ge ve inovasyona yönelik olarak Sanayi Tezleri Programı (SAN-TEZ) ve Teknogirişim Sermayesi Desteği olmak üzere iki ayrı finansman desteği sağlamaktadır.

27 Şubat 2014 tarihli ve 28926 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “Sanayi Tezleri Projelerinin Desteklenmesi Hakkında Yönetmelik” kapsamında yürütülen Sanayi Tezleri (SAN-TEZ) Programı; KOBİ’lerin Ar-Ge ve İnovasyon kültürü kazanmaları ve sorunlarını üniversite işbirliği içinde çözüme alışkanlığı edinmelerini amaçlayan bir destek mekanizmasıdır. Proje başvuruları yıl içerisinde sürekli olarak alınmaktadır (Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2016).

San-Tez projelerinde proje ortağı firma; mikro işletme ise en az %15, küçük işletme ise en az %20, orta büyüklükteki işletme ise en az %25, büyük işletme ise en az %35 oranında proje katkı payını üstlenmektedir. Kalan tutar program kapsamında Bakanlıkça hibe olarak desteklenecektir (Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2016).

Üniversite-sanayi işbirliği ile yürütülecek Ar-Ge ve yenilik projeleri için, sektör ve büyüklüğüne bakılmaksızın katma değer yaratan, bir veya birden çok gerçek veya tüzel kişiye ait Türkiye’de yerleşik işletmeler San-Tez Programı’ndan istifade edebilmektedir. Ayrıca San-Tez kapsamında başvurusu yapılacak çalışmanın temel ve uygulamalı araştırma aşamasını tamamlamış, deneysel araştırma aşamasına gelmiş projelere yönelik olmasına dikkat edilmektedir (Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2016).

5746 Sayılı Kanunun destek mekanizmalarından birisi olan Teknogirişim Sermayesi Destek Programı; yüksek eğitimli ve nitelikli gençlerin teknoloji ve yenilik odaklı iş fikirlerini katma değer ve nitelikli istihdam yaratma potansiyeli yüksek teşebbüslere dönüştürebilmelerinin desteklenmesi, izlenmesi, sonuçlandırılması ve sonuçların değerlendirilmesini kapsamaktadır. Bu destek kapsamında üniversitelerin herhangi bir lisans programından bir yıl içinde mezun olabilecek durumdaki öğrenci, yüksek lisans veya doktora öğrencisi ya da lisans, yüksek lisans veya doktora derecelerinden birini ön başvuru tarihinden en çok beş yıl önce almış kişilerin, teknoloji ve yenilik odaklı iş fikirlerini, desteği veren merkezi yönetim kapsamındaki kamu idareleri tarafından desteklenmesi uygun bulunan bir iş planı çerçevesinde, katma değer ve nitelikli istihdam yaratma potansiyeli yüksek teşebbüslere dönüştürebilmelerini teşvik etmek için düzenlenmiştir. Bu destek ile ülkemizde bilgi yoğun ve yenilikçi

girişimcilik konusundaki farkındalığın artırılmasının yanında yüksek eğitimi, nitelikli gençlerin iş hayatına kazandırılması hedeflenmektedir (Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2016).

Destekleme süresi 12 ay, desteklenmesine karar verilen iş fikirlerinin giderlerine uygulanan en fazla destek miktarı 100 bin TL olup teminat alınmaksızın ve hibe olarak verilmektedir (Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2016).

2.3.5. T.C Maliye Bakanlığı Ar-ge İndirimi

Ülkemizde 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu'nda, 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu'nda, 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'da Ar-Ge indirimine ilişkin düzenlemelere yer verilmiştir.

193 sayılı Kanun'daki "Ar-Ge İndirimi" ile ilgili düzenlemeler 31.07.2004 tarihinden, 5520 sayılı Kanun'da yer alan "Ar-Ge İndirimi" düzenlemeleri ise 01/01/2006 tarihinden itibaren yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Kanunlarda yer alan Ar-Ge indirim oranı 01/04/2008 tarihinde yürürlüğe giren 5746 sayılı Kanun ile %100'e yükseltilmiştir. Bu üç kanun kapsamında mükelleflerin araştırma ve geliştirme faaliyetleri çerçevesinde, işletmeleri bünyesinde 2008 hesap döneminden itibaren yaptıkları harcamaların %100'ü kurum kazancının tespitinde Ar-Ge indirim olarak dikkate alınmaktadır. Ancak mükellefler, aynı anda hem 5746 sayılı kanundaki Ar-Ge indiriminden hem de 193 sayılı Gelir Vergisi veya 5520 sayılı Kurumlar Vergisi kanunundaki Ar-Ge indiriminden faydalanamamaktadır (TÜBİTAK, 2016d).

2.3.6. Kalkınma Ajansları Tarafından Sağlanan Destekler

Türkiye'de Ar-Ge ve inovasyona yönelik faaliyetleri destekleyen kuruluşlar arasında İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması kapsamında kurulan 26 adet Kalkınma Ajansı da yer almaktadır.

Doğrudan finansman desteği, faiz desteği ve faizsiz kredi desteği olmak üzere üç ayrı türde bölgesel platformda mali destek sağlayan kalkınma ajansları, sunduğu bu destekler yoluyla hem firmaların rekabet gücünü artırmakta hem de bölgelerin inovasyon ve girişimcilik kapasitelerini artırmaya yardımcı olmaktadır.

Kalkınma ajansları inovasyona yönelik çalışan kurum ve kuruluşlara mali ve teknik destek sağlamaktadır. Ajanslar tarafından sunulan mali destekler, bölgenin kaynak ve imkânlarını tespit etmeye, ekonomik ve sosyal gelişmeyi hızlandırmaya, rekabet gücünü ve yenilik kapasitesini artırmaya ve ulusal ve uluslararası düzeyde etkinliği artırmaya yönelik her türlü strateji ve plan çalışmalarına yönelik mali destekleri kapsamaktadır.

Ajanslar ayrıca sundukları teknik destek kapsamında kurum ve kuruluşlara bölgenin yenilik kapasitesini artırmaya yönelik eğitimler vermekte, proje hazırlanmasına katkı sağlamakta, geçici uzman personel görevlendirmekte, danışmanlık ve lobi faaliyetleri sunmaktadır.

Kalkınma ajansları 2015 yılında değerlendirmesi tamamlanan ve destek almaya hak kazanan proje listelerini ilan etmiştir. Buna göre, ajansların mali destek programları için destek sağladığı toplam kaynağın 594,5 milyon TL, proje başvuru sayısının 5.174 ve destek almaya hak kazanan proje sayısının 1.300 olduğu görülmektedir. Desteklenen proje sayısı, toplam proje başvurularının % 25,1'ini oluşturmaktadır. Bu projelerin eş finansman dâhil bütçesi ise 809,8 milyon TL'dir (Kalkınma Ajansları 2015 Yılı Faaliyet Raporu, 2016: 48).

Doğrudan faaliyet desteği programı kapsamında ise ajanslar tarafından sağlanan toplam destek 15,4 milyon TL'dir. Ajanslara toplam 724 faaliyet başvurusunda bulunulmuş, bunlardan 251'i desteklenmeye hak kazanmıştır (Kalkınma Ajansları 2015 Yılı Faaliyet Raporu, 2016: 49).

2.4. TÜRKİYE'DE KOBİ'LERE YÖNELİK TEKNOLOJİ VE İNOVASYON POLİTİKALARI

Ülkemizde KOBİ'lere uygulanan teknoloji ve inovasyon politikalarını incelemeden önce KOBİ kavramı ve KOBİ varlığı ile önemine ilişkin bilgiler vermek yararlı olacaktır.

KOBİ tanımı, farklı kaynaklarda değişkenlik göstermekle birlikte genel kabul görmüş tanıma göre çalışan sayısı 250 ve altında olan, net satış hacmi ya da bilanço büyüklüğü 25 milyon TL'nin altında olan işletmeler KOBİ olarak kabul edilmektedir.

KOBİ, dar anlamıyla küçük ve orta ölçekli işletme olarak tanımlanmaktadır (TÜSİAD, 2004: 32). KOSGEB tarafından KOBİ, imalat sanayi sektöründe çalışan sayısı esas alınarak tanımlanmaktadır. Buna göre KOBİ, “1-50 işçi çalıştıran işletmeleri küçük, 51-150 işçi çalıştıran işletmeleri orta ölçekli işletmelere verilen isimdir” (Söylemez, 2007: 12).

Türkiye’de ilk kez 28 Mayıs 1927’de kabul edilen “Sanayii Teşvik Kanunu”nda küçük ve orta ölçekli işletmelerin tasnifi yapılarak, küçük işletme; beş işçiden az ve en çok dokuz beygirlik muharrik güç çalıştıran işyeri olarak tanımlanmıştır.

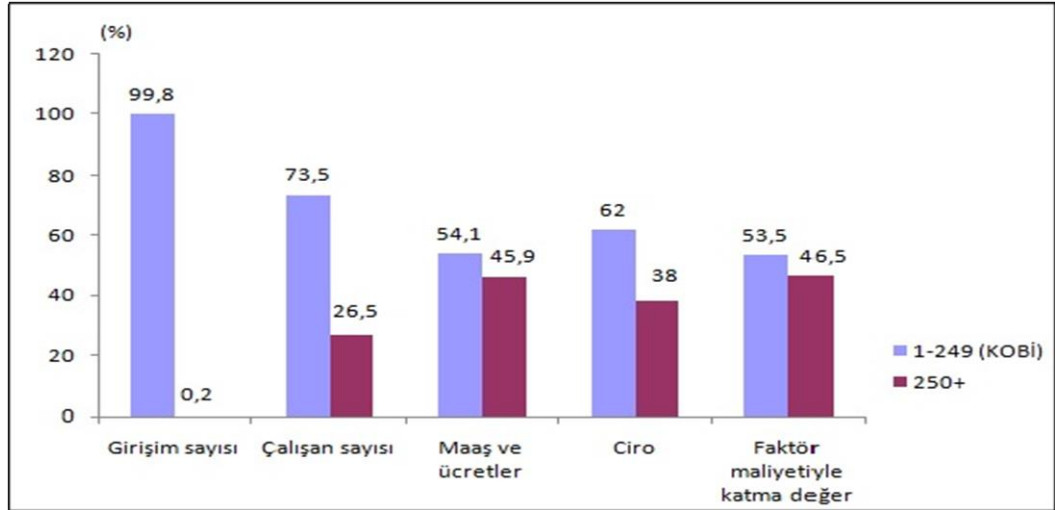
18.11.2005 tarih ve 25997 sayılı Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkındaki Yönetmeliğe göre ise Sanayi ve Ticaret Bakanlığı’nın küçük ve orta ölçekli işletme sınıflandırması tablo 6’daki gibidir.

Tablo 6: Sanayi ve Ticaret Bakanlığı’nın Küçük Ve Orta Ölçekli İşletme Sınıflandırması

İşletme Büyüklüğü	Yıllık Çalışan Sayısı	Net Satış Hasılatı ya da Mali Bilanço
Mikro	< 10	≤ 1.000.000 YTL
Küçük	< 50	≤ 5.000.000 YTL
Orta	< 250	≤ 25.000.000 YTL

Kaynak: “Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında 2005/9617 sayılı Yönetmelik”, Resmi Gazete, Sayı: 25997.

TÜİK tarafından 2016 yılı Kasım ayında yayınlanan Küçük ve Orta Büyüklükteki Girişim istatistiklerine göre Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler, toplam girişim sayısının %99,8’ini, istihdamın %73,5’ini, maaş ve ücretlerin %54,1’ini, cironun %62’sini, faktör maliyetiyle katma değer (FMKD) %53,5’ini ve maddi mallara ilişkin brüt yatırımın %55’ini oluşturmaktadır (TÜİK, 2016).



Şekil 24. Büyüklük Grubuna Göre Temel Göstergeler, 2014

Kaynak: <http://www.tuik.gov.tr/>

Küçük ve orta büyüklükteki imalat sanayi girişimlerinin %59,7'si düşük teknoloji ile çalışırken, bu girişimler istihdamın %54'ünü, faktör maliyetiyle katma değer %43,4'ünü oluşturmaktadır (TÜİK, 2016).

Tablo 7. İmalat Sanayinde KOBİ'lerin Büyüklük Grubu Ve Teknoloji Düzeyine Göre Payları, 2014

Büyüklük grubu	Teknoloji Düzeyi			
	İleri teknoloji	Orta-ileri teknoloji	Orta-düşük teknoloji	Düşük teknoloji
Toplam	0,3	9,1	30,9	59,6
1-19	0,2	8,3	31,1	60,4
20-49	0,9	17,6	28,4	53,0
50-249	1,5	17,4	31,4	49,7
KOBİ (1-249)	0,3	9,1	31,0	59,7
250+	2,6	18,8	24,7	54,0

Kaynak: <http://www.tuik.gov.tr/>

Ekonomik faaliyetlerin istatistiki sınıflamasına (NACE Rev.2) göre 2014 yılında KOBİ'lerin; %39,2'si toptan ve perakende ticaret, motorlu kara taşıtlarının ve motosikletlerin onarımı, %15,4'ü ulaştırma ve depolama, %12,4'ü ise imalat sanayi sektöründe faaliyet göstermiştir (TÜİK, 2016).

İhracatın, 2015 yılında %55,1'i, ithalatın ise %37,7'si 1-249 çalışanı bulunan girişimler tarafından gerçekleştirilmiştir. İhracatta, 1-9 kişi çalışanı olan mikro ölçekli girişimlerin payı %17,7 iken, 10-49 kişi çalışanı olan küçük ölçekli girişimlerin payı %20,3, 50-249 kişi çalışanı olan orta ölçekli girişimlerin payı ise %17,1 olmuştur (TÜİK, 2016).

İthalatta, 2015 yılında 1-9 kişi çalışanı olan mikro ölçekli girişimlerin payı %6,3, 10-49 kişi çalışanı olan küçük ölçekli girişimlerin payı %13,1, 50-249 kişi çalışanı olan orta ölçekli girişimlerin payı ise %18,2 oldu. Çalışan sayısı 250+ olan büyük ölçekli girişimlerin payı ise %62,3 olarak gerçekleşmiştir (TÜİK, 2016).

KOBİ'ler büyüklük grubu ayrıntısında incelendiğinde, 1-19 kişi çalışan girişimlerin yüzde 60,4'ü düşük teknoloji, yüzde 31,1'i orta-düşük teknoloji, yüzde 8,3'ü ise orta-yüksek teknoloji ile çalışmaktadır. Buna karşılık 20-49 kişi çalışan girişimlerde bu paylar sırasıyla yüzde 53, yüzde 28,4, yüzde 17,6 iken 50-249 kişi çalışan girişimlerde yüzde 49,7, yüzde 31,4 ve yüzde 17,4 olmuştur (TÜİK, 2016).

İşgücü ve yıllık ciroları Avrupa Birliği ve birçok OECD ülkesindeki KOBİ'lerden düşük olsa da, Türkiye'deki KOBİ'ler, toplam işletme sayısı ve istihdamdaki paylarından dolayı ülke ekonomisinde önemli bir role sahiptir. KOBİ'ler Türkiye ekonomisine sağladıkları yatırım, üretim, istihdam, ihracat ve vergilerle katkıda bulunmakta ayrıca, Türkiye'nin bütün bölgelerine dağılmış olmalarından dolayı bölgesel kalkınmayı da hızlandırmaktadırlar (Yılmaz, 2004: 3). Dünya ülkeleri, KOBİ'lerin gelişmesi ve yetkinleşmesi için en uygun ortamı hazırlamak üzere çeşitli politikalar geliştirmiş ve uygulamıştır. Ülkemizde de dünya ülkelerinde olduğu gibi KOBİ'lerin rekabet gücünü artırmaya yönelik stratejiler temel politika metinlerinde yerini almış ve bir takım destek mekanizmaları oluşturulmuştur (Özbek, 2008: 52).

Bir ülkenin bilim ve teknoloji politikasının temeli, bilimsel araştırma ve teknolojik geliştirme için öncelikli alanların belirlenmesidir (Söylemez, 2007: 82). KOBİ'lere ilişkin politikaların temeli de benzer şekilde teknolojik öncelik alanlarının

belirlenmesine dayanmaktadır. Bilimsel ve teknolojik ilerlemenin ticarileştirilmesini öngören yenilikçi politikalar KOBİ'lere fayda sağlamaktadır. Türkiye'de sanayi politikası içerisinde ele alınan küçük ve orta ölçekli işletmelere dönük izlenen politikalar, DPT tarafından uzun vadeli kalkınma planları ve yıllık programlarda yer almaktadır (Söylemez, 2007: 79).

Ülkemizde KOBİ'lerin geliştirilmesi ve desteklenmesi amacıyla geliştirilen hükümet politikaları ve bu politikaların uygulanması için oluşturulan yapılanmaların gelişimi 90'lı yılların başına dayanmaktadır (Cansız 2008: 40). 1996 yılında KOBİ'lerin kalkınma planları ve yıllık programlarda yer alan hedeflere uygun olarak korunmalarını, teşvik edilmelerini, üretim ile kalite ve standartlarını arttırmak için Bakanlar Kurulu'nun 96/8615 sayılı "Küçük ve Orta Boy İşletmelerin Yatırımlarında Devlet Yardımları Hakkında Karar" yürürlüğe girmiştir (Cansız 2008: 41).

1997 yılında BTYK, ulusal yenilikçilik sisteminin önemine, yaygınlaştırılmasının gerekliliğine, yenilikçilik faaliyetlerine hız verilmesi ihtiyacına ve sonuç olarak KOBİ'lerin yenilikçilik faaliyetlerine destek verilmesinin gerekliliğine dikkat çekmiştir (Cansız 2008: 40).

Yedinci ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planları'nda ekonomik ve sosyal gelişme ile büyümeyi etkileyen bilimsel ve teknolojik araştırma düzeyinin yükseltilmesi için gerekli fiziki, beşeri ve hukuki altyapının geliştirileceği vurgulanmıştır (Güldiken, 2006: 145).

Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda yer alan politikaların çoğu KOBİ'lerin üretkenliğinin artırılması ile uluslararası rekabet güçlerinin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Plan KOBİ'lerin üniversitelerle işbirliği içerisinde ürün kalitesinin artırılması yoluyla yeni buluşların ortaya çıkarılmasını ve teknolojik kapasitenin güçlendirilmesini, yeni finansman kaynaklarının geliştirilmesini öngörmektedir. Yine aynı planda KOBİ'lerin verimliliklerinin, katma değer içindeki paylarının ve uluslararası rekabet güçlerinin artırılması için teknoloji düzeyinin artırılması, Ar-ge çalışmalarına yöneltici üniversitelerle teknoparklar içinde kesişmelerinin sağlanması amaçlanmış ve bu kapsamda destekler öngörülmüştür (Güldiken, 2006: 145).

KOBİ'lere ilişkin ulusal düzeyde oluşturulan politikaların uygulanmasını ve AB'ye uyum sürecinde KOBİ'lerin rekabet güçlerinin arttırılmasını sağlamak amacıyla

“KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı” hazırlanmıştır. KOBİ'lere ilişkin bir yol haritası belirleyen bu plan “KOBİ Çalışma Grubu” tarafından hazırlanmış ve Yüksek Planlama Kurulunun 10.11.2003 tarih ve 2003/57 sayılı kararı ile resmileştirilmiştir (Söylemez, 2007: 79).

KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı ile Sanayi Politikası Dokümanında KOBİ'lere yönelik olarak; rekabet gücünü ve verimliliği artırmak, AR-GE ve yenilikçiliğe önem vermek, bölgesel dengesizlikleri gidermek, girişimciliği teşvik etmek ve KOBİ'leri desteklemek temel hedefler olarak yer almıştır.

KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı'ndaki (KSEP) “Strateji Alanları”;

- Girişimciliğin Geliştirilmesi,
- İşletme Geliştirme,
- KOBİ'lerin Uluslararası Pazarlarla Bütünleştirilmesi,
- İş Ortamının İyileştirilmesi,
- Teknoloji ve Yenilikçilik Kapasitesinin Geliştirilmesi olarak sıralanabilir.

2015-2018 KSEP'in genel amacı, “Küçük işletme ihtiyaçlarına duyarlı iş ortamında, KOBİ'lerin rekabet güçlerinin uluslararası düzeyde artırılması ve ülkemizin ekonomik büyümesinde KOBİ'lerin katkısının yükseltilmesidir” (Kobi Strateji Belgesi 2015-2018). Planda bu amaçlara ulaşmak için belirlenen 5 stratejik alan ve 15 stratejik hedeften bahsedilmektedir. “2023 vizyonu ve 10. Kalkınma Planı esas alınarak, öncelikle odaklanılması gereken temel sorunlar belirlenmiş ve bu sorunlar gruplandırılarak stratejik alanlara, sorunlara ilişkin çözüm yöntemleri ise stratejik hedeflere dönüştürülmüştür” (Kobi Strateji Belgesi 2015-2018). Oluşturulan beş stratejik alandan dördüncüsü “KOBİ'lerin Ar-Ge ve yenilik kapasitelerinin geliştirilmesi” alanı olup bu kapsamdaki stratejik hedefler arasında;

- KOBİ'lerde bilgiye dayalı üretim yapısının teşvik edilerek, patent ve ticarileştirme konularında ilerleme sağlanması,
- Ürün, hizmet ve iş modeli açılarından yenilikçi KOBİ'lerin öncelikli olarak desteklenmesi,

- KOBİ'ler ile büyük ölçekli yurt içi/yurt dışı işletmeler ve üniversiteler arasındaki işbirliklerinin arttırılması sayılabilir.

2007-2013 yıllarını içeren 9. Kalkınma Planı da, benzer şekilde, KOBİ'lerimizin, AB rekabet ortamına uyum sağlayabilmesi ve rekabet edebilirliklerinin arttırılması için yapısal bir araç olarak Ar-Ge harcamalarının arttırılması konusuna ve inovasyona odaklanmıştır (Özbek, 2008: 53). Dokuzuncu Kalkınma Planı hedefleri kapsamında KOBİ'lerin teknoloji ve inovasyon bakımından desteklenmeleri için Teknoloji Geliştirme Bölgeleri kurulmuştur (Özbek, 2008: 54).

Dokuzuncu Kalkınma Planında, KOBİ'ler "Rekabet Gücünün Arttırılması" hedefi kapsamında ele alınmıştır. Planda: "KOBİ'lerin geliştirilmesi için etkin destek uygulamalarının geliştirilmesi, finansmana erişimlerinin kolaylaştırılması, teknolojilerinin yenilenmesi ve finansman dışı destekler sağlanması alanlarında politikalar belirlenmiştir" (Cansız 2008: 41). KOBİ'lerin desteklenmesi için Dokuzuncu Kalkınma Planının ilk üç yıllık bölümünde uygulanmak üzere, 2007-2009 yıllarını kapsayan KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı, 2003 yılında hazırlanan KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı revize edilerek, hazırlanmış ve Yüksek Planlama Kurulu'nun 04 Mayıs 2007 tarih ve 2007/25 sayılı kararı ile kabul edilmiştir (Özbek, 2008: 53).

2.5. TÜRKİYE'DE UYGULANAN BİLİM, TEKNOLOJİ VE İNOVASYON POLİTİKALARININ KOBİ'LER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Bilgi ekonomisinde, enformasyon ağının güçlü olması bilginin katma değer oluşturmasında ve rekabet avantajı sağlamasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu bakımdan bilgi teknolojilerini etkili bir şekilde kullanmayan işletmelerin bilgi ekonomisinde rekabet şansı yakalayamayacağı ifade edilebilir (Hobikoğlu, 2014: 286).

Türkiye'de KOBİ'ler ortaya çıkardıkları ekonomik değer, istihdama yaptıkları katkı ve ihracat içindeki payları bakımından önemli işletmelerdir. Dolayısıyla KOBİ'lerin rekabet gücünü arttırmak, ülke ekonomisinin gelişimine de katkı sağlayacaktır. (Çınar, vd., 2014: 96-97).

İşletmelerin rekabet üstünlüğü sağlamasında önemli bir role sahip olan Ar-Ge harcamalarının işletmelerin kârlılıkları üzerindeki etkisi büyüktür (Kocamış ve Güngör, 2004: 127). Bu nedenle teknoloji ve Ar-Ge politikaları geliştirmeye dönük olarak gerçekleştirilen tüm çalışmalar, ülkenin sanayisinin gelişip dünyada söz sahibi olabilmesi için son derece önemlidir (Söylemez, 2007: 84).

KOBİ'lerin işletmelerin %99'dan fazlasını, istihdamın %75,8'ini ve ihracatın %59,2'sini oluşturuyor olması, ekonomik gelişmelerin ve eğilimlerin bu işletmelerin desteklenmesi yönünde kurgulandığı gerçeğini ortaya koymaktadır (KOSGEB 2015 Yılı Faaliyet Raporu, 2015: i).

İleri teknoloji ve inovasyonun rekabette temel itici güç olarak sayıldığı günümüzde, KOBİ'leri Ar-Ge faaliyetlerine yönlendirmek kaçınılmazdır. KOBİ'lerin rekabet güçlerini artırabilmeleri için farklı olmaları, “fark” yaratmaları gerekmektedir. KOBİ'lerin fark yaratabilmesi, yenilik yapma kapasitesine dolayısıyla da Ar-Ge faaliyetlerine bağlıdır (Çınar vd., 2014:99). KOBİ'lerin mevcut kapasitelerini kullanmaları için Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarına yönelmeleri gerekmektedir (Türkoğlu ve Çelikkaya, 2011: 4). Bu da KOBİ'lerin yenilik kavramını algılamasını ve bu konuda bilinçli olmasını gerekli kılmaktadır. Ayrıca KOBİ'lerin ekonomik, sosyolojik ve teknolojik değişikliklere kolay uyum sağlayacak esnekliğe sahip olmaları da gerekmektedir.

Birçok ülkede, KOBİ'lerin desteklenmeleri için kuruluşlar oluşturulmuş, farklı yöntemler denenmiş ve yeni araçlar devreye konulmuştur. Hollanda, İsveç, Güney Kore, Almanya ve İrlanda gibi ülkelerde bazı kurumlar KOBİ'lere önemli teşvikler sağlamaktadırlar. Bazı ülkelerde doğrudan bakanlıklara bağlı kurumlar veya özerk (özel yasalar ile denetlenen) kuruluşlar KOBİ'lerle ilgili teknik, hukuki ve sosyal düzenlemelerin basitleştirilmesi ve azaltılması için hizmet vermektedirler. Organize sanayii bölgelerinde Ar-Ge ve inovasyon politikalarının uygulanması için oluşturulan ve bazı ayrıcalıklar içeren “tekno-park”, “tekno-kent gibi oluşumlar da benzer çabanın birer parçasıdır. Teknoparklar bölgenin ve/veya sektörün Ar-Ge yeteneğini geliştirmek için özel programlar yaparak, bölge içindeki KOBİ'lere bilgi ve yeniliklere yönelik aktarımlar yapabilmektedirler. (Bayülken, 2007: 12).

Porter (1991), “firmaların rekabet üstünlüğü elde edebilmek için yeni ürün ve süreçlere ihtiyaç duyduğunu ve bu bağlamda yeniliğin, hem teknolojideki ilerlemeleri hem de yeni bir şey yapmak için mevcut olandan daha iyi yöntemleri içerdiğini” ifade etmektedir.

Freeman ve Soote’ye göre “işletmelerin başarısı; üretilen ürünlerin kalitesi ve güvenilirliğinin yükseltilmesine, ürün çeşidinin artırılmasına, tüketici ihtiyaç ve isteklerinin doğru ve hızlı bir şekilde karşılanmasına bağlıdır”. Tüm bunlar ise ancak yeniliği ve girişimciliği kabul etmiş bir kültür ile mümkündür (2004: 255).

Büyük ölçekli firmalar kadar kaynaklara ulaşım kolaylığı konusunda avantajlı olmasalar da, küçük ölçekli firmalar esneklik ve yaratıcılık açısından avantajlı bir konuma sahiptirler (Hobikoğlu, 2014:1 92). KOBİ’ler, büyük işletmelerin aksine müşterilerle yakın ilişki içerisinde bulunmaları ve ürün-hizmet süreçlerini müşteri ihtiyaçlarına göre daha çabuk adapte edebilmeleri nedeniyle inovasyon konusunda daha başarılı olmaktadır (Örücü ve diğerleri, 2011: 59).

Bir yandan ekonomik kalkınma ve büyümedeki pozitif rolleri kabul edilen KOBİ’lerin büyük ölçekli firmalara kıyasla inovasyon konusunda avantaj ya da dezavantajlı olma durumu tartışılırken, diğer yandan tüm dünya ülkelerinde teknoloji ve inovasyon politikalarında KOBİ’lere büyük önem verilmektedir. KOBİ’ler bir ülkede uygulanan teknoloji ve inovasyon politikalarından olumlu/olumsuz etkilendiğinde mevcut varlıkları ve istihdamdaki ağırlıkları nedeniyle bundan tüm ekonomi olumlu/olumsuz etkilenmektedir. Bu nedenle uygulanan teknoloji ve inovasyon politikaların çıktılarını KOBİ’lere olan etkileri açısından değerlendirmek yerinde bir yaklaşım olacaktır.

Türkiye’de gayrisafi yurtiçi Ar-Ge harcaması 2015 yılında 20 milyar 615 milyon TL olarak hesaplanmıştır. Bu harcamanın yüzde 17,7’si KOBİ’ler tarafından yapılırken, Tam Zaman Eşdeğeri (TZE) cinsinden toplam 122 bin 288 kişi Ar-Ge personeli olarak çalışmıştır. TZE cinsinden toplam Ar-Ge personelinin yüzde 27,5’i KOBİ’lerde istihdam edilmiştir (TÜİK, 2016).

Girişimlerde Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması 2016 yılı sonuçlarına göre 10 ve daha fazla çalışanı olan girişimlerin yüzde 93,7’si internet erişimine sahip iken, bu oran KOBİ’lerde %93,5’dir. KOBİ’lerde bilgisayar kullanım oranı 2016 yılında

%95,8, web sayfası sahiplik oranı ise %65,2'dir (TÜİK, 2016). Bu rakamlar dünya ülkelerine kıyasla oldukça gerilerde olduğumuzu göstermektedir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AMPİRİK ÇERÇEVE: KONYA TARIM MAKİNELERİ İMALAT SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Günümüzde hızı gittikçe artan rekabet ortamında işletmelerin ürünlerini, hizmetlerini ve üretim yöntemlerini sürekli olarak yenilemeleri gerekmektedir.

Ekonomik büyümenin, artan istihdamın ve yaşam kalitesinin önemli bir kaynağı olan inovasyon, yoğun rekabet ortamında firmaların özellikle de KOBİ'lerin varlıklarını sürdürebilmelerinin yegâne anahtarı haline gelmiştir.

Dünyada özellikle 1990'lı yılların başından itibaren bilgi teknolojilerinin gelişimiyle birlikte üretimde çevreye duyarlılık, kalite ve verimlilik faktörlerini ön planda tutan bir değişim süreci yaşanmaktadır. Bu özelliklere sahip ürün üretemeyen firmalar rekabette kaybetmektedir.

Günümüzde hemen hemen her devlet sanayide, tarımda ve diğer birçok alanda yenilikçilik faaliyetlerinin artırılmasına odaklanmış farklı destek ve teşvik modelleri uygulamaya başlamıştır. Bu teşvik politikalarının pek çoğu üniversite-sanayi işbirliğine dayalı ortak projelerin artması, Ar-Ge faaliyetlerinin KOBİ'lerde yaygınlaştırılması, Ar-Ge sonuçlarının ticarileşmesi ve böylelikle istihdam yaratılması, ulusal Ar-Ge kapasitelerinin artırılması ve dolayısıyla Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ye oranının artması, Ar-Ge personel sayısının yükselmesi, ulusal ve uluslararası yayın ve patent sayılarında artışlar olmasını hedeflenmektedir (Kutlu ve Hacıköylü, 2007: 369).

Pek çok KOBİ destek programının ana hedefinin KOBİ'lerin teknolojik yetenek düzeyinin artırılması olduğu bilinmektedir. İnovasyon riskli ve maliyetli bir süreç olduğu için bu süreçte firmalara inovasyon faaliyetlerini harekete geçirmek üzere uygulanacak politikalar oldukça önem arz etmektedir.

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Girişimci Bilgi Sistemi kayıtlarına göre Türkiye'de, 2015 yılı verilerine göre 899 firma tarım makineleri sektöründe imalatçı

olarak faaliyet göstermektedir. Makine sektöründe en çok girişimci sayısının olduğu 5.sektör tarım makinaları sektörüdür. Sektörde faaliyet gösteren imalatçı firma sayısı Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın kayıtlarına göre bin 49 adettir (2014). Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Girişimci Bilgi Sistemi kayıtlarına göre sektörde 18 bin 489 kişiye istihdam sağlanmaktadır. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı kayıtlarına göre toplam istihdam sayısı (ekipman 19 bin 19, traktör 3 bin 864) 22 bin 883'dür.

2015 yılında yaklaşık 120 ülkeye, 800 milyon dolar seviyesinde tarım makinaları ihracatı (traktör aksam ve parçaları dahil) gerçekleştirilmiştir. Türk tarım makinaları sanayi, genel makine sanayi alt kategoriler içinde ihracat büyüklüğü ve dış ticaret dengesi bakımından 6. sırada yer almaktadır.

Konya, güçlü bir tarım ve sanayi şehridir. Tarım sektörünün yanı sıra tarıma dayalı sanayi ve tarım makineleri sektöründe Türkiye'de önde gelen lider firmaları bünyesinde barındırmaktadır. Biçerdöver, gübre dağıtma makinesi, ekim makinesi ve seyyar süt sağım makinesinde Türkiye 1.'si olan Konya, traktör, pulluk ve su pompası sayılarında da Türkiye'de 2. sırada yer almaktadır. Konya, sektörde Türkiye pazarının %65'ine sahip ve sektör ihracatının ise %45'ini gerçekleştirmektedir.

Konya'da traktör ve biçerdöver dışındaki alet ve makinelerin üretildiği gözlemlenmekte ve ileri teknoloji gerektiren ürünlerin üretimi için gerekli yatırım ve altyapının olmadığı bilinmektedir (MEVKA, 2011: 27). Sektörde faaliyet gösteren işletmelerin teknoloji düzeyinin takip edilememesi aynı ürünleri üretip yeniliğe kapalı olmalarına yol açmakta, ayrıca işletmelerin eko-teknoloji ve çevre yönetimi konusunda bilgisiz olmaları, Ar-Ge biriminin öneminin yeterince anlaşılmamış olması sektörün rekabet gücünü azaltmaktadır (Tekin ve Sarıkaya, 2014: 237).

Gelişmiş ülkelerde tarım makinalarında bilişim faktörü giderek yaygınlaşmaktadır. Yazılım ve donanım ihtiva eden akıllı tarım makinaları üretimi ve kullanımı giderek artmaktadır. Teknolojik donanıma sahip akıllı tarım makinaları çiftçinin işinin kolaylaştırırken, çevreyi de korumakta ve verimi artırmaktadır. Tarımda teknoloji kullanımının yaygınlaşması ile birlikte son yıllarda verimlik oranları kayda değer düzeyde artmıştır (MEVKA, 2011: 27).

Tarım makinalarında Ar-Ge faaliyetlerinin artan önemi çalışmada bu sektörün amprik çalışma için seçilmesinin en temel sebebidir. Bu çalışma, Türkiye'de inovasyon

politikalarının KOBİ'ler üzerindeki etkisini Konya ilinde tarım alet ve makineleri imalat sektöründe faaliyet gösteren KOBİ'ler üzerinde incelenmeyi amaçlamıştır.

Çalışmada sektörde faaliyet gösteren firmaların yenilik faaliyetlerine ilişkin bir durum tespiti yapılması, Ar-Ge ve inovasyon konusundaki bakış açılarının tespit edilmesi, ülkemizde uygulanan inovasyon politikalarının sektördeki KOBİ'lerin inovasyon performanslarında bir etki yapıp yapmadığı, inovasyon ortamının oluşturulup oluşturmadığı, destek programlarının etkinlik düzeyini ölçülmeyi amaçlamıştır.

3.2. ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI

Araştırmanın önemi kapsamında bazı hipotezler geliştirilmiştir. Bunlar şöyledir:

Hipotez 1: Ar-Ge ve inovasyon destekleri alırken vergi muafiyetinden faydalanması ile Ar-Ge ve inovasyon faaliyeti yürütmesi arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 2: Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirmesi ile Pazar payının yüksek olması arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 3: Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirme durumu ile firmaya ait bir tescilli marka veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 4: Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken herhangi bir kurumdan finans desteği alması ile firmaya ait tescilli bir marka veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 5: Firmada Ar-Ge faaliyeti yürütülmesi ile firmaya ait tescilli bir marka veya tescil başvurusu bulunması arasında ilişki vardır.

Hipotez 6: Firmanın yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacı ile inovasyon ve Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirirken herhangi bir kurumdan finans desteği alması arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 7: İnovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirirken üniversiteden (bir öğretim üyesinden) veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti almak ile firmaya ait bir tescilli markası veya tescil başvurusu arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 8: Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirmesi ile inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken finans desteği alması arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 9: Firmanın Ar-Ge faaliyeti yürütmesi ile son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirmesi arasında bir ilişki vardır.

3.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmada anket yöntemi uygulanmıştır. Araştırmada, anket sorularının hazırlanması, ankete katılacak firmaların seçimi ve anket uygulamasının tüm süreçlerinde izlenen yöntemler hakkında aşağıda detaylı bilgi verilmektedir.

3.3.1. Anket Formunun Hazırlanması

Anket formu 43 sorudan oluşmaktadır. Anket formu hazırlanırken 2000 yılında TÜİK tarafından uygulanan Teknolojik Yenilik Anketi formu, Türk Patent Enstitüsü tarafından Hazarfen Projesi kapsamında hazırlanan KOBİHİT (KOBİ'ler için Hızlı İnovasyon Taraması) çalışmasından, benzer alanda yazılan tezlerin anketlerinden ve KOBİ'lerin yenilik performansını ölçen çalışmalardan yararlanılmıştır. Anket formu danışman görüşü alınarak ankete son şekli verilmiştir.

3.3.2. Araştırmaya Katılacak Firmaların Seçilmesi ve Anketin Uygulanışı

Ankete katılacak firmaların seçiminde Konya Ticaret Odası üyeleri arasında tarım makineleri imalat sektöründe faaliyet gösteren yaklaşık 135 faal firmadan 101'ine ulaşılmıştır. Anketin bir kısmı firma sahip/yöneticileri ile birebir görüşme yoluyla, bir kısmı faks ve e-mail gönderilerek yapılmıştır.

3.3.3. Verilerin Kodlanması, Düzenlenmesi ve Analizi

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin kodlanmasında ve çözümlenmesinde SPSS 16.0 for Windows ve Microsoft Excel 2007 programlarından faydalanılmıştır. Hipotezleri test edebilmek için Ki-kare ve Fisher's exact testleri kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistik ve analiz sonuçları [frekans (N), yüzde (%), ortalama \pm standart

sapma (Ort \pm SS)] olarak ifade edilmiştir. Alfa (α) anlamlılık düzeyi $P < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

3.4. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

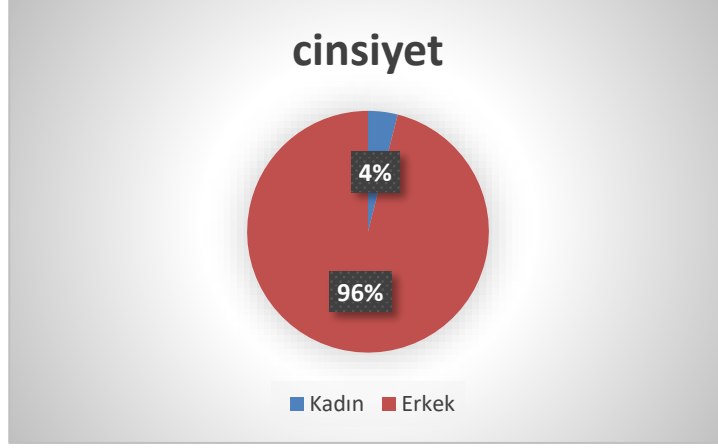
Bir ekonominin inovasyon performansı firma, araştırma kuruluşu, üniversite gibi kurumların bireysel performanslarına bağlıdır. Bu nedenle araştırmamızda ulaştığımız bulgular özel bir önem taşımaktadır. Araştırma bulguları işletmelere ilişkin bulgular ve inovasyona ilişkin bulgular olarak farklı başlıklar altında ele alınmaktadır.

3.4.1. İşletmelere İlişkin Tanımlayıcı Bulgular

Tablo 8'de araştırmaya katılan firmaların özelliklerine ilişkin sonuçlara yer verilmiştir.

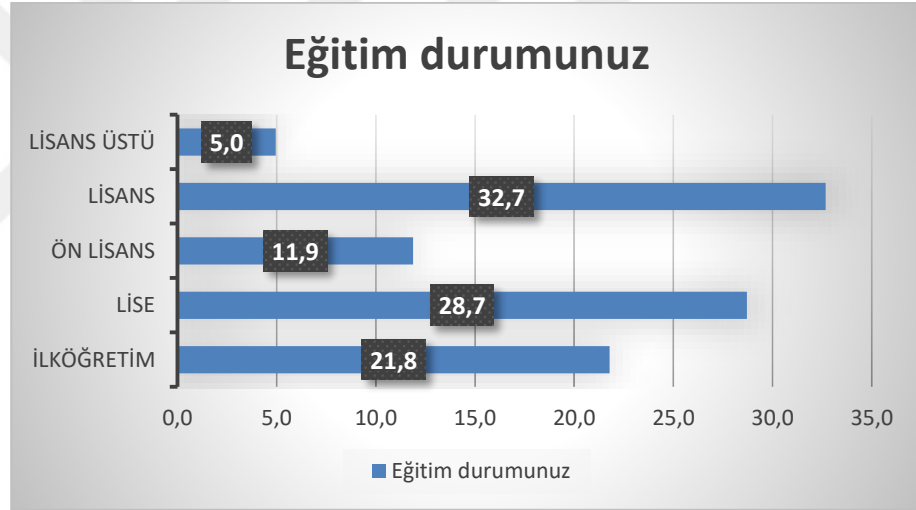
Tablo 8. İşletmelere İlişkin Tanımlayıcı Bulgular

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	4	4,0
	Erkek	97	96,0
	Total	101	100,0
Eğitim Durumu	İlköğretim	22	21,8
	Lise	29	28,7
	Ön Lisans	12	11,9
	Lisans	33	32,7
	Lisansüstü	5	5,0
	Total	101	100,0
Anketi Cevaplayanların Yaşı	21-30	12	11,9
	31-40	34	33,7
	41-50	38	37,6
	51-64	14	13,9
	65 ve üstü	3	3,0
	Total	101	100,0
İşletmenin Yaşı	1- 5 yıl arası	16	15,8
	6-10 yıl arası	16	15,8
	11-15 yıl arası	14	13,9
	16-20 arası	12	11,9
	20 yıl üstü	41	40,6
	Total	99	98,0
İşletmenin Hukuki Niteliği	Anonim	16,8	16,8
	Limited	64,3	64,3
	Koolektif	1,0	1,0
	Komandit	1,0	1,0
	Şahıs	17,8	17,8
	Toplam	100,0	100,0
İşletmelerin Pazar Yapıları	Yerel	14	13,9
	Bölgesel	43	42,6
	Ulusal	34	33,7
	Uluslararası	10	9,9
	Toplam	101	100,0
İşletmelerin Pazar Payı Durumu	İlk sırada	12	11,9
	İkinci sırada	11	10,9
	2-4. sıra arasında	41	40,6
	5 ve daha aşağısı	37	36,6
	Toplam	101	100,0



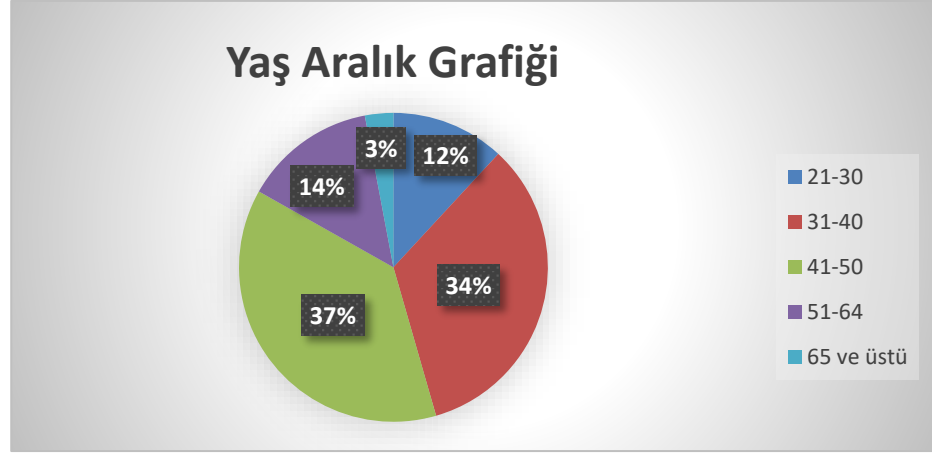
Şekil 25. Ankete Katılanların Cinsiyet Durumu

Şekil 25'e göre anketi 4'ü bayan, 97'si erkek olmak üzere toplam 101 kişi cevaplamıştır.



Şekil 26. Ankete Katılanların Eğitim Durumu

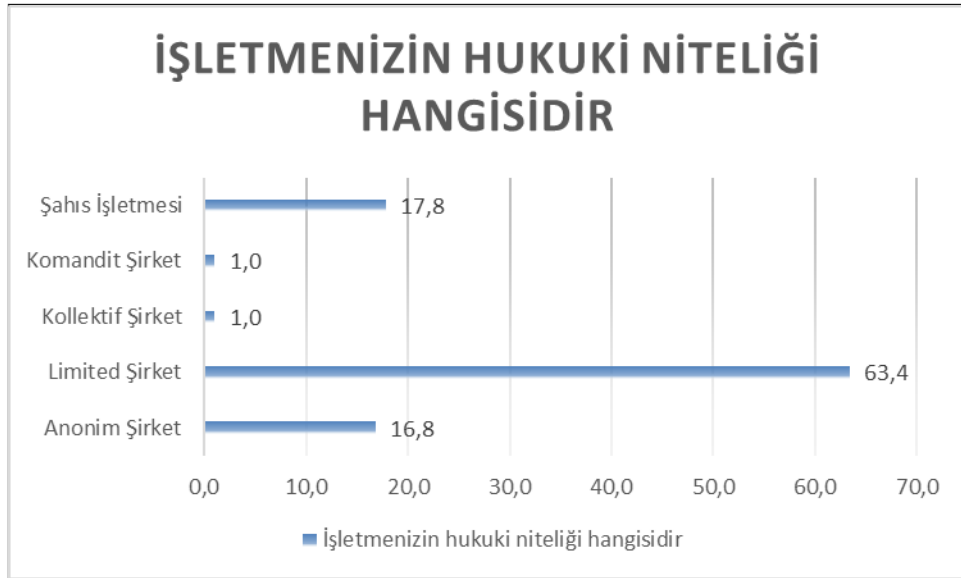
Anketi cevaplayanların %32,7'si lisans, %28,7'si lise, %21,8'i ilköğretim, %5'i ise lisansüstü eğitim mezunudur.



Şekil 27. Ankete Katılanların Yaş Dağılımı

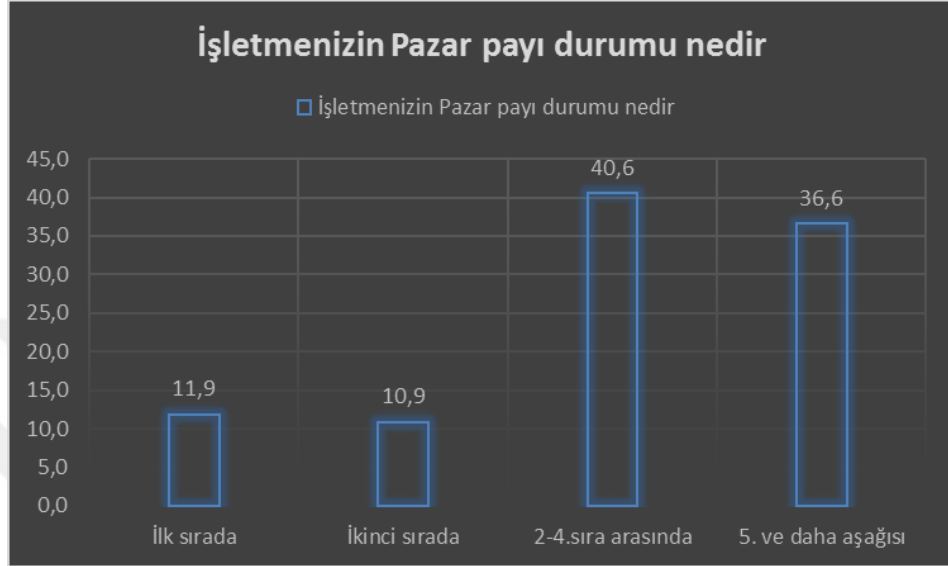
Anketi cevaplayanların 38'i (%37,6) 41-50 yaş aralığında yer alırken, 34'ü (%33,7) 31-40 yaş, 14'ü (%13,9) 51-64 yaş, 12'si (%11,9) 21-30 yaş, 3'ü ise (%3) 65 yaş ve üstü yaş aralığında yer almaktadır.

Tablo 8'e göre ankete katılan işletmelerin yaş aralıkları incelendiğinde işletmelerin 41'inin (%41,4) 20 yıl ve üzeri, 16'sının (%16,2) 1-5 yıl arası, 16'sının (%16,2) 6-10 yıl arası, 14'ünün (%14,1) 11-15 yıl arası ve son olarak 12'sinin (%12,1) 16-20 yıl arası yaş aralığında yer aldığı görülmüştür. İki işletme ise anketteki bu soruya cevap vermemiştir.



Şekil 28. İşletmelerin Hukuki Niteliği

Ankete katılan işletmelerin hukuki niteliği incelendiğinde bu işletmelerin 64'ünün (%63,4) limited şirket, 18'inin (%17,8) şahıs işletmesi, 17'sinin (16,8) anonim şirket, 1 tanesinin (%1) kollektif şirket, 1 tanesinin (%1) de komandit şirket olduğu görülmüştür.



Şekil 29. İşletmelerin Pazar Payı Durumu

İşletmelerin Pazar payı durumu incelendiğinde 41'inin (40,6) pazarda 2-4.sıra arasında, 37'sinin (%36,6) 5. ve daha aşağıda, 12'sinin (%11,9) ilk sırada, 11'inin (%10,9) ikinci sırada yer aldığı görülmüştür.

Tablo 9. İşletmenin Yabancı Sermaye Durumu

	Frekans (N)	Yüzde (%)
Hayır	97	96,0
Evet	4	4,0
Toplam	101	100,0

Ankete katılan işletmelerin 4'ünde yabancı sermaye varken, 97'sinde yabancı sermaye bulunmamaktadır.

Tablo 10. İşletmenizin Pazar Durumu

	Frekans (N)	Yüzde (%)
Yerel	14	13,9
Bölgesel	43	42,6
Ulusal	34	33,7
Uluslararası	10	9,9
Toplam	101	100,0

Ankete katılan firmaların faaliyette buldukları Pazar yapılarına bakıldığında 14'ü (%13,9) Ulusal, 43'ünün (%42,6) bölgesel, 34'ünün (%33,7) ulusal ve 10'unun ise (%9,9) uluslararası pazarlarda faaliyette buldukları görülmüştür.

Tablo 11. İşletmenin Yurtiçi Veya Yurtdışı Kalite Belgesi

	Frekans (N)	Yüzde (%)
Hayır	25	24,8
Evet	76	75,2
Toplam	101	100,0

Ankete katılan kişilere yöneltilen yurtiçi veya yurtdışı kalite belgeniz var mıdır? sorusuna cevap veren 101 kişiden 25'i (%24,8) kalite belgelerinin olmadığını, 76 kişi ise (%75,2) yeterli kalite belgelerinin firma bünyesinde bulunduğunu belirtmiştir.

3.4.2. İnovasyona İlişkin Bulgular

Çalışmanın bu kısmında ankete katılan işletmelerin inovasyona ilişkin sorulara verdikleri yanıtlardan yola çıkarak inovasyon geliştirme becerileri, ar-ge kapasitelerine ilişkin bulgular elde edilmiştir.

Tablo 12. Sahip Oldukları Teknolojiyi Rekabet İçin Yeterli Görme Durumu

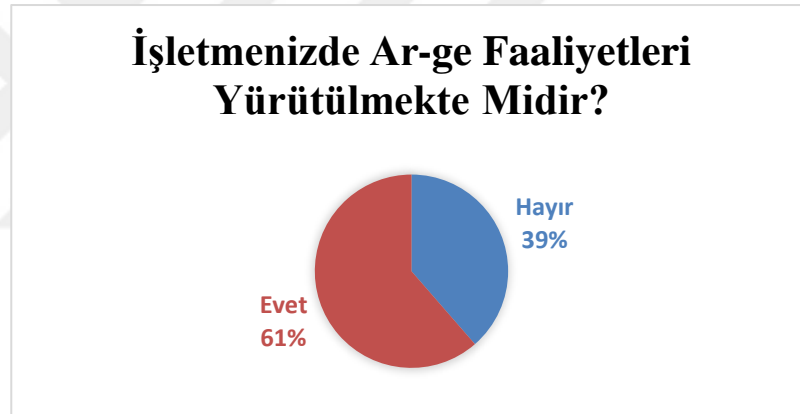
	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	48	47,5
Hayır	53	52,5
Toplam	101	100,0

Tablo 12'ye göre ankete katılan firmaların 53'ü (%52,5) sahip olduğu teknolojiyi rekabet için yeterli görmezken, 48'i (%47,5) bulunduğu teknolojiyi rekabet için yeterli gördüklerini belirtmişlerdir.

Tablo 13. Ar-Ge Faaliyetlerinin Yürütülme Durumu

	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	62	61,4
Hayır	39	38,6
Toplam	101	100,0

Tablo 13'e göre; ankete katılan firmaların 62'sinin (%61,4) Ar-Ge faaliyeti yürüttüğü görülürken, 39'unun (%38,6) ise Ar-Ge faaliyeti yürütmedikleri belirlenmiştir.

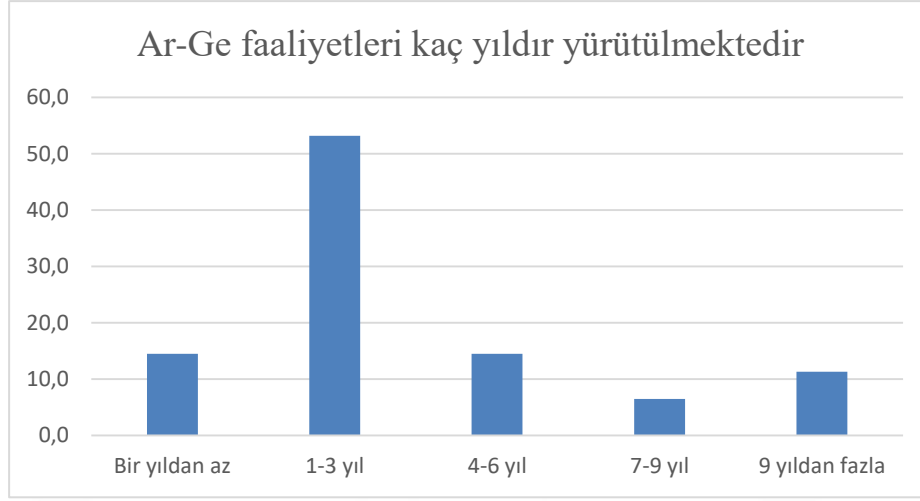


Şekil 30. İşletmenin Ar-Ge Faaliyeti Yürütme Durumu

Tablo 14. Ar-Ge Faaliyetlerinin Yürütülme Süresi

	Frekans (N)	Yüzde (%)
Bir yıldan az	9	14,5
1-3 yıl	33	53,2
4-6 yıl	9	14,5
7-9 yıl	4	6,5
9 yıldan fazla	7	11,3
Toplam	62	100,0

Tablo 14'e göre; ankete katılan firmalardan Ar-Ge faaliyeti yürüttüklerini belirten işletmelerin 33'ünün (%53,2) bir – üç yıl arası, 9'unun (%14,5) bir yıldan az, 9'unun (%14,5) 4-6 yıl arası ve 7'sinin (%11,3) dokuz yıldan fazla Ar-Ge faaliyeti yürüttükleri görülmüştür.



Şekil 31. Ar-Ge Faaliyeti Yürütülme Süresi

Tablo 15. Ar-Ge Faaliyetleri İçin Ayrı Bir Departmana Sahip Olma Durumu

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Firmanızda ayrı bir Ar-Ge departmanı var mı?	Evet	38	37,6
	Hayır	60	59,4
	Toplam	98	97,0

Tablo 15'e göre; ankete katılan firmaların 60'ı (%59,4) işletmelerinde Ar-Ge faaliyetleri için ayrı bir departman bulunmadığını belirtirken, 38 tanesi (37,6) işletmelerinde Ar-Ge faaliyeti yürüttükleri ayrı bir departmanın bulunduğunu belirtmiştir. Üç işletme ise anketteki bu soruya cevap vermemiştir.

Tablo 16. İşletmenin Ar-Ge Harcamalarının Toplam Yıllık Ciro İçindeki Payı

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Ar-Ge Harcamalarınızın Yıllık Cironuzdaki Payı Nedir?	% 1-5	45	44,6
	% 5-10	21	20,8
	% 10-15	4	4,0
	% 25-50	1	1,0
	Toplam	71	70,3
Soruyu Cevaplamayan kişiler		30	29,7
Toplam		101	100,0

Ankette katılan 101 kişiye “İşletmenizin Ar-Ge harcamalarının toplam yıllık cironuz içindeki payı nedir?” sorusu yöneltilmiş ve bu kişilerden 71’i soruyu cevaplamıştır. 45 kişi (%44,6) firmalarının Ar-Ge harcamalarının toplam yıllık cirosu içindeki payının %1-5 arasında olduğunu, 21 kişi (%20,8) %5-10 arasında olduğunu, 4 kişi (%4) %10-15 arasında olduğunu, 1 kişi (%1) ise %25-50 arasında olduğunu söylemiştir. 30 kişi ise soruya cevap vermemiştir.

Tablo 17. Ar-Ge’ye Harcanan Paranın Kazanç Olarak Döneceği İnancı

		Frekans (N)	Yüzde (%)
İşletmenizde Ar-Ge’ye harcanan paranın size kazanç olarak döneceğine inanıyor musunuz?	Hayır	7	6,9
	Evet	94	93,1
	Toplam	101	100,0

Tablo 17’ye göre; ankete katılan firmaların 94’ü (%93,1) firmalarında Ar-Ge’ye harcanan paranın kendilerine kazanç olarak döneceğine inanırken, 7’si (%6,9) Ar-Ge’ye harcanan paranın kendilerine kazanç olarak döneceğine inanmamaktadır.

Ankettin 19.sorusunda firmalara kendileri için 6 farklı unsurun ne derece önemli olduğu sorusu yöneltilmiştir. Bu unsurlar ve bunlara verilen cevaplar farklı tablolarda değerlendirilmektedir.

Tablo 18. Firmaların Farklılık Ve Yeniliğe Verdikleri Önem

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Farklılık ve Yenilik	En az derecede önemli ya da önemsiz	5	5,0
	Az önemli	4	4,0
	Orta düzeyde önemli	7	6,9
	Çok önemli	29	28,7
	Birincil derecede önemli	56	55,4
	Toplam	101	100,0

Ankete katılan firmalardan tamamı farklılık ve yeniliğin sizin açınızdan önem derecesi nedir? Sorusuna cevap vermiştir. Bu firmaların 5’i (%5) farklılık ve yeniliğin

kendileri açısından hiç önemli olmadığını, 4'ü (%4) farklılık ve yeniliğin kendileri açısından az önemli olduğunu, 7'si (%6,9) farklılık ve yeniliğin kendileri açısından orta düzeyde önemli olduğunu, 29'u (%28,7) farklılık ve yeniliğin kendileri açısından önemli olduğunu, 56'sı ise (%55,4) farklılık ve yeniliğin kendileri açısından çok önemli olduğuna inandığını yönünde cevap vermiştir.

Tablo 19. Firmaların Teknolojide Lider Olmaya Verdikleri Önem

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Teknolojide lider olma	En az derecede önemli ya da önemsiz	7	6,9
	Az önemli	3	3,0
	Orta düzeyde önemli	12	11,9
	Çok önemli	25	24,8
	Birincil derecede önemli	53	52,5
	Toplam	100	99,0
Soruyu Cevaplamayan kişiler		1	1,0
Toplam		101	100,0

Ankete katılan firmalardan 7'si (%6,9) teknolojiye lider olmanın kendileri açısından hiç önemli olmadığını, 3'ü (%3) teknolojiye lider olmanın kendileri açısından az önemli olduğunu, 12'si (%11,9) teknolojiye lider olmanın kendileri açısından orta düzeyde önemli olduğunu, 25'i (%24,8) teknolojiye lider olmanın kendileri açısından önemli olduğunu, 53'kişi ise (%52,5) teknolojiye lider olmanın kendileri açısından çok önemli olduğuna inandığını söylemiş, ayrıca anketteki soruyu 1 kişi cevaplamamıştır.

Tablo 20. Firmaların Düşük Maliyet Yüksek Kar Hedefine Verdikleri Önem

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Düşük maliyet, yüksek kar	En az derecede önemli ya da önemsiz	2	2,0
	Az önemli	4	4,0
	Orta düzeyde önemli	13	12,9
	Çok önemli	32	31,7
	Birincil derecede önemli	48	47,5
	Toplam	99	98,0
Soruyu Cevaplamayan kişiler		2	2,0
Toplam		101	100,0

Ankete katılan firmalardan 2'sinin (%2) teknolojide lider olmanın kendileri açısından hiç önemli olmadığını, 4'ünün (%4) düşük maliyetle yüksek kar elde etmenin kendileri açısından az önemli olduğunu, 13'ünün (%12,9) düşük maliyetle yüksek kar elde etmenin kendileri açısından orta düzeyde önemli olduğunu, 32'sinin (%31,7) düşük maliyetle yüksek kar elde etmenin kendileri açısından önemli olduğunu, 48 kişinin ise (%47,5) düşük maliyetle yüksek kar elde etmenin kendileri açısından çok önemli olduğuna inandığı yönünde sorulara cevap verdiği, ayrıca anketteki soruyu 2 kişinin cevaplamadığı görülmüştür.

Tablo 21. Firmaların Tam Zamanında Üretim Ve Hızlılık Hedefine Verdikleri Önem

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Tam zamanında üretim ve hızlılık	En az derecede önemli ya da önemsiz		
	Az önemli	8	7,9
	Orta düzeyde önemli	1	1,0
	Çok önemli	19	18,8
	Birincil derecede önemli	72	71,3
	Toplam	100	99,0
Soruyu Cevaplamayan kişiler		1	1,0
Toplam		101	100,0

Ankete katılan firmalardan 8'i (%7,9) tam zamanında üretim ve hızlılığın kendileri açısından az önemli olduğunu, 1'i (%1) tam zamanında üretim ve hızlılığın kendileri açısından orta düzeyde önemli olduğunu, 19'u (%18,8) tam zamanında üretim ve hızlılığın kendileri açısından çok önemli olduğunu, 72'si (%71,3) tam zamanında üretim ve hızlılığın kendileri açısından birincil dercede önemli olduğuna inandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca anketteki soruyu 1 kişinin cevaplamadığı görülmektedir.

Tablo 22. Firmaların Tekelleşmeye Verdikleri Önem

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Tekelleşme	En az derecede önemli ya da önemsiz	29	28,7
	Az önemli	30	29,7
	Orta düzeyde önemli	19	18,8
	Çok önemli	9	8,9
	Birincil derecede önemli	10	9,9
	Toplam	97	96,0
Soruyu Cevaplamayan kişiler		4	4,0
Toplam		101	100,0

Ankete katılan firmalardan 29'u (%28,7) tekelleşmenin kendileri açısından hiç önemli olmadığını, 30'u (%29,7) az önemli olduğunu, 19'u (%18,8) orta düzeyde önemli olduğunu, 9'u (%8,9) önemli olduğunu, 10 kişi ise (%9,9) tekelleşmenin kendileri açısından çok önemli olduğuna inandığı yönünde sorulara cevap vermiş, ayrıca anketteki soruyu 4 kişinin cevaplamadığı görülmektedir.

Tablo 23. Firmaların Katma Değeri Yüksek Ürünler Üretme Hedefine Verdikleri Önem

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Katma Değeri Yüksek Ürünler Üretmek	En az derecede önemli ya da önemsiz	3	3,0
	Az önemli	7	6,9
	Orta düzeyde önemli	10	9,9
	Çok önemli	32	31,7
	Birincil derecede önemli	47	46,5
	Toplam	99	98,0
Soruyu Cevaplamayan kişiler		2	2,0
Toplam		101	100,0

Ankete katılan firmalardan 3'ü (%3) Katma değeri yüksek ürünler üretmesinin kendileri açısından hiç önemli olmadığını, 7' si (%6,9) az önemli olduğunu, 10'u (%9,9) orta düzeyde önemli olduğunu, 32'si (%31,7) önemli olduğunu, 47'i ise (%46,5) çok önemli olduğuna inandığını belirtmiş, ayrıca anketteki soruyu 2 kişi cevaplamamıştır.

Tablo 24. İşletmenin Yeni Ürün Geliştirmeye Olan İhtiyacı

		Frekans (N)	Yüzde (%)
İşletmenizin yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacı açısından size uygun olanı işaretleyiniz	Hiç yoktur	2	2,0
	Az	5	5,0
	Ne az ne fazla	40	39,6
	Fazla	34	33,7
	Oldukça fazla	19	18,8
	Toplam	100	99,0
Soruyu Cevaplamayan kişiler		1	1,0
Toplam		101	100,0

Ankete katılan kişilerden işletmenizin yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacınızın sizin açınızdan önem derecesi nedir? sorusuna cevap veren 101 kişiden 2'sinin (%2) İşletmenizin yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacının kendileri açısından hiç önemli olmadığını, 5'inin (%5) İşletmenizin yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacının kendileri açısından az önemli olduğunu, 40'ının (%39,6) İşletmenizin yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacının kendileri açısından orta düzeyde önemli olduğunu, 34'ünün (%33,7) İşletmenizin yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacının kendileri açısından önemli olduğunu, 19' kişinin ise (%18,8) İşletmenizin yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacının kendileri açısından çok önemli olduğuna inandığını belirttiği, ayrıca anketteki soruyu 1 kişinin cevaplamadığı görülmüştür.



Şekil 32. İşletmenin Yeni Ürün Geliştirmeye Olan İhtiyacı

Tablo 25. İşletmeye Ait Bir Patent veya Patent Başvurusu Bulunma Durumu

		Frekans (N)	Yüzde (%)
İşletmenize ait bir patent veya başvurunuz var mıdır?	Hayır	23	22,8
	Evet	78	77,2
	Toplam	101	100,0

Ankete katılan kişilerden 23'ünün (%22,8) işletmelerine ait bir patent veya patent başvurusunun olmadığını, 78'inin (%77,2) ise bir patent veya başvurusunun olduğu görülmüştür.

Tablo 26. İşletmeye Ait Bir Tescilli Marka veya Başvurusunun Olması

		Frekans (N)	Yüzde (%)
İşletmenize ait bir tescilli markanız veya tescil başvurunuz var mıdır?	Hayır	11	10,9
	Evet	90	89,1
	Toplam	101	100,0

Ankete katılan kişilerden 11'inin (%10,9) işletmelerine ait bir tescilli markası veya tescil başvurusunun olmadığı görülürken, 90'ının (%89,1) bir tescilli markası veya tescil başvurusunun olduğu görülmüştür.

Tablo 27. İşletmenin Tescil Başvurusunda Bulunmama Nedeni

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Tescil Başvurunuz yok ise tescil başvurusunda bulunmadaki en önemli nedeni lütfen belirtiniz	Bilgi yok	2	2,0
	Maliyeti yüksek	3	3,0
	Önemli görmedim	3	3,0
	Süresi uzun	4	4,0
	Toplam	12	11,9
Soruyu Cevaplamayan kişiler		89	88,1
Toplam		101	100,0

Ankete katılan kişilerden Cevabınız “Hayır” ise tescil başvurusunda bulunmadaki en önemli nedenini belirtmesi istenmiştir. Buna göre 101 kişiden 2'si (%2) bilgisinin olmadığını, 3' kişi (%3) maliyeti yüksek bulunduğunu, 3 kişi (%3) tescil başvurusunda bulunmanın önemli olmadığını düşündüğünü, 4 kişi ise (%4) tescil

başvuru süresinin uzun olduğuna inandığı yönünde cevaplar vermiştir. Ayrıca anketteki soruyu 89 kişinin cevaplamadığı görülmektedir.

Tablo 28. Firmalar İçin İnovasyonun Tanımı

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Size göre inovasyon aşağıdakilerden hangisini ifade etmektedir? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz).	Rekabetin en önemli anahtarı	64	32,8
	Zaman israfı	2	1,0
	Uzun ve yorucu bir süreç	14	7,2
	Yüksek maliyet	10	5,1
	Risk alma faktörü	15	7,7
	Moda bir terim	9	4,6
	Kazanç sağlayan değişiklik	30	15,4
	Ekonomik büyüme için önemli bir faktör	51	26,2
Toplam		195	100,0

Ankete katılan firmalardan inovasyon kavramını tanımlamaları istenmiştir. Firmaların %32,8'i için inovasyon kavramı rekabetin en önemli anahtarı iken, %26,2'si için ekonomik büyümede önemli bir faktördür. Firmaların %15,4'ü inovasyonu kazanç sağlayan değişiklik olarak görürken, %7,7'si risk alma faktörü, %7,2'si uzun ve yorucu bir süreç, %5,1'i yüksek maliyet, %4,6'si moda bir terim olarak tanımlamaktadır. İnovasyonu zaman israfı olarak gören firma sayısı 2 tane olmuştur.

Tablo 29. Son Beş Yıl İçerisinde İnovasyon Gerçekleştirme Durumu

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Son Beş Yıl İçinde Herhangi Bir İnovasyon Gerçekleştirdiniz Mi?	Hayır	43	42,6
	Evet	57	56,4
	Toplam	100	99,0
Soruyu Cevaplamayan kişiler		1	1,0
Toplam		101	100,0

Ankete katılan firmalardan 57'si (%56,4) son beş yılda inovasyon gerçekleştirdiği görülürken, 43'ünün (%42,6) ise gerçekleştirmediği görülmüştür. Ankete katılan firmalardan 1'i ise bu soruyu cevap vermemiştir.

Tablo 30. Firmaların Gerçekleştirdiği İnovasyon Türü

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Firmanız inovasyon faaliyetleri olarak aşağıdakilerden hangilerini gerçekleştirmiştir?	Ürün/hizmet yeniliği	81	54,4
	Operasyonel yenilik	14	9,4
	Süreç yeniliği	24	16,1
	Pazarlama yeniliği	30	20,1
Toplam		149	100,0

Ankete katılan firmaların 81 tanesi (%54,4) ürün/hizmet yeniliği, 30 tanesi (%20,1) pazarlama yeniliği, 24 tanesi (%16,1) süreç yeniliği, 14 tanesi ise (%9,4) operasyonel yenilik yaptığını belirtmiştir.

Tablo 31. Firmaların Ortak İnovasyon Projesi Yürüttükleri Kurumlar

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Ortak bir inovasyon projesi yaptığımız veya yapmayı düşündüğümüz kuruluşları seçiniz.	ÜSAM	8	4,8
	TTGV	12	7,3
	TÜBİTAK	53	32,1
	Dünya Bankası	4	2,4
	Avrupa Birliği	1	0,6
	KOSGEB	63	38,2
	Müşterilerim	15	9,1
	Tedarikçim	7	4,2
	Diğer	2	1,2
Toplam		165	100,0

Ankete katılan kişilere ortak bir inovasyon projesi yaptıkları veya yapmayı düşündükleri kuruluşlar sorulmuş, soruyu cevaplayan firmalardan %38,2'si KOSGEB ile, %32,1'ü TÜBİTAK ile, %9,1'i müşterileri ile, %7,3'ü TTGV ile, %4,2'si tedarikçileri ile, %4,8'i ÜSAM (Üniversite Sanayi Ortak Araştırma Merkezi) ile işbirliği yaptığını belirtmiştir.

Tablo 32. Çalışanların Yenilik Fikirlerini Teşvik Etmek İçin Bir Sistem

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Çalışanlarınızdan gelecek yenilik ve iyileştirme fikirlerini teşvik etmek için kullandığınız bir sisteminiz var mıdır?	Hayır	33	32,7
	Evet	68	67,3
	Total	101	100,0

Ankete katılan kişilere çalışanlarınızdan gelecek yenilik ve iyileştirme fikirlerini teşvik etmek için kullandığınız bir sisteminiz var mıdır? Sorusu yöneltmiş olup bu soruya cevap veren 101 kişiden 33'ü (%32,7) yenilik ve iyileştirme fikirlerini teşvik etmek için kullandıkları bir sistemin olmadığını, 68'i (%67,3) kullandıkları bir sistemin olduğunu belirtmiştir.

Tablo 33. Çalışanlar Arasında Yeni Fikirleri Uyandırıcı Yöntemler

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Çalışanlarınız arasında yeni fikirler uyandırmak için hangi yöntemleri kullanmaktasınız?	Beyin fırtınası seansları	8	7,9
	Yeni fikirler geliştirmek için çalışanlara maddi teşvik uygulaması	22	21,8
	Yeni fikirler geliştirmek için çalışanlara maddi olmayan teşvik uygulaması	13	12,9
	Çalışanlarda yeni fikirler gelişmesine yönelik eğitim verilmesi	10	9,9
	Çok disiplinli veya birimler arası çalışmalar	15	14,9
	Toplam	68	67,3
Soruyu Cevaplamayan kişiler		33	32,7
Toplam		101	100,0

Ankette katılan 101 kişiden 8'i (%7,9) çalışanları arasında yenilik ve iyileştirme fikirlerini teşvik etmek için beyin fırtınası seanslarını kullandığını, 22'si (%21,8) çalışanlara maddi teşvik uygulaması yapıldığını, 13'ü (%12,9) çalışanlara maddi olmayan teşvik uygulaması yapıldığını, 10'u (%9,9) eğitim verilmesi gerektiğini, 15 kişi ise (%14,9) çok disiplinli veya birimler arası çalışmalar yapılması gerektiğine inandığını yönünde cevap vermiş, 33 kişi soruya hiç cevap vermemiştir.

Tablo 34. Firmada Yenilik Faaliyetlerini Engelleyen Faktörler

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Son beş yılı dikkate aldığımızda firmanızda yenilik faaliyetlerinizi engelleyen ya da firmanızı yenilik yapma kararından vazgeçiren en önemli faktör hangisi olmuştur?	Yenilik maliyetlerinin yüksek olması	36	35,6
	Girişiminizin yeterli parasal kaynağının olmayışı	14	13,9
	Nitelikli personelin olmaması	30	29,7
	Teknoloji konusunda yeterli bilginin olmaması	4	4,0
	Piyasalar hakkında yeterli bilginin olmaması	1	1,0
	Yeni ürünlere olan talebin belirsiz olması	16	15,8
	Toplam	101	100,0

Ankete katılan kişilere son beş yılı dikkate aldığımızda firmanızda yenilik faaliyetlerinizi engelleyen ya da firmanızı yenilik yapma kararından vazgeçiren en önemli faktör hangisi olmuştur? Sorusu yöneltilmiştir. Soruya cevap veren 101 kişiden 36'sı (%35,6) yenilik maliyetlerinin yüksek olması, 14'ü (%13,9) girişiminizin yeterli parasal kaynağının olmayışı yönünde cevap verirken, 30'u (%29,7) nitelikli personelin olmaması yönünde cevap vermiş, 4'ü (%4) teknoloji konusunda yeterli bilginin olmaması yönünde cevap vermiş, 1'i (%1) piyasalar hakkında yeterli bilginin olmaması yönünde cevap vermiş, 16 kişi ise (%15,8) yeni ürünlere olan talebin belirsiz olması yönünde cevap vermiştir.

Tablo 35. Firmaların Ürün Ve Süreç Yeniliği Faaliyetleri

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Ürün ve süreç yeniliği faaliyetleriniz ile yandaki ulaşılmak istenen amaçlar arasında sıralama yapacak olsanız sizin için ilk sırada hangisi yer alırdı?	Ürün ve/veya hizmet çeşidini artırmak	40	39,6
	Yeni pazar yaratmak veya pazar payını artırmak	33	32,7
	Mal veya hizmet kalitesini artırmak	24	23,8
	Mal veya hizmet üretimini esnek hale getirmek	1	1,0
	Birim başına işgücü maliyetini azaltmak	2	2,0
	Toplam	100	99,0
Soruyu Cevaplamayan kişiler		1	1,0
Toplam		101	100,0

Ankete katılan firmalara ürün ve süreç yeniliği faaliyetleriniz ile ulaşılmak istenen amaçlar arasında sıralama yapacak olurlarsa kendileri için ilk sırada yer alacak olan unsurun hangisi olacağı sorusu yöneltmiştir. 101 kişiden 40'ı (%39,6) ürün ve/veya hizmet çeşidini artırmanın kendileri için öncelikli amaç olacağı cevabını verirken, 24 kişi (%23,8) mal veya hizmet kalitesini artırmanın 1 kişi (%1) mal veya hizmet üretimini esnek hale getirmenin, 2 kişi ise (%2) birim başına işgücü maliyetini azaltmanın kendileri için öncelikli amaç olacağı cevabını vermiştir. Ayrıca anketteki soruyu 1 kişinin cevaplamadığı görülmektedir.

Tablo 36. İnovasyon Ve Ar-Ge Faaliyetlerini Gerçekleştirirken Üniversiteden (Bir Öğretim Üyesinden) Veya Araştırma Kuruluşlarından Danışmanlık Hizmeti Alma Durumu

		Frekans (N)	Yüzde (%)
İnovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirirken üniversiteden (bir öğretim üyesinden) veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti aldınız mı ?	Hayır	71	70,3
	Evet	30	29,7
	Toplam	101	100,0

Ankete katılan kişilere inovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirirken üniversiteden (bir öğretim üyesinden) veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti alıp almadığı sorusu yöneltilmiş ve bu soruya cevap veren 101 kişiden 71'i (%70,3) inovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirirken üniversiteden (bir öğretim üyesinden) veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti almadığı yönünde cevap verirken, 30 kişi (%29,7) danışmanlık hizmeti aldığı yönünde cevap vermiştir.

Tablo 37. İnovasyon Ve Ar-Ge Faaliyetlerini Gerçekleştirirken Üniversiteden (Bir Öğretim Üyesinden) Veya Araştırma Kuruluşlarından Danışmanlık Hizmeti Almama Nedenleri

	Frekans (N)	Yüzde (%)	
İnovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirirken üniversiteden (bir öğretim üyesinden) veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti almama nedeniniz	Üniversiteler ve araştırma kuruluşları hakkında yeterli bilgimiz olmadığı için	28	28,9
	İnovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini firma içinde yürüttüğümüz için	21	21,6
	İnovasyon ve Ar-Ge faaliyetleri bağlı bulunduğumuz (yurt içi veya dışındaki) firma tarafından yürütüldüğü için	1	1,0
	Üniversiteler ve araştırma kuruluşları güvenilir ve yeterli ortak olmadığı için	6	6,2
	Teknolojik bilgilerimizi gizli tutmak için	11	11,3
	Üniversiteler ve araştırma kuruluşları sanayinin ihtiyaçlarını bilmediği için	18	18,6
	Üniversiteler ve araştırma kuruluşlarından teknoloji ve bilgi temini çok pahalı olduğu için	12	12,4
	Toplam	97	100,0

Ankete katılan kişilere İnovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirirken üniversiteden (bir öğretim üyesinden) veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti almadılar ise bunun nedenlerinin ne olduğu sorulmuş ve 28 kişi Üniversiteler ve

araştırma kuruluşları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı için danışmanlık hizmeti almadığını belirtirken, 21 kişi inovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini firma içinde yürüttüğü için destek almadığını, 18 kişi Üniversiteler ve araştırma kuruluşları sanayinin ihtiyaçlarını bilmediği için destek almadığını belirtmiştir.

Tablo 38. Firmanın İnovasyon Ve Ar-Ge Yaparken Finans Desteği Alma Durumu

		Frekans (N)	Yüzde (%)
İşletmeniz inovasyon ve Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirirken herhangi bir kurumdan finans desteği aldı mı?	Evet	75	74,3
	Hayır	26	25,7
	Toplam	101	100,0

Ankete katılan kişilerden 75'i (%74,3) inovasyon ve Ar-Ge yaparken herhangi bir kurumdan finansal destek aldığını belirtirken, 26 kişi ise (%25,7) herhangi bir finansal destek almadığını belirtmiştir.

Tablo 39. Firmanın İnovasyon Ve Ar-Ge Yaparken Finans Desteği Aldığı Kurumların Etkinlik Değerlendirmesi

Etkinlik Değerlendirmesi						
	Etkin değil	Az etkin	Kararsızım	Etkin	Çok etkin	Toplam
TTGV	-	-	3	3	-	6
TÜBİTAK-TEYDEB	4	2	-	11	5	22
KOSGEB-TEKMER	-	2	1	12	5	20
SANTEZ PROJELERİ	-	-	1	1	-	2
AB ÇERÇEVE PROGRAMI	-	1	1	-	-	2
KALKINMA AJANSLARI	-	2	-	7	1	10
DİĞER	-	-	-	1	-	1

Ankete katılan firmalardan inovasyon ve Ar-Ge yaparken finans desteği aldıkları kurumları etkinlik yönünden değerlendirmesi istenmiştir. Buna göre TÜBİTAK-TEYDEB’den finansman desteği alan firmalardan 5’i bu desteklerin çok etkin olduğunu ifade ederken, 11’i etkin olduğunu, 2 tanesi az etkin olduğunu, 4 tanesi ise etkin olmadığını ifade etmiştir. KOSGEB-TEKMER desteklerini alan firmalardan 5’i bu desteklerin çok etkin olduğunu ifade ederken, 12’si etkin, 2 tanesi az etkin olduğunu, bir tanesi ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Firmalar arasında Kalkınma Ajanslarını etkin bulduğunu ifade edenlerin sayısı 7 iken, az etkin bulanların sayısı 2, çok etkin bulanların sayısı ise 1 olmuştur. Firmalar arasında AB çerçeve programları az etkin bulunurken, TTGV destekleri hakkında değerlendirme yapan 6 firmadan 3’ü destekleri etkin bulurken 3’ü kararsızlığını dile getirmiştir.

Tablo 40. Firmaların Herhangi Bir Kurumdan Finansal Destek Almama Nedenleri

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Herhangi bir kurum ya da kuruluşun finansal destek almama nedenleriniz nelerdir? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)	Yeterli Bilginin Olmaması	39	18,4
	Başvurunun Kabul Edilmemesi	12	5,7
	Olgunlaşmış Teknolojiler Kullanılması	1	0,5
	İhtiyaçların Bilinmemesi	7	3,3
	Kendi Ar-Ge Bölümünde Araştırma Yapması	18	8,5
	Pahalı Olması	13	6,1
	Yurtdışındaki Ana Firmanın Ar-Ge Yapması	1	0,5
	Bürokratik İşlemin Uzunluğu	50	23,6
	Teknolojik Bilginin Veya AR-GE ’nin Gizli Tutulması	1	0,5
	Bu Hizmetleri Temin Etmenin Çok Vakit Alması	18	8,5
	Başvuru Yapacak Ve İlgilenecek Personelin Olmaması	20	9,4
	Destek Miktarının Yetersiz Olması Hizmet Sunanlara Yakın Olunmaması	12	5,7
	“Firmaların seçiminde ayırım yapılır, şansımız yok” düşüncesi	15	7,1
	Diğer	5	2,4
	Toplam	212	100,0

Ankete katılan firmalardan herhangi bir kurum ya da kuruluştan finansal destek almama nedenlerini belirtmeleri istenmiştir. Buna göre firmalardan 50 tanesi (%23,6) bürokratik işlemlerin uzunluğu nedeniyle destek almadığını ifade ederken, 39 tanesi (%18,4) yeterli bilginin olmamasını sebep olarak göstermiştir. Firmalardan 20 tanesi için (%9,4) desteklere başvuru yapacak ve ilgilenecek personelin olmaması destek almama nedeni iken, 15 tanesi (%7,1) için ise “firmaların seçiminde ayırım yapılır, şansımız yok” düşüncesinin destek almama nedeni olarak gösterildiği görülmüştür. Firmaların 18 tanesi (%8,5) kendi Ar-Ge bölümünde araştırma yaptığı için destek almadığını belirtirken, 18 tanesi (%8,5) bu hizmetleri temin etmenin çok vakit almasından ötürü destek almadıklarını ifade etmiştir.

Tablo 41. Finansal Destek Alma Sürecinde Karşılaşılan Zorluklar

	Frekans (N)	Yüzde (%)	
Finansal destek aldığımız kurumlardan destek alma sürecinde karşılaştığımız zorluklar nelerdir? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)	Proje Ortakları İle İletişimsizlik	4	2,7
	Kuralların Esnek Olmaması	23	15,5
	Proje Dokümanı Hazırlanmasındaki Zorluk	26	17,6
	Değerlendirme- İzleme Sürecinin Uzunluğu	39	26,4
	Değerlendirmenin Yetersizliği	14	9,5
	Ödemelerin Gecikmesi	32	21,6
	Çalışma Anlayışından Kaynaklanan Sıkıntılar	10	6,8
	Toplam	148	100,0

Ankete katılan firmaların finansal destek aldıkları kurumlardan destek alma sürecinde karşılaştıklarını düşündüğümüz bazı zorluklar sıralanarak bunları belirtmeleri istenilmiştir. Firmaların 39’u (%26,4) değerlendirme-izleme sürecinin uzunluğu zorluğu ile karşılaştığını belirtirken, 32’si (%21,6) ödemelerin gecikmesi zorluğu ile karşılaştığını, 26’sı (%17,6) proje dokümanı hazırlanmasındaki zorluklar ile karşılaştığını, 23’ü (%15,5) kuralların esnek olmamasındaki zorluklar ile karşılaştığını, 14’ü (%9,5) değerlendirmenin yetersizliği zorluğu ile karşılaştığını, 10 tanesi (%6,8) çalışma anlayışından kaynaklanan sıkıntılar yaşadığını, 4’ü ise (%2,7) proje ortakları ile iletişimsizlik problemi yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 42. Firmanın İnovasyon Ve Ar-Ge Destekleri Hakkında Bilgi Aldığı Kaynaklar

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Firmanızda yenilik ve ar-ge destekleri hakkında hangi bilgi kaynaklarını kullanıyorsunuz?	Tanıtım toplantıları/fuarlardan	61	28,5
	Rakip firmalardan	20	9,3
	İlgili kurumdan	41	19,2
	Beraber çalıştığımız Teknokentten	5	2,3
	Basın/Katalog/Broşürlerden	22	10,3
	Üyesi olduğumuz Ticaret/Sanayi Odasından	28	13,1
	Danışman öğretim üyemizden	20	9,3
	Üst düzey yöneticilerin araştırması sonucu	17	7,9
	Toplam	214	100,0

Ankete katılan firmalara yenilik ve Ar-Ge destekleri hakkında bilgi sahibi oldukları kaynaklar sorulmuş, birden fazla seçenek işaretleyebilecekleri belirtilmiştir. Buna göre firmalardan 61 tanesi (%28,5) tanıtım toplantıları/fuarlardan, 41 tanesi (%19,2) ilgili kurumlardan, 22 tanesi (%10,3) basın/katalog/broşürden, 20 tanesi (%9,3) rakip firmalardan, 20 tanesi (%9,3) danışman öğretim üyesinden 17 tanesi ise (%7,9) üst düzey yöneticilerin araştırması sonucu bilgi edindiklerini belirtmiştir.

Tablo 43. Firmaların Ar-Ge Ve İnovasyon Konusunda Meslek Odalarından Beklentileri

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Ar-ge ve İnovasyon konusunda Meslek odalarından beklentileri nelerdir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)	Ar-Ge ve inovasyon alanında verilen destek ve teşvikler hakkında bilgilendirme	52	16,0
	Destek ve teşvik veren kurumlar ile ortak araştırma projeleri yürütülmesi	17	5,2
	Ar-ge ve inovasyon alanında çıkarılan yasa ve yönetmelikler hakkında bilgilendirme	34	10,5
	Danışmanlık hizmeti verilmesi	66	20,3
	Özel laboratuvar olanakları sağlanması,	18	5,5
	Sürekli özgün teknik eğitim yapılması	12	3,7
	“Ar-Ge veya Tasarım Uzmanı” yetiştirecek kısa dönemli eğitim programları ya da tasarım ve inovasyona alt yapı olabilecek kurslar düzenlenmesi	44	13,5
	Sanayi kuruluşlarına, özellikle tasarım ve inovasyon konularında danışmanlık desteği sağlayacak “Danışman havuzu” oluşturulması,	28	8,6
	Sanayi kuruluşlarının Ar-Ge çalışmalarında, üniversitelerdeki üyeleri ile sanayideki üyeleri bir araya getirecek interaktif destek hattının kurulması,	26	8,0
	İnteraktif bir Ar-Ge veri tabanı ve kitaplık oluşturulması	16	4,9
	Ulusal düzeyde inovasyon sisteminin kurulması için koordinasyon faaliyetleri	11	3,4
	Diğer	1	0,3
	Toplam	325	100,0

Ankete katılan firmalardan Ar-Ge ve inovasyon konusunda meslek odalarından beklentilerini belirtmeleri istenmiştir. Buna göre firmaların 66’sının (%20,3) odalardan bu konuda danışmanlık hizmeti vermesini bekledikleri, 52’sinin (%16) Ar-Ge ve inovasyon alanında verilen destek ve teşvikler hakkında bilgilendirmeyi bekledikleri, 44’ünün (%13,5) “Ar-Ge veya Tasarım Uzmanı” yetiştirecek kısa dönemli eğitim programları ya da tasarım ve inovasyona alt yapı oluşturabilecek kurslar düzenlenmesini bekledikleri, 34’ünün (%10,5) Ar-ge ve inovasyon alanında çıkarılan yasa ve yönetmelikler hakkında bilgilendirmeyi bekledikleri, 28’inin (%8,6) Sanayi kuruluşlarına, özellikle tasarım ve inovasyon konularında danışmanlık desteği sağlayacak “danışman havuzu” oluşturulmasını bekledikleri, 26’sının (%8) Sanayi kuruluşlarının Ar-Ge çalışmalarında, üniversitelerdeki üyeleri ile sanayideki üyeleri bir araya getirecek interaktif destek hattının kurulmasını bekledikleri görülmüştür. Firmaların diğer beklentileri ve oranları tabloda görülmektedir.

Tablo 44. Firmanın İnovasyon Ve Ar-Ge Desteği Alırken Vergi Muafiyetinden Faydalanma Durumu

		Frekans (N)	Yüzde (%)
AR-GE ve inovasyon destekleri alırken vergi muafiyetinden faydalandınız mı?	Hayır	85	84,2
	Evet	16	15,8
	Toplam	101	100,0

Ankete katılan firmalardan 85'i (%84,2) Ar-Ge ve inovasyon destekleri alırken vergi muafiyetinden yararlanmadığını söylerken, 16 kişi ise (%15,8) inovasyon ve ar-ge desteği alırken vergi muafiyetinden de yararlandığını ifade etmiştir.

Tablo 45. Türkiye’de Uygulanan Ar-Ge Ve İnovasyon Teşviklerinin Yeterli Bulma

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Türkiye’de uygulanan Ar-ge ve inovasyon teşviklerini yeterli buluyor musunuz?	Hayır	89	88,1
	Evet	12	11,9
	Toplam	101	100,0

Ankete katılan firmalardan 89’u (%88,1) Türkiye’de uygulanan Ar-ge ve inovasyon teşviklerini yeterli bulmaz iken, 12’si (%11,9) teşviklerin yeterli olduğunu düşünmektedir.

Tablo 46. Anketi Cevaplayan Kişilerin Firmadaki Pozisyonu

		Frekans (N)	Yüzde (%)
Firmada bulunduğunuz pozisyon nedir?	Patron	41	40,6
	Yönetici	14	13,9
	Müdür	46	45,5
	Toplam	101	100,0

Ankete katılan 101 kişiden 41’i (%40,6) işletmelerinde patron pozisyonunda iken, 14 kişi (%13,9) yönetici, 46 kişi (%45,5) müdür pozisyonunda çalışmaktadır.

3.4.3. Araştırmanın Varsayımlarına İlişkin Bulgular

Hipotez 1: Ar-Ge ve inovasyon destekleri alırken vergi muafiyetinden faydalanması ile Ar-Ge ve inovasyon faaliyeti yürütmesi arasında bir ilişki vardır.

H0: Firmanın Ar-Ge ve inovasyon destekleri alırken vergi muafiyetinden faydalanması ile Ar-Ge ve inovasyon faaliyeti yürütmesi arasında bir ilişki yoktur.

H1: Firmanın Ar-Ge ve inovasyon destekleri alırken vergi muafiyetinden faydalanması ile Ar-Ge ve inovasyon faaliyeti yürütmesi arasında bir ilişki vardır.

Tablo 47. Firmanın Ar-Ge Ve İnovasyon Destekleri Alırken Vergi Muafiyetinden Faydalanması İle Ar-Ge Ve İnovasyon Faaliyeti Yürütmesi Arasındaki İlişki

	AR-GE ve inovasyon destekleri alırken vergi muafiyetinden faydalandınız mı?		Toplam	P	
	Evet	Hayır			
Firmanızda Ar-Ge Faaliyetleri Yürütülüyor Mu?	Evet	15	1	16	0,004
	Hayır	47	38	85	
Toplam		16	85	101	

Test sonucunda Tablo 47'ye göre Ar-Ge ve inovasyon destekleri alırken vergi muafiyetinden faydalanması ile Ar-Ge ve inovasyon faaliyeti yürütmesi arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test etmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ($p=0.004 < = 0.05$). Yani firmanın Ar-Ge ve inovasyon destekleri alırken vergi muafiyetinden faydalanması Ar-Ge ve inovasyon faaliyeti yürütmesini etkilemektedir.

Hipotez 2: Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirmesi ile Pazar payının yüksek olması arasında bir ilişki vardır.

H0: Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirmesi ile Pazar payının yüksek olması arasında bir ilişki yoktur.

H1: Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirmesi ile Pazar payının yüksek olması arasında bir ilişki vardır.

Tablo 48. Firmanın Son Beş Yıl İçerisinde İnovasyon Faaliyeti Gerçekleştirmesi İle Pazar Payının Yüksek Olması Arasındaki İlişki

		Firmanız son beş yıl içinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirdi mi?		Toplam	P
		Evet	Hayır		
Firmanızın Pazar payı durumunu nedir?	İlk sırada	9	3	12	0,271
	2.sırada	8	3	11	
	2-4.sıra arasında	22	19	41	
	5 ve daha aşağısı	18	19	37	
Toplam		57	44	101	

Test sonucunda Tablo 48'e göre firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirmesi ile Pazar payının yüksek olması arasında bir ilişki vardır hipotezi test etmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamsız bulunmuştur ($p=0.271 > = 0.05$). Yani firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirmesi Pazar payının yüksek olmasını etkilememektedir.

Hipotez 3: Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirme durumu ile firmaya ait bir tescilli marka veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki vardır.

H0: Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirme durumu ile firmaya ait bir tescilli marka veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki vardır.

H1: Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirme durumu ile firmaya ait bir tescilli marka veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki yoktur.

Tablo 49. Firmanın Son Beş Yıl İçerisinde İnovasyon Faaliyeti Gerçekleştirime Durumu İle Firmaya Ait Bir Tescilli Marka Veya Tescil Başvurusu Bulunması Arasındaki İlişki

		Firmanız son beş yıl içinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirdi mi?		Toplam	P
		Evet	Hayır		
Firmanıza ait tescilli bir marka veya tescil başvurusu var mı?	Evet	54	35	89	0,029
	Hayır	3	9	12	
Toplam		57	44	101	

Test sonucunda Tablo 49'a göre firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirme durumu ile firmaya ait bir tescilli marka veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test etmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ($p=0.029 \leq 0.05$). Yani firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirme durumu firmaya ait bir tescilli marka veya tescil başvurusu bulunması durumunu etkilemektedir.

Hipotez 4: Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken herhangi bir kurumdan finans desteği alması ile firmaya ait tescilli bir marka veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki vardır.

H0: Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken herhangi bir kurumdan finans desteği alması ile firmaya ait tescilli bir marka veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki vardır.

H1: Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken herhangi bir kurumdan finans desteği alması ile firmaya ait tescilli bir marka veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki yoktur.

Tablo 50. Firmanın Son Beş Yıl İçerisinde İnovasyon Faaliyeti Gerçekleştirirken Finans Desteği Alması İle Firmaya Ait Tescilli Bir Marka Veya Tescil Başvurusu Bulunması Arasındaki İlişki

		Firmanız son beş yıl içinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken finans desteği aldı mı?		Toplam	P
		Evet	Hayır		
Firmanıza ait tescilli bir marka veya tescil başvurusu var mı?	Evet	26	0	26	0.022
	Hayır	63	12	75	
Toplam		89	12	101	

Test sonucunda Tablo 50'ye göre firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken finans desteği alma durumu ile firmaya ait bir tescilli marka veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test etmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ($p=0.022 < = 0.05$). Yani firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken finans desteği alması bu firmaların tescilli bir marka veya tescil başvurusu bulunmasını etkilemektedir.

Hipotez 5: Firmada Ar-Ge faaliyeti yürütülmesi ile firmaya ait tecilli bir marka veya tescil başvurusu bulunması arasında ilişki vardır.

H0: Firmada Ar-Ge faaliyeti yürütülmesi ile firmaya ait tecilli bir marka veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki vardır.

H1: Firmada Ar-Ge faaliyeti yürütülmesi ile firmaya ait tecilli bir marka veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki yoktur.

Tablo 51. Firmada Ar-Ge Faaliyeti Yürütülmesi İle Firmaya Ait Tecilli Bir Marka Veya Tescil Başvurusu Bulunması Arasındaki İlişki

		Firmanızda Ar-Ge faaliyeti yürütülüyor mu?		Toplam	
		Evet	Hayır		
Firmanıza ait tescilli bir marka veya tescil başvurusu var mı?	Evet	58	31	89	0,037
	Hayır	4	8	12	
Toplam		62	39	101	

Test sonucunda Tablo 51'e göre firmanın Ar-Ge faaliyeti yürütmesi ile firmaya ait tecilli bir marka veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test etmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ($p=0.037 < = 0.05$). Yani firmanın Ar-Ge faaliyeti yürütmesi firmaya ait tecilli bir marka veya tescil başvurusu bulunmasını etkilemektedir.

Hipotez 6: Firmanın yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacı ile inovasyon ve Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirirken herhangi bir kurumdan finans desteği alması arasında bir ilişki vardır.

H0: Firmanın yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacı ile inovasyon ve Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirirken herhangi bir kurumdan finans desteği alması arasında bir ilişki vardır.

H1: Firmanın yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacı ile inovasyon ve Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirirken herhangi bir kurumdan finans desteği alması arasında bir ilişki yoktur.

Tablo 52. Firmanın Yeni Ürün Geliştirmeye Olan İhtiyacı İle İnovasyon Ve Ar-Ge Faaliyeti Gerçekleştirirken Herhangi Bir Kurumdan Finans Desteği Alması Arasındaki İlişkin

		Firmanız inovasyon ve Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirirken herhangi bir kurumdan finans desteği aldı mı?		Toplam	P
		Evet	Hayır		
Firmanızın yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacı ne kadardır?	Hiç yok	1	1	2	0,075
	Az	0	5	5	
	Ne az ne fazla	14	26	40	
	Fazla	10	24	34	
	Oldukça fazla	1	18	19	
Toplam		26	74	100	

Test sonucunda Tablo 52'ye göre firmanın yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacı ile inovasyon ve Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirirken herhangi bir kurumdan finans desteği alması arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test etmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamsız bulunmuştur ($p=0.075 > = 0.05$). Yani firmanın yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacı ile inovasyon ve Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirirken herhangi bir kurumdan finans desteği almasını etkilememektedir.

Hipotez 7: İnovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirirken üniversiteden (bir öğretim üyesinden) veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti almak ile firmaya ait bir tescilli markası veya tescil başvurusu arasında bir ilişki vardır.

H0: İnovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirirken üniversiteden (bir öğretim üyesinden) veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti almak ile firmaya ait bir tescilli markası veya tescil başvurusu arasında bir ilişki vardır.

H1: İnovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirirken üniversiteden (bir öğretim üyesinden) veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti almak ile firmaya ait bir tescilli markası veya tescil başvurusu arasında bir ilişki yoktur.

Tablo 53. İnovasyon Ve Ar-Ge Faaliyetlerini Gerçekleştirirken Üniversiteden (Bir Öğretim Üyesinden) Veya Araştırma Kuruluşlarından Danışmanlık Hizmeti Almak İle Firmaya Ait Bir Tescilli Markası Veya Tescil Başvurusu Arasındaki İlişki

		İnovasyon ve ar-ge faaliyetlerini gerçekleştirirken üniversiteden (bir öğretim üyesinden) veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti alıyor musunuz?		Toplam	P
		Evet	Hayır		
Firmanıza ait tescilli bir marka veya tescil başvurusu var mı?	Evet	28	61	89	0,086
	Hayır	1	11	12	
Toplam		29	72	101	

Test sonucunda Tablo 53'e göre firmanın inovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirirken üniversiteden (bir öğretim üyesinden) veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti alması ile firmaya ait bir tescilli markası veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test etmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamsız bulunmuştur ($p=0.086 > = 0.05$). Yani firmanın inovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirirken üniversiteden (bir öğretim üyesinden) veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti alması firmaya ait bir tescilli markası veya tescil başvurusu bulunmasını etkilememektedir.

Hipotez 8: Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirmesi ile inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken finans desteği alması arasında bir ilişki vardır.

H0: Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirmesi ile inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken finans desteği alması arasında bir ilişki vardır.

H1: Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirmesi ile inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken finans desteği alması arasında bir ilişki yoktur.

Tablo 54. Firmanın Son Beş Yıl İçerisinde İnovasyon Faaliyeti Gerçekleştirilmesi İle İnovasyon Faaliyeti Gerçekleştirirken Finans Desteği Alması Arasındaki İlişki

		Firmanız son beş yıl içinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirdi mi?		Toplam	P
		Evet	Hayır		
Firmanız son beş yıl içinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken finans desteği aldı mı?	Evet	22	4	26	0,001
	Hayır	35	40	75	
Toplam		57	44	101	

Test sonucunda Tablo 54'e göre firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirilmesi ile inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken finans desteği alması arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test etmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ($p=0.001 < = 0.05$). Yani firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirilmesi son beş yıl içinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken finans desteği almasından etkilenmektedir. Başka bir deyişle finans desteği firmaların inovasyon faaliyetinin olmazsa olmazı haline gelmiştir.

Hipotez 9: Firmanın Ar-Ge faaliyeti yürütmesi ile son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirilmesi arasında bir ilişki vardır.

H0: Firmanın Ar-Ge faaliyeti yürütmesi ile son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirilmesi arasında bir ilişki vardır.

H1: Firmanın Ar-Ge faaliyeti yürütmesi ile son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirilmesi arasında bir ilişki yoktur

Tablo 55. Firmanın Ar-Ge Faaliyeti Yürütmesi İle Son Beş Yıl İçerisinde İnovasyon Faaliyeti Gerçekleştirmesi Arasındaki İlişki

		Firmanız son beş yıl içinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken finans desteği aldı mı?		Toplam	P
		Evet	Hayır		
Firmanız Ar-Ge faaliyeti yürütüyor mu?	Evet	47	15	62	0,000
	Hayır	10	29	39	
Toplam		57	44	101	

Test sonucunda Tablo 55'e göre firmanın Ar-Ge faaliyeti yürütmesi ile son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirmesi arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test edilmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ($p=0.000 < = 0.05$). Yani firmanın Ar-Ge faaliyeti yürütmesi son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirmesini etkilenmektedir. İnovasyon faaliyeti Ar-Ge faaliyeti olmadan yapılamaz denilemese de Ar-Ge faaliyeti yürüten firmaların pek çoğunun inovasyon faaliyeti gerçekleştirdikleri söylenebilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Türkiye’de 2005-2015 yılları arasında uygulanan bilim, teknoloji ve inovasyon politikaları ve bu politikaların KOBİ’ler üzerindeki etkisi Konya tarım makineleri imalat sektörü özelinde incelenmiştir. Bu kapsamda öncelikle Türkiye’nin Cumhuriyet’in ilanından önce uygulamaya başladığı ve bugünkü şeklini alan bilim, teknoloji ve inovasyon politikaları ana hatları ile ortaya konmuştur. Buna göre Türkiye’nin son kırk yıldaki bilim ve teknoloji politikalarına bakıldığında, başlangıçta bilimin öneminin kavranması, ardından teknoloji transferleri ile bilimsel araştırma ve teknoloji geliştirme faaliyetlerini ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürmek üzere inovasyon yetkinliğini artırmaya dönük çaba içine girildiği gözlemlenmektedir. Özellikle “Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2003” dokümanında ortaya konulan ve sonrasında gerçekleştirilen strateji belgeleri ile somut bir zemine oturtulan politika önerilerinden bazıları hayata geçirilebilmiş, bilim ve teknoloji göstergelerinde iyileşmeler gözlemlenebilmiştir. Ancak bu iyileşmeler dünya ülkelerinin bilim ve teknoloji göstergeleri ile kıyaslandığında oldukça gerilerde kaldığımızı bize göstermektedir.

Günümüzde işletmelerin rekabet güçleri değişime ayak uydurabilme oranı ile doğru orantılı olarak gelişmektedir. Bu nedenle özellikle KOBİ’lerin teknolojik yetenek düzeyinin yükseltilmesi için yürütülecek olan politikalar büyük önem taşımaktadır. Bu önemden yola çıkarak hazırlanan çalışmada Konya’da tarım makineleri imalat sektöründe faaliyet gösteren 101 firma ile anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular şu şekildedir;

Ankete katılan firmaların 57 tanesinin son beş yıl içinde herhangi bir inovasyon gerçekleştirdiği görülmüştür. Firmaların 30’unun inovasyon ve Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirirken üniversiteden (bir öğretim üyesinden) veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti aldığı görülmüştür. Ar-Ge ve inovasyon desteği alırken vergi muafiyetinden yararlanan firma sayısı ise 16 olarak belirlenmiştir.

Ankete katılan firmaların 89 tanesi Türkiye’de uygulanan Ar-Ge ve inovasyon teşviklerini yeterli bulmazken, 78 tane firmanın patentinin ya da patent başvurusunun bulunduğu görülmüştür. Firmaların 90 tanesinin işletmelerine ait tescilli bir marka veya tescil başvurusu bulunduğu, tescil başvurusunda bulunmayanların ise tescil başvurusunda bulunmama nedeninin ağırlıklı olarak süresinin uzun, maliyetinin yüksek olmasından kaynaklandığı görülmüştür.

Ankete katılan firmaların 26 tanesinin Ar-Ge ve inovasyon yaparken finans desteği aldığı görülürken, firmaları son beş yıl içinde yenilik faaliyetleri ya da yenilik yapma kararı yönünden etkileyen faktörler arasında bu faaliyetlerin maliyetinin yüksek oluşu ve firmalarında nitelikli personelin bulunmaması olduğu görülmüştür.

Ankete katılan firmalardan 40 tanesi firmalarının yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacının ne az ne fazla olduğunu belirtirken, 34 tanesi yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacının fazla olduğunu belirtmiştir. Ayrıca firmaların 94 tanesi Ar-Ge’ye ayrılan payın kendilerine kazanç olarak döneceğine inandığını belirtmiştir.

Ankete katılan firmalardan 53 tanesi sahip olduğu üretim teknolojisini rekabet için yeterli bulmamaktadır. Firmaların 62 tanesinde Ar-Ge faaliyeti yürütüldüğü, 38 tanesinde ise Ar-Ge faaliyetlerinin yürütüldüğü ayrı bir departmanın bulunduğu gözlenmiştir.

Çalışmada bulunulan varsayımlar ve elde edilen sonuçlar ise şöyledir:

Ar-Ge ve inovasyon destekleri alırken vergi muafiyetinden faydalanması ile Ar-Ge ve inovasyon faaliyeti yürütmesi arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test etmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur.

Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirmesi ile Pazar payının yüksek olması arasında bir ilişki vardır hipotezi test etmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamsız bulunmuştur.

Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirme durumu ile firmaya ait bir tescilli marka veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test etmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur.

Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken finans desteği alma durumu ile firmaya ait bir tescilli marka veya tescil başvurusu bulunması arasında

bir ilişki var mıdır hipotezi test etmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur.

Firmanın Ar-Ge faaliyeti yürütmesi ile firmaya ait tescilli bir marka veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test etmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur.

Firmanın yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacı ile inovasyon ve Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirirken herhangi bir kurumdan finans desteği alması arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test etmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamsız bulunmuştur.

Firmanın inovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirirken üniversiteden (bir öğretim üyesinden) veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti alması ile firmaya ait bir tescilli markası veya tescil başvurusu bulunması arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test etmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamsız bulunmuştur.

Firmanın son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirmesi ile inovasyon faaliyeti gerçekleştirirken finans desteği alması arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test etmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur.

Firmanın Ar-Ge faaliyeti yürütmesi ile son beş yıl içerisinde inovasyon faaliyeti gerçekleştirmesi arasında bir ilişki var mıdır hipotezi test edilmek istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki ilişki anlamlı bulunmuştur.

Bu bulgulardan yola çıkılarak şu değerlendirmeler yapılabilir:

- Firmaların önemli bir bölümü yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyaçlarının farkında olup, rekabette mevcut teknolojilerinin yeterli olmadığını düşünmektedir. Bu ise firmaların Ar-Ge ve inovasyona karşı ilgi ve istek düzeyinin yüksek olmasına sebep olmaktadır.
- Firmaların önemli bir bölümü Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleri yürütmekte, bu faaliyetleri yürütürken firmalarında ayrı bir departman bulunmaktadır. Bu ise firmaların Ar-Ge'nin firmalarına kazanç olarak geri döneceğine ne ölçüde inandıklarını bize göstermektedir.
- Firmaların gerek Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerini yürütme noktasında gerekse marka tescili veya başvuruları noktasında daha fazla başarı sağlamalarının

önündeki engelin bu süreçlerin maliyetinin yüksekliği, sürecin getirdiği belirsizlikten ve nitelikli eleman eksikliğinden kaynaklandığı söylenebilir.

- Firmaların Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerini gerçekleştirirken üniversiteden (bir öğretim üyesinden) veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti alma düzeyinin çok da yeterli olmadığı bunun da üniversite-sanayi işbirliğinin yetersizliğini gösterdiği söylenebilir. Firmaların inovasyon faaliyetlerinin artırılması için bu alanda çalışan kurumlar ile işbirliği ve güven ilişkisinin artırılması gerekmektedir.
- Ar-Ge ve inovasyon konusunda destek veren kurumların, destek programlarının sayısı her geçen gün artsa da destek sürecine ilişkin prosedürlerin kolaylaştırılması, gerekirse bu alanda nitelikli personeli bulunmayan firmalara eğitim verilmesi veya nitelikli personel ücretlerinin karşılanması yerinde bir uygulama olacaktır. Bu desteklerin tanıtılması, yaygınlaştırılması ve ulaşımın kolay olması inovasyon için daha bir elverişli ortam yaratılmasına yardımcı olacaktır.
- Çalışma Türkiye'nin yeni ve farklı bilgi üretimi sürecinde henüz istenen başarıyı yakalayamadığını ve bu konuda KOBİ'leri yeterli oranda destekleyemediğini göstermiştir.
- İnovasyon politikalarında başarının en temel ölçütü bilimsel bilgi üretme yeteneğini ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürme gücüdür. Bu güç ulusal ekonomileri ve toplum yaşamını yeniden şekillendirmektedir. Bu nedenle inovasyon sisteminde yer alan aktörlerin rolleri net olarak belirlenmeli, işbirliği ve paylaşım ağları net bir biçimde tanımlanmalıdır.

Türkiye'nin 2023 vizyonunu yakalayabilmesi ve bu kapsamda 500 milyar dolar ihracat hedefine ulaşabilmesi için bilim, teknoloji ve inovasyon politikasını KOBİ'ler üzerinden yeniden kurgulaması gerekmektedir. Yüksek katma değer yaratan işletmelerin desteklenmesi 2023 kalkınma stratejisine daha fazla destek olacaktır.

Türkiye'de firmalar bilgiyi üretebilir hale gelir, bilgi üretmede yetkinleşir ise ve bu yetkinliğini bilginin kullanılmasına da taşıyabilirse, ancak o zaman sürdürülebilir bir ekonomik büyüme düzeyini yakalayabilir ve uluslararası rekabette söz sahibi olabilir. Bu nedenle Türkiye, bilim ve teknoloji politikalarına verdiği önemi artırmalı,

üniversite-sanayi iş birlikleri konusunda yoğunlaşmalı ve teknoloji üreten bir ülke haline gelmelidir.



KAYNAKÇA

- Ağır, Hüseyn (2010). Türkiye İle Güney Kore’de Bilim Ve Teknoloji Politikalarının Karşılaştırması, Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi, 5 (2), 43-55.
- Alptekin, Şafak (2006). Cumhuriyet’ten Günümüze Türkiye’nin Bilim Ve Teknoloji Politikaları: Ekonomik Kalkınma Ve Toplumsal Gelişme Açısından Ulusal İnovasyon Sisteminin Önemi Ve Etkileri, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Akdeniz, Fikri (2009). Osmanlı dönemi bilim tarihinden bir kesit-Hüseyn Tefik Paşa, Matematik Dünyası I-II., 85-90.
- Aras, Güler; Tezcan, Nuray; Furtuna, Özlem Kutlu ve Aslı Aybars (2014). Firmaların Ar-Ge ve İnovasyon Performansının Stratejik Analizi, İstanbul Ticaret Odası, KOBİ Araştırmaları, Sayı 10.
- Arslan, Seçkin (2007). Türkiye’de Bilgiye Dayalı İktisadi Büyümeye Geçiş, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir Üniversitesi Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Politikası Bilim Dalı, Eskişehir.
- Asheim, Bjorn ve Isaksen, Arne (1997). Location, Agglomeration and Innovation: Towards Regional Innovation Systems in Norway?. European Planning Studies, 5(3), 299-330.
- Aygören, Huriye (2011). İnovasyon Yönetimi, İstanbul Sanayi Odası Kalite ve Teknoloji İhtisas Kurulu (ISO-KATEK).
- Ayhan, Ahmet (2002). Dünden Bugüne Türkiye’de Bilim-Teknoloji ve Geleceğin Teknolojileri, İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Baş, İsmail Melih (1997). Teknokapitalizme Karşı Ekotoplumculuk, Ed: Emine Akalın, Hakan Aydoğdu ve Reşat Saraoğlu, Bilim, Bilim Politikası ve Üniversiteler, Ankara: Bağlam Yayıncılık.
- Bayraktutan, Yusuf ve Hanife Bıdırdı (2015). Türkiye’de Teknolojiye Dair Politika Perspektifi ve Kalkınma Planları, KOSBED, Sayı 29, 37-55.
- Bayülken, Yavuz (2007). KOBİ’ler Nasıl Rekabet Edecek?, Mühendis ve Makine, Cilt:48 Sayı: 570, 10-14.
- “Bilim”, Büyük Larousse, C.IV., Gen. Yay. Yön:Adnan Benk, Interpress Basım ve Yayıncılık A.Ş., 1993.
- Boratav, Korkut (1990). Türkiye İktisat Tarihi 1908- 1985, İstanbul: Gerçek Yayınevi, 3. Baskı.
- Cansız, Mehmet (2008). Türkiye’de KOBİ’ler ve KOSGEB, No:2782, Ankara: DPT Yayınları.

- Cormican, Kathryn, O’Sullivan, David (2004); Auditing Best Practice for Effective Product Innovation Management, Technovation. Volume 24, Issue 10
- Çakın, Enver ve Özdemir, Aslı (2015). Bölgesel Gelişmişlikte Ar-Ge ve İnovasyonun Rolü: Dematel Tabanlı Analitik Ağ Süreci (DANP) ve TOPSIS Yöntemleri ile Bölgelerarası Bir Analiz, Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 30 (1), 115-144.
- Çelik, Neslihan (2009). Gelişmekte Olan Ülkelerin Sanayileşme Süreçlerinde Teknolojik Öğrenme Deneyimleri: Güney Kore Örneği Ve Çin’in “Yetiştirme” Çabaları, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 8 (8), 91-109.
- Çetindamar, Dilek; Phaal Robbert; Probert David (2013). Teknoloji Yönetimi Faaliyetleri ve Araçları (Çeviren: Ayşegül Çetin), 1.Baskı. Ankara: Efil Yayınevi.
- Çınar, Mehmet; Güzel, Simla; Giray, Filiz ve Mehmet Yüce (2014). KOBİ’lerin Rekabet Gücünü Artırmada Ar-Ge Faaliyetleri: Bursa Analizi, Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 1 (33), 95-118.
- Çolak, Deniz (2014). Türkiye’nin Kalkınmasında Ulusal Bilim Ve Teknoloji Politikalarının Rolü, Üretim Ekonomisi Kongresi, Yayınlanmamış Bildiri.
- Dahlman, C.J. ve Westphal L.E. (1982). Technological effort in industrial development: An interpretative survey of recent research, F. Stewart ve J. James (derleme), The Economics of New Technologies in Developing Countries içinde, Pinter Publishers, 105-137.
- Demirci, R.; Baş, M. ve M. Tolon (2006). Türkiye’nin AB’ye Uyum Sürecinde Türk İşletmelerinin Ar-Ge Faaliyetleri, 5. Orta Anadolu İşletmecilik Kongresi Bildiriler Kitabı, 73-81.
- Drucker, P. F., (1995). Gelecek İçin Yönetim, (Çev.:Fikret Öçcan), Ankara: İş Bankası Yayınları.
- DRUCKER, Peter F. (2002), The Discipline of Innovation, Harvard Business Review Best of HBR, August, 5-11.
- Dosi G. ve Nelson, R. (2010). Technical change and industrial dynamics as evolutionary processes, B. Hall, ve N. Rosenberg (derleme), Handbook in Economics of Innovation, Cilt 1 içinde, Amsterdam, North Holland, 52-127.
- DURA, Cihan Dura ve Hayriye Atik (2002), Bilgi Toplumu, Bilgi Ekonomisi ve Türkiye, İstanbul: Literatür Yayınları.
- Elçi, Şirin (2007). İnovasyon: Kalkınma ve Rekabetin Anahtarı, Technopolis Group, 2. Baskı.
- Erdil, Erkan; Pamukçu, M. Teoman; Akçomak, İ. Semih ve Murad Tiryakioğlu (2016). Bilgi, Bilim, Teknoloji ve Yenilik: Kavramsal Tartışma, İstanbul: Bilgi Üniversitesi Yayınları.

- Erdoğan, Aynur (2013). Tanzimat Döneminde Modern Bilim Algısı, *Sosyoloji Dergisi*, 1 (26), 1-31.
- Erkan, H. (1994). *Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme*, İkinci Basım, İzmir: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Fischer, Manfred M. (1999). *The Innovation Process and Network Activities of Manufacturing Firms*. (Editor: M. Fischer, L. Suarez-Villa, M. Steiner). *Innovation, Networks and Localities*, Berlin: Springer Verlag, 11-26.
- Fischer, Manfred M. (2001). "Innovation, Knowledge Creation and Systems of Innovation, *The Annals of Regional Science*, Volume: 35, Number: 2, 199-216.
- Freeman, Clark, (1982). *The Economics of Industrial Innovation*, London, Francis Pinter, pp.207-208.
- Freeman, Christopher and Luc SOETE; (2004). *Yenilik İktisadı*, Dördüncü Baskı, Ankara: TÜBİTAK Yayınları.
- Freeman, Christopher (2010). *Formal Scientific and Technical Institutions in the National System of Innovation*. (Editor: Bengt-Ake Lundvall). *National Systems of Innovation – Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Anthem Press, 173-192.
- Göker, Aykut (2002). *Türkiye’de 1960’lar ve Sonrasındaki Bilim ve Teknoloji Politikası Tasarımlarını Nasıl Uygulayamadık?*, Ankara, TTGV.
- Göker, Aykut (2004). "Pazar Ekonomilerinde Bilim Ve Teknoloji Politikaları Ve Türkiye", Mahmut Kiper (Ed.), *Teknoloji*, TMMOB yayını, Ankara.
- Gömleksiz, Mustafa (2012). *Bölgesel İnovasyon Sistemleri Ve Türkiye: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması Düzey 2 Bölgeleri İnovasyon İndeksi*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Greenhalgh, Christine ve Rogers, Mark (2010). *Innovation, Intellectual Property, and Economic Growth*. New Jersey: Princeton University Press.
- Güleş Hasan Kürşat ve Bülbül, Hasan (2004). *Yenilikçilik: İşletmeler İçin Stratejik Rekabet Aracı*, Ankara: Nobel Yayınları.
- Güldiken, Nevzat (2006). *Türkiye’de Sanayi-Teknoloji-KOBİ Politikalarına Eleştirel Bir Yaklaşım*, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 7 (2), 139-156.
- Güngör, Gonca ve Göksu, Alper (2013). *Kamu İnovasyon Uygulaması: Türkiye Örneği*, 1st International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science, 7-9 June, Sakarya, 1245-1254.
- Hobikoğlu, Elif Haykır (2014). *Yeni Ekonomide İnovasyon*, İktisadi Araştırmalar Vakfı, Yayın No:8, İstanbul.

- Işık, Nihat ve Kılınç, Efe Can (2011). Bölgesel Kalkınma’da Ar-Ge ve İnovasyonun Önemi: Karşılaştırmalı Bir Analiz, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 6 (2), 9-54.
- Johannessen, Jon-Arild (2009). A Systemic Approach to Innovation: the Interactive Innovation Model. *Kybernetes*, 38(1), 158-176.
- Karaöz, Murat ve Albeni, Mesut (2003). Ekonomik Kalkınma ve Modern Yenilik Teorisi, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 8 (3), 27-48.
- Karagöl, Enes ve Karahan, Hatice (2014). Yeni Ekonomi Ar-ge ve İnovasyon, SETA Analiz, Sayı:82, Ankara.
- Karaata, Enver Selçuk (2012). İnovasyonun Ölçümünde Yeni Arayışlar, Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu, Rapor, No:2012-1, İstanbul.
- Kavak, Çiğdem (2009). Bilgi Ekonomisinde İnovasyon Kavramı ve Temel Göstergeleri, Akademik Bilişim’09 - XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, 617–628.
- Kaymakçalan, Ömer (1999). Bilim ve Teknoloji: Türkiye İçin Örnekler ve Öneriler, Kocaeli: Teknoloji Yönetimi Derneği Yayınları.
- Kepenek, Yakup (1983). Türkiye’nin Sanayileşme Süreçleri, Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ansiklopedisi, C. 7.
- Kocacık, Faruk (2003). Bilgi Toplumu ve Türkiye, Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 27 (1), 1-10.
- Kocamış, Tuğçe Uzun ve Güngör, Ayşegül (2011). Türkiye’de Ar-Ge Harcamaları Ve Teknoloji Sektöründe Ar-Ge Giderlerinin Kârlılık Üzerine Etkisi: Borsa İstanbul Uygulaması, Maliye Dergisi, Sayı 166, 127-138.
- Kutlu, E., Hacıköylü, C., (2007), “Avrupa Birliği’ne Tam Üyelik Sürecinde Türkiye ve AB Ülkelerinde Devlet Yardımları”, Anadolu Üniversitesi Sosyal İlimler Dergisi, 2007/1.
- Langvik, Trond Age, Johansen, Frode R. vd. (2005). Innovation and Regional Development. *AI & Society*, 19, 384-406.
- Luecke, Richard (2008). Managing Creativity and Innovation, İş Dünyasında Yenilik ve Yaratıcılık, Çev. Turan Parlak, Harvard Business School Press, İstanbul: İş Bankası Yayınları.
- Lundvall, Bengt-Ake (1992). National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning, Pinter Publishers, London.
- Marcus, Abernathy W. (1978). The Productivity Dilemma: Roadblock to Innovation in The Automobile Industry, Baltimore, John Hopkins University Press.

- MEVKA, 2011, Tarım Alet ve Makineleri Sektörü Değer Zinciri Analizi ve Kümelenme Çalışmaları, Yayın No:7.
- MÜSİAD Araştırma Raporları (2012). Küresel Rekabet İçin Ar-Ge ve İnovasyon, Sayı 76, İstanbul: Pelikan Basım.
- Oslo Klavuzu, (2005). Yenilik Verilerinin Toplanması ve Uygulanması İçin İlkeler, 3.Baskı, TÜBİTAK, Ankara: OECD ve Eurostat Ortak Yayımı.
- OECD Frascati Kılavuzu, (2002). Araştırma ve Deneysel Geliştirme Taramaları İçin Önerilen Standart Uygulama, Altıncı Basım.
- OECD-EUROSTAT Oslo Kılavuzu, (2005) Yenilik Verilerinin Toplanması Ve Yorumlanması İçin İlkeler, TUBİTAK, 3.Basım.
- Örücü, Edip; Kılıç, Recep; Savaş, Abdullah (2011). KOBİ'lerde İnovasyon Stratejileri Ve İnovasyon Yapmayı Etkileyen Faktörler: Bir Uygulama, Doğu Üniversitesi Dergisi, 12 (1), 58-73.
- Özbek, Zerrin (2008). KOBİ'lerin Türk Ekonomisine Etkileri, Ekonomik Sorunlar Dergisi, Sayı 31, 49-57.
- Özdaş, Nimet (2005), Geçmişten Geleceğe Türk Bilim ve Teknoloji Politikaları, Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları.
- Özyer, Yağmur ve Gözükara, Ebru (2014). Yenilikçi Kültürün Örgütsel Yaratıcılık Öğrenme Çabaları Üzerindeki Etkisi, İstanbul Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı 8, 23-33.
- Porter, Michael E.; (1991). The Competitive Advantage of Nations, New York: MacMillan Press.
- Rogers, Everett M. (1995). Diffusion of Innovations, Free Press, New York.
- Rothwell, Roy (1992). Successful Industrial Innovation: Critical Factors for the 1990s. R&D Management, 22, 221-237.
- Rothwell, Roy ve Zigweld, Walter (1985). Reindustrialisation and Technology, London:Longman.
- Saatçioğlu, Cem (2001). Ulusal Yenilik Sistemi Çerçevesinde Uygulanan Bilim ve Teknoloji Politikaları: İsrail, AB ve Türkiye Örneği, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı:5, 179-198.
- Satı, Zümrüt Ecevit ve Özlem Işık (2011). İnovasyon Ve Stratejik Yönetim Sinerjisi: Stratejik İnovasyon, CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 9 (2), 538-559.
- Serin, Necdet (1963). Türkiye'nin Sanayileşmesi, Ankara: Sevinç Matbaası.

- Söylemez, Başak (2007). Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmelerde Teknoloji Ve Yenilik Politikaları; Avrupa Birliği Ve Türkiye Karşılaştırması, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Avrupa Birliği Ve Uluslararası Ekonomik İlişkiler (Ekonomi Maliye) Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Şahin, Hüseyin (2006). Türkiye Ekonomisi, 8. Basım, Bursa: Ezgi Kitabevi Yayınları.
- Şahin, Ş. (1997). Türkiye’de Bilim ve Teknoloji Politikası 1963-1967: Kurumlar-Belgeler. İstanbul: Göçebe Yayınları.
- Tekin, Mahmut; Güleş, Hasan Kürşat; Adem Öğüt (2003). Değişim Çağında Teknoloji Yönetimi, 2. Baskı., Ankara: Nobel Yayınları.
- Tekin, Mahmut ve Sarıkaya, Berna (2014). Tarım Alet ve Makineleri Sektörünün Gelişimi: Konya İşletmelerinin İncelenmesi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Dr. Mehmet YILDIZ Özel Sayısı, 233-242.
- Trott, Paul (2003). Innovation and Market Research. (Editor: Larisa V. Shavinina). The International Handbook of Innovation. Oxford: Elsevier, 835-844.
- Turanlı R. Ve Sarıdoğan E. (2010). Bilim-Teknoloji- İnovasyon Temelli Ekonomi ve Toplum. İstanbul:İTO Yayınları.
- Tutar F.; Fırat, E.; Ç., Erkan; Tutar, E. (2013). Yerel Ekonomilerin Yeni Aktörü, Bölgesel İnovasyon Stratejileri: RİS Mersin Uygulaması, Uluslararası Avrasya Ekonomileri Konferansı, St. Petersburg, RUSYA, 627-634.
- Tümer, S.T. (2004). Türk Bilim Ve Teknoloji Politikasının Dünü, Bugünü Ve Yarını, I. Ulusal Mühendislik Kongresi, İzmir.
- TÜSİAD (2004). Türkiyeli KOBİ’ler ve Avrupalı Pazarlar, Avrupa Postası, No: 2004/5-374, İstanbul.
- TÜSİAD (2003). Ulusal İnovasyon Sistemi: Kavramsal Çerçeve Türkiye İncelemesi ve Ülke Örnekleri, İstanbul: TÜSİAD Yayınları, 10-362.
- Türkcan, Ergun (2009). Dünya’da ve Türkiye’de Bilim, Teknoloji ve Politika, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 1. Baskı.
- Türkoğlu M. ve Çelikkaya S. (2011). Türkiye’de KOBİ’lere Yönelik Ar-Ge Destekleri, Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 3 (2), 56-71.
- Uçak, Nazan Özenç (2010). Bilgi: Çok Yüzlü Bir Kavram Türk Kütüphaneciliği, Cilt 24, Sayı 4, 705-722.
- Uzkurt, Cevahir (2008). Yenilik Yönetimi ve Yenilikçi Örgüt Kültürü, İstanbul: Beta Yayınları.
- Ünal, Yekta (2009). Bilgi Toplumunun Tarihçesi, Tarih Okulu, Sayı 5, 123-144.

- Ünlü, Fatma (2013). Avrupa Birliği Yenilik Karnesi Ve Türkiye: Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 42, 161-192.
- Yalçın, Cengiz ve Yüksel Yalova (2005). Bilim ve Teknoloji Politikaları Işığında Türkiye, 1.Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yavuz, Ali; Albeni, Mesut; Kaya, Göze (2009). Ulusal İnovasyon Politikaları Ve Kamu Harcamaları: Çeşitli Ülkeler Üzerine Bir Karşılaştırma, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 14 (3), 65-90.
- Yıldız, Bahadır; Ilgaz, Hale; Seferoğlu, S. Sadi (2010). Türkiye’de Bilim ve Teknoloji Politikaları: 1963’ten 2013’e Kalkınma Planlarına Genel Bir Bakış, Akademik Bilişim, Muğla Üniversitesi, 1-5.
- Yılmaz, Beytullah (2004). Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Toplumda Üstlendikleri Roller Bakımından Analizi, DPT Yayınları.
- Yücel, İsmail H. (1997). Bilim Teknoloji Politikaları Ve 21. Yüzyılın Toplumu, Ankara, DPT Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Araştırma Dairesi Başkanlığı.
- Yücel, İsmail H. (2006). Türkiye’de Bilim ve Teknoloji Politikaları Ve İktisadi Gelişmenin Yönü, Ankara, DPT Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Araştırma Dairesi Başkanlığı.
- Wan, D., Ong, H. C. ve Lee, F. (2005). Determinants of firm innovation in Singapore. Technovation, 25 (3), 261-268.

ELEKTRONİK KAYNAKLAR

- Andersson, Martin ve Karlsson, Charlie (2004). Regional Innovation Systems in Small & Medium-Sized Regions: A Critical Review & Assessment. <http://papers.cesis.se/CESISWP10.pdf>, (Erişim Tarihi: 17.09.2011).
- Avrupa Birliği Bakanlığı (2016), <http://www.ab.gov.tr/?p=90&l=1>, Erişim Tarihi: 02.11.2016.
- Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı 2015-2018, http://www.sp.gov.tr/upload/xSPTemelBelge/files/uqSFE+2015-2018_Bilgi_Toplumu_Stratejisi_ve_Eylem_Planı.pdf, Erişim Tarihi: 02.11.2016.
- Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2016, <https://biltek.sanayi.gov.tr/sayfalar/tgsdDetay.aspx>, Erişim Tarihi: 02.11.2016.
- Durgut, Metin ve Müfit Akyos (2001). Bölgesel İnovasyon Sistemleri Ve Teknoloji Öngörüsü, <http://www.inovasyon.org/pdf/mbolginov.pdf>, Erişim Tarihi: 20.10.2016.

Ekonomi Bakanlığı, 2016,
http://www.ekonomi.gov.tr/portal/faces/blog/newsDetail;jsessionid=x91JwCJY6bQYZomvtXnPA51QIqBSMtiI3F6xYIo8RZRb2coymOZK!-918271144?news_id=EK-229595&_afrLoop=866051709633080&_afrWindowMode=0&_afrWindowId=null#!%40%40%3F_afrWindowId%3Dnull%26_afrLoop%3D866051709633080%26news_id%3DEK-229595%26_afrWindowMode%3D0%26_adf.ctrl-state%3Dyyz3mc510_4, Erişim Tarihi: 20.10.2016.

Göker Aykut (1998). Niçin Bilim ve Teknoloji Politikası Tarihsel Gelisim Dünya Örnekleri ve Türkiye, TÜB_TAK Bilim Kurulu Toplantısı, Ankara, <http://www.inovasyon.org/getfile.asp?file=AYK.BilimKuruluSunus98.pdf>, Erişim Tarihi: 30.11.2016.

Kalkınma Ajansları 2015 Yılı Faaliyet Raporu, 2016, <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Duyuru%20ve%20Haberler/Attachments/836/Kalkinma%20Ajanslari%202015%20Yili%20Genel%20Faaliyet%20Raporu.pdf>, Erişim Tarihi: 02.11.2016.

Kobi Strateji Belgesi 2015-2018 http://www.sp.gov.tr/upload/xSPTemelBelge/files/IcTlw+KSEP_Dokumani_2015-2018_10_08_15_YPK_ONAYLI.pdf, Erişim Tarihi: 02.11.2016.

KOSGEB (2016), http://www.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/Yonetmelikler/KOSGEB_Kurulus_Kanunu.pdf, Erişim Tarihi: 02.11.2016.

KOSGEB 2015 Yılı Faaliyet Raporu, http://www.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/Mali%20Tablolar/Faaliyet%20Raporlar%C4%B1/KOSGEB_2015_Y%C4%B1n%C4%B1_Faaliyet_Raporu.pdf Erişim Tarihi: 10.01.2017.

Mulgan, G. and Albury, D. (2003). 'Innovation in The Public Sector', working paper version 1.9, Strategy Unit, United Kingdom Cabinet Office, http://www.cabinetoffice.gov.uk/strategy/work_areas/innovation.aspx, Erişim Tarihi: 09.12.2016.

Taymaz, E. ve Suiçmez, H. (2005). Türkiye'de Verimlilik Büyüme ve Kriz, <http://www.tek.org.tr/dosyalar/TAYMAZ-SUICMEZ.pdf>, Erişim Tarihi: 20.10.2016.

T.C Kalkınma Bakanlığı (1968), İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1968-1972, Ankara, T.C. Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalkinma%20Planlar/Attachments/8/plan2.pdf> Erişim Tarihi:20.10.2016.

T.C Kalkınma Bakanlığı (1973), Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1973-1977, Ankara, T.C. Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı,

- <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/7/plan3.pdf>,
Erişim Tarihi:20.10.2016.
- T.C Kalkınma Bakanlığı (1979), Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1979-1983, Ankara, T.C. Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/6/plan4.pdf>,
Erişim Tarihi:20.10.2016.
- T.C Kalkınma Bakanlığı (1984), Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1984-1989, Ankara, T.C. Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, <http://www3.kalkinma.gov.tr/DocObjects/View/13740/plan5.pdf>, Erişim Tarihi:20.10.2016.
- T.C Kalkınma Bakanlığı (1990), Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1990-1994, Ankara, T.C. Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/4/plan6.pdf>
Erişim Tarihi:20.10.2016.
- T.C Kalkınma Bakanlığı (1996), Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1996-2000, Ankara, T.C. Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, <http://www3.kalkinma.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?Enc=83D5A6FF03C7B4FC511D74F7DFC4C49E>, Erişim Tarihi:20.10.2016.
- T.C Kalkınma Bakanlığı (2000), Uzun Vadeli Strateji Ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2001 – 2005, <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/2/plan8.pdf>
Erişim Tarihi:20.10.2016.
- T.C Kalkınma Bakanlığı (2007), Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007 – 2013, <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/1/plan9.pdf>
Erişim Tarihi:20.10.2016.
- T.C Kalkınma Bakanlığı (2013), Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018, <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/12/Onuncu%20Kalkinma%20Planı.pdf> Erişim Tarihi:20.10.2016.
- TTGV (2016a), <http://www.ttg.gov.tr/tr/biz-kimiz/ttg-hakkında>, Erişim Tarihi:08.11.2016.
- TTGV (2016b), <http://www.ttg.gov.tr/tr/programlar/ileri-teknoloji-projeleri-destegi-itep>, Erişim Tarihi:08.11.2016.
- TÜBA (2016), <http://www.tuba.gov.tr/upload/files/KHK.pdf>, Erişim Tarihi:08.11.2016.
- 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 Tarihi: 20.10.2016.

TÜBİTAK (2005), Bilim Ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı (BTP-UP)-2005-2010,
http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/strateji_belgeleri/BTP_UP_2005_2010.pdf, Erişim Tarihi: 20.10.2016.

TÜBİTAK (2007), Uluslararası Bilim, Teknoloji Ve Yenilik (BTY) Stratejisi Uygulama Planı (2007-2010),
https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files//BTYPD/strateji_belgeleri/Uluslararası_BT_Y_Stratejisi_UP_2007_2010.pdf, Erişim Tarihi: 20.10.2016.

TÜBİTAK (2008), Ulusal Yenilik Stratejisi (2008-2010),
https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files//BTYPD/strateji_belgeleri/Ulusal_Yenilik_Stratejisi_2008_2010.pdf, Erişim Tarihi: 20.10.2016.

TÜBİTAK (2010), Ulusal Bilim, Teknoloji Ve Yenilik Stratejisi 2011-2016,
https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/strateji_belgeleri/UBTY_S_2011-2016.pdf, Erişim Tarihi: 09.12.2016.

TÜBİTAK (2016), <http://www.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/politikalar/icerik-bty-istatistikleri>, Erişim Tarihi: 09.12.2016.

TÜBİTAK (2016a), <https://www.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/icerik-bilim-ve-teknoloji-yuksek-kurulu>, Erişim Tarihi:08.11.2016.

TÜBİTAK (2016b), http://tubitak.gov.tr/sites/default/files/yeni_kararlar_0.pdf, Erişim Tarihi:08.11.2016.

TÜBİTAK (2016c), https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/sanayi-tesvikleri#destekler_sanayi_ana_sayfa_akordiyon-block_1-2, Erişim Tarihi:08.11.2016.

TÜBİTAK (2016d), <https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/sanayi-tesvikleri/icerik-tc-maliye-bakanligi-ar-ge-indirimi>, Erişim Tarihi:08.11.2016.

TÜİK (2016), <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21540>, Erişim Tarihi: 09.12.2016.

TÜRK DİL KURUMU,
<http://tdk.org.tr/TR/Genel/SozBul.aspx?F6E10F8892433CFFAAAF6AA849816B2EF4376734BED947CDE&Kelime=inovasyon>, Erişim Tarihi:08.11.2016.

Türkiye Sanayi Stratejisi Belgesi 2015-2018,
http://www.sp.gov.tr/upload/xSPTemelBelge/files/7kwq0+Turkiye_Sanayi_Strateji_Belgesi_.pdf, (Erişim Tarihi: 20.10.2016).

EKLER

EK – 1 ARAŞTIRMADA UYGULANAN ANKET FORMU

Sayın Katılımcı;

Bu anket, KTO Karatay Üniversitesi'nde yürütülmekte olan “2005-2015 Yılları Arasında Türkiye’de Uygulanan Ar-Ge Ve İnovasyon Politikalarının Kobi’ler Üzerindeki Etkisi: Konya Tarım Alet ve Makineleri İmalat Sektörü Örneği” isimli yüksek lisans tez çalışmasında kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Anketten elde edilen bilgiler bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Bu nedenle anketimize gerekli ilgiyi göstereceğinize inanıyor ve katkılarımızdan dolayı teşekkür ediyoruz.

Saygılarımızla.

1. Cinsiyetiniz

- Bayan Erkek

2. Eğitim durumunuz

- İlköğretim Lise Ön Lisans Lisans Lisans üstü

3. Yaşınız

- 18-21 21-30 31-40 41-50 51-64 65 ve üstü

4. İşletmenizin yaşı nedir?

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

5. İşletmenizin hukuki niteliği hangisidir?

- Anonim Şirket Limited Şirket Kollektif Şirket
 Komandit Şirket Şahıs İşletmesi Diğer

6. İşletmenizde yabancı sermaye var mı?

- Evet Hayır

7. İşletmenizin toplam çalışan sayısı kaçtır?

- 1-10 11-49 50-249 250 ve üzeri

8. İşletmenizde çalışan personelin öğrenim durumu nedir? (Lütfen ilgili kutucuğa sayıları belirtiniz.)
İlköğretim () Lise () Ön Lisans ()
Lisans () Yüksek lisans () Doktora ()
9. İşletmenizin Pazar payı durumu nedir?
 İlk sırada İkinci sırada 2-4.sıra arasında 5. ve daha aşağısı
10. İşletmenizin en önemli pazarı neresidir? (Lütfen bir seçenek işaretleyiniz)
 Yerel Bölgesel Ulusal Uluslararası
11. Yurtiçi veya yurtdışı kalite belgeniz var mıdır?
 Evet Hayır
12. Sahip olduğunuz üretim teknolojisi rekabet için yeterli midir?
 Evet Hayır
13. İşletmenizde Ar-Ge faaliyetleri yürütülmekte midir?
 Evet Hayır
14. Cevabınız "Evet" ise Ar-Ge faaliyetleri kaç yıldır yürütülmektedir?
 Bir yıldan az 1-3 yıl 4-6 yıl
 7-9 yıl 9 yıldan fazla Bilinmiyor
15. İşletmenizde Ar-Ge faaliyetleri için ayrı bir departman var mıdır?
 Evet Hayır
16. Ar-Ge departmanında çalışan personel sayısını belirtiniz.
.....
17. İşletmenizin Ar-Ge harcamalarının toplam yıllık cironuz içindeki payı nedir?
 % 1-5 % 5-10 % 10-25 % 25-50 % 50'den fazla
18. Ar-Ge'ye harcanan paranın size kazanç olarak döneceğine inanıyor musunuz?
 Evet Hayır

19. Aşağıdakileri sizin için önem sırasına göre sıralayınız.

(1= en az önemli, 5=en önemli olarak)

	1	2	3	4	5
Farklılık ve yenilik					
Teknolojide lider olma					
Düşük maliyet, yüksek kar					
Tam zamanında üretim ve hızlilik					
Tekelleşme					
Katmadeğeri yüksek ürünler üretmek					

20. İşletmenizin yeni ürün geliştirmeye olan ihtiyacı açısından size uygun olanı işaretleyiniz.

Hiç yoktur Az Ne az ne fazla Fazla Oldukça fazla

21. Size göre inovasyon aşağıdakilerden hangisini 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 Ekonomik büyüme için önemli bir faktör

22. İşletmenize ait bir patent veya başvurunuz var mıdır?

Evet.....adet Hayır

23. İşletmenize ait bir tescilli markanız veya tescil başvurunuz var mıdır?

Evet.....adet Hayır

24. Cevabınız “Hayır” ise tescil başvurusunda bulunmamadaki en önemli nedeni lütfen belirtiniz.

Bilgim yok Maliyeti yüksek Önemli görmedim
 Süresi uzun Gerekli koruma sağlamıyor

25. Son beş yıl içinde herhangi bir inovasyon gerçekleştirdiniz mi?

Evet Hayır

26. Cevabınız ‘Evet’ ise inovasyon fikrini ortaya çıkaran çalışanların firma içerisinde hangi departmanda çalıştıklarını belirtiniz.
- Yönetim İnsan kaynakları Üretim
- Ar-Ge Pazarlama Muhasebe
- Diğer
27. Çalışanlarınızdan gelecek yenilik ve iyileştirme fikirlerini teşvik etmek için kullandığınız bir sisteminiz var mıdır?
- Evet Hayır
28. Cevabınız ‘Evet’ ise çalışanlarınız arasında yeni fikirler uyandırmak için hangi yöntemleri kullanmaktasınız?
- 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
29. Firmanız inovasyon faaliyetleri olarak aşağıdakilerden hangilerini gerçekleştirmiştir? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz).
- Ürün/hizmet yeniliği
- Operasyonel yenilik
- Süreç yeniliği
- Pazarlama yeniliği
30. Ürün 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
31. İnovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirirken üniversiteden (bir öğretim üyesinden) veya araştırma kuruluşlarından danışmanlık hizmeti aldınız mı?
- Evet Hayır

32. Cevabınız “Hayır” ise, lütfen işbirliği yapmama nedenlerini 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.

33. Son beş yılı dikkate aldığımızda firmanızda yenilik faaliyetlerinizi engelleyen ya da firmanızı yenilik yapma kararından vazgeçiren en önemli faktör hangisi olmuştur?

- 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

34. Aşağıdakilerden hangisi/hangileri ile ortak inovasyon projesi yaptınız veya yapmayı düşünüyor musunuz?

- Dünya Bankası
- ÜSAM
- TTGV
- TÜBİTAK
- Avrupa Birliği
- KOSGEB
- Müşterilerim
- DPT
- Tedarikçim
- Diğer.....

35. İşletmeniz inovasyon ve Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirirken herhangi bir kurumdan finans desteği aldı mı?

- Evet
- Hayır

36. Cevabınız “Evet” ise aşağıdaki tabloda destek aldığınız kuruluşları etkinliklerine göre değerlendiriniz. (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz).

Etkinlik Değerlendirmesi					
	Etkin değil	Az etkin	Kararsızım	Etkin	Çok etkin
TTGV					
TÜBİTAK-TEYDEB					
KOSGEB-TEKMER					
SANTEZ PROJELERİ					
AB ÇERÇEVE PROGRAMI					
KALKINMA AJANSLARI					
DİĞER					

37. Firmanızda yenilik ve ar-ge destekleri hakkında hangi bilgi kaynaklarını kullanıyorsunuz?

- 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.....

38. AR-GE ve inovasyon destekleri alırken vergi muafiyetinden faydalandınız mı?

- Evet
- Hayır

39. Finansal destek aldığınız kurumlardan destek alma sürecinde karşılaştığınız 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.....

40. Herhangi bir kurum ya da kuruluştan finansal destek almama nedenlerini işaretleyiniz. (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.....

41. Türkiye’de uygulanan Ar-ge ve inovasyon teşviklerini yeterli buluyor musunuz?

- Evet
- Hayır

42. Ar-ge ve İnovasyon konusunda Meslek odalarından beklentileriniz nelerdir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Ar-ge ve inovasyon alanında verilen destek ve teşvikler hakkında bilgilendirme
- Destek ve teşvik veren kurumlar ile ortak araştırma projeleri yürütülmesi
- Ar-ge ve inovasyon 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 inovasyona alt yapı olabilecek kurslar düzenlenmesi
- Sanayi kuruluşlarına, özellikle tasarım ve inovasyon 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 inovasyon sisteminin kurulması için koordinasyon faaliyetleri

Diğer.....

43. Firmada bulunduğunuz pozisyon nedir?

.....



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Ahmet ERKEK

Doğum Yeri ve Tarihi: KONYA/ 06.11.1981

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi: Anadolu Üniversitesi İ.İ.B.F

Yüksek Lisans Öğrenimi: KTO Karatay Üniversitesi

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

Bilimsel Yayınları: Erkek, Ahmet ve diğerleri (2015). Süpermarketlerde Tüketicilerin “Perakendeci Markalı” Ürünleri Satın Alma Kararlarında Kurumsal Süpermarket Markasının Etkisi, Herşeye Dair, Sayı 5, 50-53.

İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar:

- Konya Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü
- Konya Ticaret Odası

İletişim

E-Posta Adresi: ahmet.erkek@kto.org.tr

ahmeterkek42@hotmail.com

Tarih

