



**T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI**

**RİZE'DE TEKNOPARK ARAŞTIRMASI ALGISI
(Yüksek Lisans Tezi)**

Yeliz SOLMAZ

**Prof. Dr. Alaattin KIZILTAN
Danışman**

**RİZE
2019**

KABUL VE ONAY

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalında, Yeliz SOLMAZ tarafından hazırlanan *Rize’de Teknopark Araştırması Algısı* başlıklı bu çalışma, 24.06.2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliğiyle başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof.Dr.Alaattin KIZILTAN



Kabul/Red

Üye: Prof.Dr.Ali Rıza SANDALCILAR



Kabul/Red

Üye: Prof.Dr.Erkan OKTAY



Kabul/Red

11/7/2019

İmza
Doç. Dr. Ahmet YANIK
Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Bu tezdeki bütün bilgileri etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yaptığımı bildiririm. İfade ettiklerimin aksi ortaya çıktığında ise her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.**10/06/2019**

Yeliz SOLMAZ



ÖN SÖZ

“Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Geliştirilmesi Kapsamında Teknoparklar: Rize Örneği” adlı bu çalışma Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı’nda “Yüksek Lisans Tezi” olarak hazırlanmıştır.

Yoğun çalışmalar sonucunda hazırladığım bu tez çalışmasında, kıymetli fikirleri ve yardımları ile her zaman destek olan değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Alaattin KIZILTAN’a, analiz kısmında yardım aldığım Sayın Arş. Gör. Ömer Faruk BÖLÜKBAŞI’na, beni bu günlere getiren ve büyüten sevgili annem Nurhan NAVDAR’a, her zaman sevgisiyle ve desteğiyle yanımda olan can yoldaşım kıymetli ve biricik eşim Fatih SOLMAZ’a ve son olarak anketleri cevaplayan Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi öğretim üyeleri ile Rize Bölgesi sanayi işletmelerine teşekkürü borç bilirim.

Yeliz SOLMAZ

İÇİNDEKİLER

ETİK BEYAN.....	3
ÖN SÖZ	4
ÖZET	9
ABSTRACT.....	10
KISALTMALAR.....	11
TABLolar LİSTESİ.....	13
ŞEKİLLER LİSTESİ	16
GİRİŞ	17

BİRİNCİ BÖLÜM

BÖLGESEL KALKINMA VE ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ

1.1. Bölgesel Kalkınma Kavramı	19
1.2. Üniversite Sanayi İşbirliği Kavramı	20
1.3. Bölgesel Kalkınmada Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Önemi.....	21
1.4. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Tarihsel Gelişimi	22
1.4.1. Dünya’da Üniversite Sanayi İşbirliğinin Tarihsel Gelişimi.....	22
1.4.2. Türkiye’de Üniversite Sanayi İşbirliğinin Tarihsel Gelişimi.....	24
1.5. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Gerekçeleri.....	29
1.6. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Faydaları	30
1.6.1. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Üniversiteye Faydaları.....	31
1.6.2. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Sanayiye Faydaları.....	32
1.6.3. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Ülkeye Faydaları.....	33
1.7. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Amaçları	34
1.8. Üniversite-Sanayi-Devlet İlişkileri	35
1.9. Üniversite Sanayi İşbirliğinde Tarafların Beklentileri.....	38
1.9.1. Üniversitelerin Üniversite Sanayi İşbirliğinden Beklentileri.....	39
1.9.2. Sanayilerin Üniversite Sanayi İşbirliğinden Beklentileri.....	40
1.10. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Olumlu ve Olumsuz Yönler.....	40
1.10.1. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Olumlu Yönleri.....	41
1.10.2. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Olumsuz Yönleri.....	42

1.11. Üniversite Sanayi İşbirliğini Engelleyen ve Zayıflatan Nedenler	43
1.12. Üniversite Sanayi İşbirliğini Arttırma Yolları	44

İKİNCİ BÖLÜM

ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ UYGULAMALARI

2.1. Proje Odaklı ve Kamu Destekli İşbirliği Programları.....	48
2.1.1. İşbirliğinden Dolayı Gerçekleştirilen Proje Destekleri	48
2.1.2. Sanayi Tezleri Destekleme Programı (San-Tez).....	48
2.1.3. İşbirliği Ağları ve Programları Destek Programı (İŞBAP)	49
2.1.4. Proje Pazarı Platformu Destek Programı	49
2.2. Resmi Olmayan (Enformel) Araştırma İşbirlikleri	50
2.3. Sözleşmeli Araştırmalar	50
2.4. Bilgi Transferi ve Eğitim Projeleri.....	51
2.5. Üniversite Araştırma Geliştirme Konsorsiyumları	51
2.6. Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri	51
2.7. Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO).....	52
2.8. Teknoloji Geliştirme Merkezi (TEKMER).....	53
2.9. Araştırma Enstitüleri	55
2.10. Bilim Parkları	56
2.11. Kuluçka (İnkübatör) Merkezleri	56
2.12. Teknoparklar	57

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TEKNOPARKLAR

3.1. Teknoparkların Tanımı	59
3.2. Teknoparkların Tarihsel Gelişimive Kuruluş Amaçları.....	60
3.2.1. Teknoparkların Dünya'daki Tarihsel Gelişimi	60
3.2.2. Teknoparkların Kuruluş Amaçları	61
3.2.3. Teknoparkların Türkiye'deki Tarihsel Gelişimi	62
3.3. Teknoparkların Temel Özellikleri.....	69
3.4. Teknopark Modelleri.....	70
3.4.1. Devlet Esaslı Model	70
3.4.2. Üniversite Esaslı Model	70
3.4.3. Özel Sektöre Dayalı Model.....	70

3.4.4. Yerel Yönetime Dayalı Model	71
3.4.5. Karma Model	71
3.5. Teknoparkların Ekonomideki Rolü.....	71
3.5.1. Ülke Ekonomisine Sağladığı Yararlar	71
3.5.2. Yerel Ekonomiye Sağladığı Yararlar	72
3.5.3. Üniversiteye Sağladığı Yararlar	73
3.5.4. Girişimcilere Sağladığı Yararlar	74
3.6. Teknopark Kuruluş Prosedürü	75
3.7. Teknoparklarda Girişimcilere Sunulan Hizmetler	78
3.8. Teknoparkların Finansmanı	81
3.9. Teknoparkların Başarı Kriterleri	82
3.10. Teknoparkların Karşılaştığı Sorunlar	85
3.11. Dünya’da ve Türkiye’de Teknopark Uygulamaları	86
3.11.1. Dünya’da Teknopark Uygulamaları.....	86
3.11.2. Türkiye’de Teknopark Uygulamaları.....	95
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	
RİZE'DE TEKNOPARK ARAŞTIRMASI ALGISI	
4.1. Araştırmanın Amacı	105
4.2. Evren ve Örneklem	105
4.3. Veri Toplama Araçları ve Bu Araçların Hazırlanması	106
4.4. Bulgular.....	108
4.4.1. Katılımcıların Tanıtıcı Özelliklerine Yönelik Bulgular	108
4.4.2. Öğretim Üyelerinin ve Sanayi İşletmelerinin Üniversite-Sanayi İşbirliği Deneyimlerine ve Değerlendirmelerine Yönelik Bulgular	116
4.4.3. Katılımcı Sanayi İşletmelerin Ar-Ge Durumlarına Yönelik Bulgular	123
4.4.4. Katılımcı Öğretim Üyeleri ve Sanayi İşletmelerinin Teknopark Görüşlerine Yönelik Bulgular	125
4.4.5. Araştırmaya Katılan Öğretim Üyeleri ile Sanayi İşletmelerine Göre Kurulacak Olan Bir Teknoparkın Önündeki Engele Yönelik Bulgular..	128

4.4.6. Katılımcı Öğretim Üyeleri ve Sanayi İşletmelerine Göre Kurulacak Olan Bir Teknoparkın Sürekliliğinin Sağlanmasında Aktif Tutulması Gereken Faktöre Yönelik Bulgular	129
4.4.7. Katılımcı Öğretim Üyeleri ve Sanayi İşletmelerinin Teknopark ile İlgili Görüşlerine Dair Bulgular.....	131
4.4.8. Katılımcı Öğretim Üyeleri ve Sanayi İşletmelerinin Teknoparkta Gösterecekleri Faaliyetlere İlişkin Bulgular	137
4.4.9. Katılımcı Öğretim Üyeleri ve Sanayi İşletmelerinin Rize’de bir Teknopark Kurulabilmesi İçin Öncelikli Önerilerine Yönelik Bulgular	139
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	141
KAYNAKLAR	146
EKLER.....	159
EK 1: Öğretim Üyelerine Yapılan Anket Formu	159
EK 2: Sanayi İşletmelerine Yapılan Anket Formu	164
EK 3: Etik Kurulu Değerlendirme Raporu	170
ÖZ GEÇMİŞ	171

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Anabilim Dalı: İktisat

Tez Türü: Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Alaattin KIZILTAN

Hazırlayan: Yeliz SOLMAZ

Yıl: 2019

ÖZET

RİZE’DE TEKNOPARK ARAŞTIRMASI ALGISI

Teknoparklar, yeni buluşlar gerçekleştirme amacıyla bir araya gelmiş üniversite ve sanayi işletmelerinin, karşılıklı etkileşimleri sonucu kendi aralarında bilgi ve teknoloji transferlerini gerçekleştirdikleri organize araştırma merkezleridir.

Bu çalışmada tarafların teknoparka bakış açıları incelenmiştir. Taraflara anket yöntemi uygulanmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Elde edilen verilere göre Rize’de hem sanayi işletmeleri hem de öğretim üyeleri üniversite-sanayi işbirliğinin yeterli düzeyde olmadığı algısına sahiptirler. Bu eksikliği gidermek adına katılımcılar teknopark fikrine olumlu bakmaktadırlar. Sanayi işletmelerinin birçoğu küçük ve orta ölçekli işletmelerden oluşmaktadır ve aynı zamanda teknopark kavramını tanımamaktadırlar. Bu eksikliği gidermek için ise sanayi işletmeleri, bu konuda bilgilendirme toplantılarına ve eğitim seminerlerine ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir. Buna karşın diğer bir taraf olan öğretim üyeleri ise teknopark konusunda oldukça bilgili ve isteklidirler. Rize’de kurulmakta olan Teknoparkın üniversite-sanayi işbirliğini sağlama ve geliştirmede uygun bir ortam oluşturacağı, tarafların buna istekli ve hazır oldukları ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Üniversite, sanayi, üniversite-sanayi işbirliği, Teknopark, Teknoloji Geliştirme Bölgesi

RecepTayyip Erdogan University Graduate School of Social Sciences

Department:Economics

ThesisType: Master Thesis

Supervisor: Prof. Dr. Alaattin KIZILTAN

Author: Yeliz SOLMAZ

Year: 2019

ABSTRACT

PERCEPTION OF TECHNOPARK RESEARCH IN RİZE

Technoparks are organized research centers in which university and industrial enterprises, which came together to carry out new inventions, exchange information and technology among themselves as a result of mutual interactions.

In this study, the viewpoint of the parties to the technopark have been examined. The questionnaire method has been applied to the parties and the results have been evaluated. According to the analysis, university-industry cooperation in the Region is not sufficient. Participants have a positive view of the techno-park idea, but it has been observed that the industry in the Region is not at a sufficient technological level. Most of the industrial enterprises are small and medium-sized enterprises. Many of these enterprises are not familiar with the concept of technopark. In order to familiarize them more briefing and training are needed on the subject. Unlike the enterpeises the faculty members are very well-informed and ambitious technopark. However, the experience of university-industry cooperation has been found inadequate so for.

Keywords: University, industry, university-industry cooperation, Technopark, Technology Development Zone

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
A.B.D.	Amerika Birleşik Devletleri
A.Ş.	Anonim Şirketi
BAP	Bilimsel Araştırma Projeleri
BASTA	Akustik ve Sualtı Teknolojileri Araştırma Merkezi
BİMER	Başbakanlık İletişim Merkezi
BTYK	Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu
CSIT	Stratejik Bilgi Teknolojileri Merkezi
ÇAYMER	Rize Çay Araştırma ve Uygulama Merkezi
DAKA	Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı
DDK	Devlet Denetleme Kurulu
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
ESCWA	Batı Asya Ekonomik ve Sosyal Komisyonu
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
HP	Hewlett Packard
IASP	Uluslararası Bilim Parkları Birliği
IBM	Uluslararası İş Makineleri
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü
ITPL	Uluslararası Teknoloji Parkı
ITRI	Endüstriyel Teknoloji Araştırma Enstitüsü
İAM	İleri Araştırmalar Laboratuvarı
İSYAM	İletişim ve Spektrum Yönetimi Araştırma Merkezi
İTÜ	İstanbul Teknik Üniversitesi
KDV	Katma Değer Vergisi
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KOSGEB	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
MIT	Massachusetts Teknoloji Enstitüsü
NANOTEM	Nanoteknoloji Araştırma Merkezi

NASA	Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi
NIH	Ulusal Sağlık Enstitüsü
NSF	Ulusal Bilim Vakfı
ODTÜ	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
ONR	Deniz Kuvvetleri Araştırma Ofisi
RTP	Research Triangle Park
SLORITIS	Slovenya Bölgesel İnovasyon Sistemi
SPSS	Sosyal Bilimleri İçin İstatistik Programı
SSTC	Devlet Bilim ve Teknoloji Komisyonu
TAEK	Türkiye Atom Enerjisi Kurumu
TEKGEB	TÜBİTAK Teknoloji Geliştirme Merkezi
TEKMER	Teknoloji Geliştirme Merkezi
TEKSEB	Teknoloji Serbest Bölgesi
TEYDEB	Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı
THBB	Türkiye Hazır Beton Birliği
TGB	Teknoloji Geliştirme Bölgesi
TKDK	Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu
TÖMER	Türkçe ve Yabancı Dil Araştırma ve Uygulama Merkezi
TSE	Türk Standartları Enstitüsü
TSEK	Türk Standartları Enstitüsü Kurumu
TTGV	Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
TÜSİAD	Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği
UKSPA	İngiltere Bilim Parkları Birliği
UMRAM	Ulusal Manyetik Rezonans Araştırma Merkezi
UNDP	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
UNFSTD	Birleşmiş Milletler Kalkınma İçin Bilim ve Teknoloji Fonu
UNIDO	Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü
USD	Amerikan Doları
ÜSAMP	Üniversite Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı
WAINOVA	Dünya İnovasyon Platformu
YTB	Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Türkiye'de Faaliyet Gösteren Teknoloji Geliştirme Merkezleri.....	55
Tablo 2. Öğretim Üyelerinden Oluşan Katılımcıların Yaş Değişkenine Göre Dağılımı	108
Tablo 3. Öğretim Üyelerinden Oluşan Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı	109
Tablo 4. Katılımcıların Akademik Unvan Değişkenine Göre Dağılımı	109
Tablo 5. Katılımcıların İdari Görev Değişkenine Göre Dağılımı	109
Tablo 6. Katılımcıların Görev Yeri Değişkenine Göre Dağılımı	110
Tablo 7. Katılımcıların Görev Yılı Değişkenine Göre Dağılımı	111
Tablo 8. Katılımcı İşletmelerin Sektörel Dağılımı	111
Tablo 9. Sanayi İşletmeleri Katılımcılarının Yaş Değişkenine Göre Dağılımı ...	112
Tablo 10. Sanayi İşletmeleri Katılımcılarının Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı	112
Tablo 11. Sanayi İşletmeleri Katılımcılarının Eğitim Durumu Değişkenine Göre Dağılımı	113
Tablo 12. Sanayi İşletmeleri Katılımcılarının İşletmedeki Pozisyon Değişkenine Göre Dağılımı	113
Tablo 13. Sanayi İşletmeleri Katılımcılarının Yabancı Dil Seviyesi Değişkenine Göre Dağılımı	114
Tablo 14. Sanayi İşletmelerinin Hukuki Statü Değişkenine Göre Dağılımı.....	114
Tablo 15. Sanayi İşletmelerinin Personel Sayısı Değişkenine Göre Dağılımı	114
Tablo 16. Sanayi İşletmelerinin Sahip Olunan Kalite Belgesi Değişkenine Göre Dağılımı	115
Tablo 17. Katılımcı Öğretim Üyelerinin Üniversite-Sanayi İşbirliği Kapsamında Uygulamaya Yönelik Olarak Yer Aldıkları Projeler	117
Tablo 18. Katılımcı Öğretim Üyelerinin Uygulamaya Dönük Olarak Yer Aldıkları Birim veya Pozisyonlar	118
Tablo 19. Katılımcı Öğretim Üyelerinin Üniversite-Sanayi İşbirliği Uygulama Alanları.....	119

Tablo 20. Öğretim Üyelerinin Üniversite-Sanayi İşbirliği Sırasında Karşılaştıkları En Büyük Zorluk.....	120
Tablo 21. Katılımcı İşletmelerin Üniversiteden Hizmet Talebinde Bulunmaları Durumunda Tercih Edecekleri Üniversite	121
Tablo 22. Katılımcı Sanayi İşletmelerinin Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ile İşbirliği Kurma Durumu.....	121
Tablo 23. Katılımcı İşletmelerin Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ile İşbirliği Kurduklarında Karşılaştıkları En Büyük Zorluk.....	121
Tablo 24. Katılımcı İşletmelerin Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ile İşbirliği Kurmayı Düşündükleri Konular.....	122
Tablo 25. Katılımcı İşletmelerin Ar-Ge Birimi Durumu	123
Tablo 26. Katılımcı İşletmelerin Firma Dışından Aldıkları Ar-Ge Desteği	123
Tablo 27. Katılımcı İşletmelerin Ar-Ge Desteği Aldıkları Kurumlar	124
Tablo 28. Katılımcı İşletmelerin Ar-Ge Birimi Oluşturması Durumunda Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nden Beklentileri	124
Tablo 29. Katılımcı Öğretim Üyeleri ve Sanayi İşletmelerinin Teknopark Bilgileri	125
Tablo 30. Katılımcı Öğretim Üyelerinin Teknoparkın Üniversite-Sanayi İşbirliği Sorunlarına Çözüm Getireceğine Dair Görüşü	126
Tablo 31. Katılımcı Öğretim Üyelerine Göre Kurulacak Olan Bir Teknopark Rize'nin Temel Sorunlarına Çözüm Getirir mi?.....	126
Tablo 32. Katılımcı Sanayi İşletmelerinin Teknopark Kuruluş Aşamasında Sağlayacakları Katkılar	127
Tablo 33. Katılımcı İşletmelere Göre Teknoparkın Çözüm Getireceği Sorunlar	127
Tablo 34. Katılımcı Öğretim Üyelerine Göre Teknoparkların Kurulmasında Karşılaşılan En Önemli Zorluk	128
Tablo 35. Katılımcı Sanayi İşletmelerine Göre Teknoparkların Kurulmasında Karşılaşılan En Önemli Zorluk	129
Tablo 36. Katılımcı Öğretim Üyelerine Göre Kurulacak Olan Bir Teknoparkın Sürekliliğinin Sağlanması İçin Aktif Tutulması Gereken En Önemli Faktör	130

Tablo 37. Katılımcı Sanayi İşletmelerine Göre Kurulacak Olan Bir Teknoparkın Sürekliliğinin Sağlanması İçin Aktif Tutulması Gereken En Önemli Faktör	131
Tablo 38. Katılımcı Öğretim Üyelerinin Teknopark ile İlgili Görüşleri	132
Tablo 39. Katılımcı Sanayi İşletmelerinin Teknopark ile İlgili Görüşleri.....	135
Tablo 40. Katılımcı Öğretim Üyelerinin Teknoparkın Proje ve Faaliyetlerinde Yer Alma İle İlgili Görüşleri.....	137
Tablo 41. Katılımcı Sanayi İşletmelerinin Teknoparkın Proje ve Faaliyetlerinde Yer Alma İle İlgili Görüşleri.....	138
Tablo 42. Katılımcı Sanayi İşletmelerinin Teknoparkta Ofis Açma/Kiracı Olma İle İlgili Görüşleri.....	138
Tablo 43. Katılımcı Öğretim Üyelerinin Rize’de Bir Teknopark Kurulabilmesi İçin Öncelikli Önerileri	139
Tablo 44. Katılımcı Sanayi İşletmelerinin Rize’de Bir Teknopark Kurulabilmesi İçin Öncelikli Önerileri	140

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Linear İnovasyon Modeli (Doğrusal İnovasyon Modeli)	24
Şekil 2. Devletçi Üniversite-Sanayi-Devlet İşbirliği Modeli.....	36
Şekil 3. Liberal Üniversite-Sanayi-Devlet İşbirliği Modeli.....	37
Şekil4. Üniversite-Sanayi-Devlet işbirliğinde Üçlü Sarmal Model.....	36
Şekil 5. 2001-2019 yılları arasında kurulmuş olan teknopark sayılarındaki artış. 96	
Şekil 6. ODTÜ Teknokent’te faaliyette bulunan firmaların sektörel dağılımı	98
Şekil 7. İTÜ Arı Teknokent’te faaliyet gösteren firmaların sektörel dağılımı	99

GİRİŞ

Üniversite-sanayi işbirliğinin güçlendirilmesi, sürekliliğinin sağlanması ve taraflar arasında koordinasyon sağlanmasının en iyi yolu, işbirliğini sağlayacak bir ara yüz kurumunun oluşturulmasıdır. Bu amaçla kurulacak olan bir teknoparkın temelinde, sanayiye yönelik araştırma, geliştirme ve inovasyonu arttırmak isteğinin yanı sıra, üniversite öğretim üyeleri ve öğrenciler için farklı uygulama alanları yaratarak Türkiye'deki üniversiteleri daha etkili bir hale getirmek bulunmaktadır.

Ülkemizde birçok üniversite, üniversite-sanayi işbirliğini geliştirmek ve kurumsal bir kimlik kazandırmak amacıyla çeşitli birimler kurarak, bulundukları bölgede bulunan sanayi işletmeleri ile daha sağlıklı işbirliklerinde bulunmayı amaçlamaktadırlar. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nde üniversite-sanayi işbirliğinin geliştirilmesi ve yeni teknolojiler üretilebilmesi amacıyla kurulacak olan Teknopark'ın öğretim üyeleri ve sanayi işletmeleri tarafından değerlendirilmiş olması bu çalışmanın önemini ortaya koyacaktır.

Bu araştırmanın temel amacı Rize ilinde kurulmakta olan bir teknoparkın bölgede gerçekleşen üniversite-sanayi işbirliğindeki rolünü, önündeki engelleri ve bu teknoparkın Rize'ye sağlayacağı faydaları paydaşların görüşleri doğrultusunda saptamaktır. Bu amaçla Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nde görev yapmakta olan öğretim üyelerine ve Rize ilinde faaliyet gösteren ve aynı zamanda bir üretim faaliyeti gerçekleştiren işletmelere sorulmak üzere anket formatında hazırlanan sorular ile tarafların görüşleri üzerinden bir araştırma gerçekleştirilecektir.

Çalışmanın birinci bölümünde, üniversite-sanayi işbirliğinin bölgesel kalkınma üzerindeki rolü, üniversite-sanayi işbirliğinin tarihsel gelişimi, tarafların işbirliğinden beklentileri, işbirliğinin amaçları, faydaları, gerekçeleri, olumlu ve olumsuz yönleri ve işbirliğini arttırmanın yolları ile engelleyen ve zayıflatan nedenler ortaya konulacaktır.

İkinci bölümde, üniversite-sanayi işbirliğini sağlayan mekanizmalar ve bu mekanizmaların Türkiye'deki uygulamalarına değinilecektir.

Üçüncü bölümde, teknoparkların tarihsel gelişimi, kuruluş amaçları, temel özellikleri, ekonomideki rolü, finansmanı, başarı kriterleri, karşılaştıkları sorunlar ve kuruluş prosedürünün yanı sıra, teknoparklar ile ilgili yasal düzenlemeler ile Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu ile sağlanan teşvik ve muafiyetler, teknopark modelleri, teknoparkta sunulan hizmetler ve son olarak dünyada ve Türkiye’de teknopark örnekleri incelenecektir.

Dördüncü bölümde, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi öğretim üyeleri ile Rize Bölgesi’nde faaliyet gösteren sanayi işletmeleri olmak üzere iki grup seçilerek bu gruplara farklı anketler uygulanmıştır. Bölgedeki üniversite-sanayi işbirliğinin durumu, işbirliğinde karşılaşılan sorunlar, Rize’de Teknopark kurulması ile ilgili düşünceler, öneriler ve Teknoparkın önündeki engeller, sürekliliği ve geleceği ile ilgili görüşlere ilişkin anket verileri IBM SPSS Statistics 21 paket programı ile analiz edilerek elde edilen sonuçlar incelenecektir.

Çalışmanın sonunda araştırmaya ait sonuçlar ve bu sonuçlar kapsamında elde edilen bulgulardan yararlanarak gelecek çalışmalar için önerilere yer verilecektir.

BİRİNCİ BÖLÜM

BÖLGESEL KALKINMA VE ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ

1.1. Bölgesel Kalkınma Kavramı

Uygarlaşma veya modernleşme olarak da ifade edilen ve çoğu zaman büyümü ile karıştırılan kalkınma kavramı, büyüme kavramından hem teoride hem de uygulamada oldukça farklıdır. Büyüme, ekonomideki üretim, yatırım, dış ticaret, , servet, istihdam, gelir, sermaye donanımı, doğal kaynak düzeyi gibi bütün sayısal değerlerdeki artıştır. Kalkınma ise ekonomi, sosyal, kültürel, psikolojik ve politik faktörler gibi birbirinden ayrı parçalardan oluşan dinamik bir kavramdır. Bir başka ifade ile kalkınma, üretim ve kişi başına düşen milli gelirdeki artışın yanı sıra ekonomik ve sosyokültürel yapının da değişmesi ve dolayısıyla refahtaki artış anlamını taşır. Bu sebeple kalkınma, büyüme gibi yalnızca sayısal değerlerle değil sosyal değişimlerle de ölçülür (Bilgili, 2008: 4; Tolunay ve Akyol, 2006: 118).

Ülkeler arasındaki veya özellikle gelişmekte olan ülkelerde görülen ülke içerisindeki bölgeler arasındaki bölgesel gelişmişlik farklarının giderilmesi amacıyla ortaya çıkan bölgesel kalkınma kavramı, literatüre 2. Dünya Savaşı'ndan sonra girmiştir. Gelişmekte olan ülkelerin sosyo-ekonomik yapıları, kullandıkları kalkınma modellerinde farklılığa sebep olsa da bu ülkelerin ileri bir ekonomik seviyeye ulaşmak için tercih ettikleri ortak yol sanayileşmedir. Sanayileşme sosyo-ekonomik yapıda değişikliklere yol açar, ancak sanayileşmenin belli başlı bölgelerde yoğunluk göstermesi, gelir dağılımında adaletsizlik gibi bölgesel dengesizliklere neden olabilir. Bölgesel kalkınma anlayışının temelinde, bölgelerarası gelişmişlik düzeyi ve gelir dengesizliklerini en aza indirme ve bölgeler arasındaki refah seviyesini eşitleme amacı yatmaktadır. Böylece bölge bazında sağlanan ve bölgesel kalkınma ile birlikte ulusal seviyeye ulaşan kalkınma çabaları, daha rasyonel ve kesin sonuçlara ulaşabilmektedir (Bilgili, 2008: 9; Sevinç, 2011: 40).

Bölgesel kalkınmayı gerçekleştirmek amacıyla uygulanan politikalar, bölgeler arasındaki eşitsizlik durumuna göre farklılık gösterebilir. Asıl amaç olan

sanayileşme için alınması gereken başlıca önlemler ise şu şekilde sıralanabilir (Tümertekin, 1997'den aktaran; Bilgili, 2008: 10):

- Bölgelerdeki sermaye ve emek yoğunluğuna göre teknoloji seçilerek bu yöndeki faaliyetlere öncelik verilmeli ve bu doğrultuda bölgesel kalkınma planları hazırlanmalı,
- İleri teknolojiye dayalı, dayanıklı tüketim ve sermaye malları üreten endüstrilerin kurulması,
- Bölgelerin kendi kaynaklarını kullanabilecekleri yatırımlara ağırlık verilmeli,
- Kamu iktisadi teşekküllerinin yatırım önceliği bu tür bölgelere olmalı,
- Özel kesim yatırımlarının ilgili bölgelere çekilmesi maksadıyla vergi ve kredi gibi çeşitli teşviklerin uygulanması,
- Organize sanayi bölgelerindeki işletmelerin ürünlerine, devletin alıcı olmasının sağlanması,
- Devletin yatırım yaparken geri kalmış yörelerin altyapı tesislerine öncelik vermesi ve bunun yerli ekonomiyi birleştirici boyutta olmasının sağlanması,
- Bölgelerin teknik ve de vasıflı eleman açığını giderecek eğitim organizasyonlarının düzenlenmesi vb.

Tüm bu önlemlerin hayata geçirilmesi bölgesel kalkınmaya öncülük etmekle beraber yerel kalkınmaya da temel oluşturacaktır.

1.2.Üniversite Sanayi İşbirliği Kavramı

İşbirliği kavramı, çeşitli kuruluşlarca, belli konularda belli amaçları gerçekleştirmek için girişilen ortak çabalar ve yürütülen ortak faaliyetler olarak tanımlanmaktadır. Üniversiteler; öğrenci yetiştirerek, Ar-Ge aracılığıyla bilgi üreterek ve yayın yaparak eğitim, öğretim ve Ar-Ge faaliyetlerini yapan ve kendine özgü bir misyonu olan kurumsal yapılardır. Sanayi ise; bir ülkenin kaynaklarını kullanıp faaliyette bulunarak ekonomik ve sosyal fayda sağlamayı amaçlayan ve bilgiyi üretim amacıyla kullanan kuruluşlardır. Sanayinin misyonları arasında önemli bir yere sahip olan değer yaratma, faydalı ürünler

retme ve yenilikçi bir üretim yapma isteği bahsi geçen bu iki kurum arasında arz-talep ilişkisini ortaya çıkarmaktadır (Akdoğan, 2007: 86-87).

Üniversite-sanayi işbirliği kavramı, üniversitelerin bilgi, insan kaynağı vb. gibi kaynakları ile sanayinin tecrübe, ekonomik g, personel vb. gibi kaynaklarının hem taraflara hem de topluma fayda sağlamak için, belli bir yöntem ve sistem dahilinde birleştirilmesi ile yapılan eğitim- ğretim, araştırma-geliştirme ve diğer hizmet faaliyetlerinin bütünü olarak tanımlanabilir (Dura, 1994:101). Bu işbirliği ile ayrı amaç ve hedeflere sahip olan niversite ve sanayi ortak bir amaç doğrultusunda uyum içinde çalışmaktadır. Üniversite bilimsel bilgiyi üretirken, sanayi de bu bilgiyi uygulamaya dönüştürür. Böylece niversite ve sanayi ayrı enerjiler üretmek yerine işbirliği sayesinde sinerjik bir g ortaya koyabilmektedirler.

Sanayi kuruluşlarının Ar-Ge kültürünün önemini kavraması ile birlikte yeni teknoloji arayışlarına girmesi, bu kuruluşların daha ileri seviyede araştırma ve geliştirme faaliyetlerine sahip olan üniversitelere yönelmesine neden olmuştur. Bununla birlikte üniversitelerde, kendi bünyelerinde yaptıkları çalışmaların üretime dnşebilmesinin en iyi yolunun sanayiden geçtiği bilincinin artması ile birlikte niversite-sanayi işbirliğinin ivmesi tüm ülkelerde artış göstermiştir (Uçurum, 2011: 6).

1.3. Bölgesel Kalkınmada niversite-Sanayi işbirliğinin nemi

Kalkınmanın itici gücü olarak kabul edilen teknoloji ve inovasyon, ulusal refah seviyesini artıran önemli dinamikler arasında yer alır. Dünyanın gelişmiş ülkeleri refah seviyelerini arttırmak için bilgi tabanlı teknolojiler geliştirerek yüksek katma değerli mal ve hizmetler üretmektedirler. Bu politikaların temel hedefi ise sürdürülebilir kalkınmayı sağlamaktır. Ülkede inovasyonların gerçekleştirilebilmesinin temel etkeni, sanayiler, niversiteler, yatırımcılar, enstitüler, araştırma merkezleri vb. unsurların ekosistem içinde birbirleri ile etkileşim içinde olmaları ve ortak hareket etmeleridir. Tüm bunlar ise niversite-sanayi işbirliği ile sağlanabilir. Dünyadaki niversite-sanayi işbirliğinin başarılı örneklerinin ortak özelliği, bölge ve ülke kalkınmalarına doğrudan etki eden bir kalkınma aracı olmalarıdır (Uzkurt, Sanayi Gazetesi, 17 Ekim 2016)

Üniversite-sanayi işbirliğinin topluma, üniversiteye, sanayiye, ülkeye ve bölgeye sağladığı mikro faydalar toplamının makro faydaya dönüşmesi ile bölgesel kalkınma somut hale gelecektir. Üniversite-sanayi işbirliğinin gerçekleştiği bölgelerde yeniden bir sanayileşme ortamı oluşacak ve istihdam seviyesi artacaktır. Bu durum bölgesel kalkınmayı tetiklerken bölgenin eğitim düzeyinin artması da söz konusu olacaktır. Üniversite sanayi işbirliği ile bu bölgelerdeki firmaların ve üniversitelerin birbirleri ile etkileşiminin Ar-Ge olanaklarını geliştirmesi açısından önemi artarken firmalara yeni ürün çıkarma ve bu ürünleri geliştirme imkanı oluşacaktır (Kayalidere, 2014: 85; Özdemir, 2014: 8; Sevim ve Karamete, 2003: 5).

1.4.Üniversite Sanayi İşbirliğinin Tarihsel Gelişimi

1.4.1.Dünya’da Üniversite Sanayi İşbirliğinin Tarihsel Gelişimi

Dünya’da üniversite ve sanayi ilişkilerinin geçmişine bakıldığında ilk olarak 19. yüzyılda gerçekleştiği görülmektedir. Sonraki yıllarda ise üniversiteler, Avrupa ve Amerika’da üretimin bir parçası haline gelmiştir. Özellikle 1980’den sonra üniversiteler, inovasyon sisteminde oldukça aktif bir rol oynamaya başlamışlardır (Alabay, 2014).

Zamanla üniversitelerin temel misyonu olan eğitim faaliyetlerine, araştırma faaliyetleri aracılığıyla ekonomik ve sosyal kalkınmaya fayda sağlamak görevinin de bir işlev olarak eklenmesi, birinci akademik devrim olarak adlandırılırken, uygulamalı ve sanayi odaklı araştırmalar ise ikinci akademik devrim olarak adlandırılmış ve üniversite sanayi işbirliğinden bahsedilmeye başlanmıştır (Kiper, 2010: 19, Etzkowitz 2001’den ve Wittrock 2000’den aktaran: Kurt ve Yavuz: 2013: 56).

ABD’nin bugünkü gelişmişlik seviyesinde, üniversite-sanayi işbirliği başlangıcının bu bölgede olmasının büyük katkısı vardır. Bu durum değişik şekillerde de belirtilmiştir. Bunlardan birinde, Slovenya Bölgesel Inovasyon Strateji Eylem Planı’nın sunuşunda, Lubliyanı Belediye Başkanı ve Slovenya Bölgesel Inovasyon Sistemi (SLORITTS) Yürütme Kurulu Başkanı Bayan Danica Simsic şöyle demektedir; *“İnovasyon ekonomik ve sosyal gelişmenin anahtar unsurudur. Bu gerçek ilk önce 1970’lerde ABD’de fark edilmiş ve AB ülkeleri 20 yıldan fazla bir gecikmeyle bunu takip etmiştir. Bu gecikmenin birçok nedeni*

sayılabilir. En önemlilerinden biri Amerikan üniversitelerinin ve araştırma kurumlarının pazar odaklı olmaları ve inovasyon ve işbirliği kültürünü özendirici ve geliştirici şekilde organizasyon yaklaşımını benimsemeleridir.”(Kiper, 2010: 19).

Dünyadaki üniversite-sanayi işbirliğinin başlangıcı olarak, ilki 1853’de, ikincisi de 1857’de ABD Kongresine sunulan bir yasa taslağı milat kabul edilebilir. Bu yasa taslaklarında, mevcut bilimsel ve eğitimler yanında endüstri ve tarım kökenli bazı iş sahiplerine de tarım ve mekanik uygulamalar için pratik dersler verilmesi ve bunun sağlanmasına yönelik olarak da bu okullara kamu arazisi bağışlanması öngörülmekteydi. Bu öneri, kongreden geçmişti ancak o dönemki Başkan Buchanan tarafından veto edildi. Yenilenen tasarı 1862’de yeni Başkan Abraham Lincoln tarafından onaylandı ve öneriyi veren kişiye ithafen “Morill Yasası” olarak uygulanmaya başlandı. Bu yasa ile toplamda 70.000 km2 toprak satışından 7.55 milyon USD elde edildi ve bağış olarak üniversitelere dağıtıldı. 1914’de kabul edilen “Smith-Lever Yasası” ile daha değişik meslek grupları da ilave edilmesiyle, tarım ve veterinerlik gibi farklı kategorilerde uygulamalı araştırma ve işbirliği çalışmaları “deneyim istasyonları” olarak desteklenmeye başlandı. Bu uygulamalar ile ABD ekonomisi için bazı alanlarda üniversitelerin bilimsel bilgilerinin kullanılması ile önemli gelişmeler sağlanması ve bu alanlarda çalışanların niteliklerinin yükseltilmesinin yanı sıra, üniversite eğitim sistemlerinde de klasik yaklaşımdan, uygulamalı süreçlere doğru önemli değişiklikler olduğu gözlemlenmiştir (Kiper, 2010: 20).

Üniversitelerin temel araştırma çalışmalarının ekonomiye katkılarını gösteren önemli bir diğer doküman da, II. Dünya Savaşı sonrası, 1945’de Bilimsel Araştırma ve Geliştirme Kurumu Başkanı ve ABD Başkanı Danışmanı Vannevar Bush’un, dönemin ABD Başkanı Franklin Roosevelt’e yazdığı ancak Roosevelt’in ölümü üzerine göreve gelen Harry Truman’a sunduğu ‘Science-The Endless Frontier’ (Bilim-Sonsuz Sınır) başlıklı rapordur. Bu raporda ‘sonsuz sınır’ kavramı ile kastedilen, emin olunan bir özgürlük ile bilimin ve bilim adamının dış dünyadan soyutlanarak kendi kurallarıyla çalışmalarını yürütebilmesidir (Kiper vd., 2004: 84).

Bu doküman Linear İnovasyon Modeli'ne önemli bir destek unsuru olmuştur. Bu modele göre inovasyon, Ar-Ge çalışmalarının bir ürünü olmakla birlikte doğrusal bir zincirde gerçekleşir ve inovasyonu tetikleyen asıl unsur temel araştırma ya da pazardan gelen taleptir. Temel araştırmayı uygulamalı araştırma takip eder. Uygulamalı araştırma sonucu deneysel yöntemli bir geliştirme ile üretim ve operasyon doğar. Bu model sonraki dönemlerde de ABD'nin araştırma politika ve kaynaklarını yönlendirmede etkili kurumlardan olan Ulusal Sağlık Enstitüsü (NIH), Deniz Kuvvetleri Araştırma Ofisi (ONR), Ulusal Bilim Vakfı (NSF) gibi yapıların kurulmasında çok etkili olmuştur (Kiper, 2010: 21).



Şekil 1. Linear İnovasyon Modeli (Doğrusal İnovasyon Modeli)

Yukarıda belirtilen gelişmelerden sonra toplumun araştırma projelerine olan güveni artmış ve savaş sonrasında sadece üniversitelerde değil, büyük şirketlerde de araştırma laboratuvar yatırımları ile bilimsel ve teknolojik araştırma ve geliştirmeye ayrılan kaynaklarda önemli ölçüde artışlar gözlemlenmiştir. II. Dünya Savaşı sonrasında gerçekleşen soğuk savaşın da etkisiyle değeri artan savunma merkezli projeler kapsamında, başta elektronik, bilgisayar, haberleşme ve ileri malzeme gibi alanlar olmak üzere, bilimsel araştırmalara hatırı sayılır kamu kaynakları ayrılmıştır (Kiper, 2010: 22).

1.4.2. Türkiye’de Üniversite Sanayi İşbirliğinin Tarihsel Gelişimi

Türkiye’de üniversite-sanayi işbirliği, Avrupa’daki gibi uzun süreli bir evrimin aksine, oldukça yapay bir süreç yaşamıştır. Bu duruma, sebep olarak, üniversite-sanayi işbirliğinin Türkiye’ye geç gelmesinden ötürü işbirliğinin ulusal bazda sistematik olarak yapılandırılmaya çalışılması gösterilebilir. Bu yapılandırma sürecinde Türkiye, her ne kadar sosyal demokrasi ve refah devleti anlayışına önem veren Kıta Avrupası Modeli bağlamında Bologna sürecine dahil olsa da, dünyadaki yönelim olan ve ABD’deki süreci yansıtan Anglo-Sakson Modelini örnek almıştır (Erdem, 2007: 55).

Türkiye’de üniversite-sanayi işbirliği konusunda dikkat çeken ilk çalışma, 1952 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörlüğü’ne bağlı olarak kurulan “Türk Teknik Haberleşme Merkezi” olmakla birlikte, bu merkez, işbirliği konusunda organize edilen ilk kuruluştur. Daha sonra 1963 yılında kurulan Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) ile sınai gelişmelere katkıda bulunacak endüstriyel araştırma faaliyetlerine başlanmıştır(Çelik ve Tufan, 2009: 668). Bilim ve teknolojik politikaların uygulanmasından sorumlu olan TÜBİTAK, araştırma geliştirme kapsamında atılan oldukça önemli bir adımdır.

Türkiye’de üniversite-sanayi işbirliği düşüncesi 1960’lı yıllarda oluşsa da, çeşitli siyasi ve yönetsel sebeplerden ötürü tam olarak hayata geçirilememiştir. Kalkınma planlarının ilki olan ve 1963-1967 yıllarını kapsayan I. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda ileri teknoloji kullanımına yönelik ihtiyaçlardan bahsedilmiş ve Ar-Ge faaliyetlerinin önemi vurgulanmış olsa da, tüm bunların somut politikalara pek yansımadağı görölmektedir (Kiper, 2010: 76). Ancak bu planlama doğrultusunda hayata geçirilen bir istisna vardır ki, o da TÜBİTAK’tır.

1968-1972 yıllarını kapsayan II. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda teknolojik inovasyonun temelini bilimsel araştırma ve geliştirmelerin oluşturduğu görölmüştür. Bunun için sanayileşmiş ölkelerde kaydedilen teknolojik yeniliklerin izlenmesi, değeriendirilmesi ve ölkö koşulları doğrultusunda uygulanması ve sistematik bir tarzda ele alınması gerektiğinin farkına varılmıştır (Yıldız, Ilgaz ve Seferoğlu, 2010: 460).

Bu plandaki önemli bir nokta da, üniversiteler ve sanayi kuruluşları arasındaki noksan olan işbirliğinin sağlanması için gerekli olan önlemlerin TÜBİTAK tarafından alınmasının karara bağlanmasıdır (Polat, 2006: 24).

1973-1977 yıllarını kapsayan III. Beş Yıllık Kalkınma Planı’na bakıldığında endüstrileşmek için ileri teknolojilerin hayati öneminin vurgulandığı görölmektedir. Planda teknoloji transferleriyle ilgili önemli gelişmelere de yer verilmiş ve bununla ilişkili olarak üniversite sanayi işbirliğinde iki önemli eksiklik ön plana çıkarılmıştır. Bunlardan ilki teknolojik buluşlarla sanayi arasındaki bağı sağlayacak ve teknoloji transfer faaliyetlerini yürütecek kurumsal yapıların

eksikliği, ikincisi ise ülkede üretim teknolojileri geliştirecek altyapı eksikliğidir (Kiper, 2010: 76).

1979-1983 yıllarını kapsayan IV. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda Ar-Ge için kaynak yetersizliği, üniversiteler ile sanayi kuruluşları arasındaki ilişkiyi sağlayacak köprülerin eksikliği, ulusal bilgi akış sisteminin henüz kurulmamış olması, teknoloji özümseme yeteneğinin yetersiz olması teknoloji transfer süreçlerinin satın almalar yoluyla olmasından ötürü yüksek maliyetlere sebep olması gibi birçok eksiklik belirtilmiştir(Kiper, 2010: 77).

Bu dönemde TÜBİTAK ve Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK)'ndan sorumlu Devlet Bakanı Prof. Dr. M. Nimet Özdaş'ın direktifiyle ve Devlet Planlama Teşkilatı(DPT) ve TÜBİTAK'ın yakın işbirliği ve 300 kadar bilim adamı ve uzmanın katılımıyla hazırlanan Türkiye'nin ilk yazılı bilim politikası belgesi olarak kabul edilen “Türk Bilim Politikası: 1983-2003” yayımlanmıştır (Göker, 2002: 5). Bu çalışma, bilim ve teknoloji politikaları adına o güne kadar yapılan en kapsamlı ve ilk uzun vadeli strateji dokümanı olarak kabul edilmektedir (Kiper, 2010: 77). Bu doküman ile teknolojik gelişme öncelikli ve temel konulardan biri olarak kabul edilmiş ve bir ulusal politika kurulu olarak uzun vadeli bilim ve teknoloji politikalarının ekonomik kalkınma, sosyal gelişme ve milli güvenlik hedefleri doğrultusunda tespit edilmesinde hükümete yardımcı olması amacıyla Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) kurulması öngörülmüştür. Diğer birçok strateji dokümanı gibi “Türkiye Bilim Politikası: 1983-2003” dokümanı da uygulanamamış ancak öngörülen BTYK 1983 yılında kurulmuştur (Kiper, 2010: 77; Taymaz, 2001: 33).

1985-1989 yıllarını kapsayan V. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda bilimsel ve teknolojik buluşlara önem vermeyen ve dışa bağımlı sanayi yapısını değiştirmek amacıyla Ar-Ge faaliyetlerine önem verilmesi, bilimsel ve teknolojik gelişmeleri yakından izleyerek sonuçları sunacak mekanizmaların kurulması ve mevcutlarının etkinliğinin artırılması ve uygun teknoloji transferlerinin sağlanması yönünde çalışmalar yapılmıştır (Kiper, 2010: 77; Uçurum, 2011: 11).

Bu plan dahilinde, bilim ve teknoloji altyapı eksikliklerini gidermek ve teknoparkların rolünü arttırmak üzere DPT, kamu araştırma enstitülerinin ve

üniversitelerin Ar-Ge faaliyetlerine daha fazla destek vereceğini açıklanmıştır (Kiper, 2010: 77).

Bu planla birlikte, Koç Holding, Şişe Cam Enstitüsü, Etibank, Sabancı Holding, Eczacıbaşı Holding ve Petkim Araştırma Merkezi gibi özel sektör kuruluşları Ar-Ge merkezleri kurmaya başlamıştır (Göksel, 2004'den aktaran: Uçurum, 2011: 11).

1990-1994 yıllarını kapsayan ve bilim ve teknoloji alanında somut hedeflerin belirlendiği VI. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda, Ar-Ge faaliyetlerinin önemi vurgulanmaya devam ederken, teknoloji üretimi ve teknoloji transferi konuları da ele alınmıştır. Üniversite-sanayi işbirliğini geliştirmek amacıyla üniversite, sanayi ve kamunun işbirliğini güçlendirmek, teşvik etmek ve teknopark gibi ortak çalışma alanları oluşturmak bu planda önem kazanmıştır.

Bilgi tolu mu haline gelme yolunun bilgi teknolojilerini etkin bir şekilde kullanmadan geçtiği anlaşılmış ve bunu destekleyici kararlar alınmıştır. Bilginin üretilip saklanması konusunda yardımcı olması amacıyla bilgisayar ağlarının sağlanması ve kullanımının yaygınlaşması konuları da önem kazanmıştır (Yıldız, Ilgaz ve Seferoğlu, 2010: 461).

Bu planla birlikte beş teknopark, iki ileri teknoloji enstitüsü, Ulusal Metroloji Enstitüsü ve Türkiye Patent Enstitüsü kurulumu öngörülüp hayata geçirilmiştir. Ayrıca Ar-Ge ve inovasyon yeteneklerini geliştirmek için iki hedef belirlenmiş olup; bunlardan ilki Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) içindeki Ar-Ge giderleri oranını % 1'e çıkarmak, ikincisi ise tam zamanlı Ar-Ge personel sayısını 1/15.000 aktif çalışan düzeyine yükseltmektir (Kiper, 2010: 77).

1996-2000 yıllarını kapsayan VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda belirlenen hedefler arasında, bilim ve teknoloji gücünün yükseltilmesi ve eğitim düzeyinin yükseltilerek yetişmiş personel sayısının artırılması görülmektedir. Ayrıca önceki planlarda olduğu gibi bu planda da Ar-Ge yatırımlarının önemi vurgulanarak yaygınlaşması hedeflenmiş ve bu amaç için özel kesimin Ar-Ge payı yükseltilmiştir. (Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1995: 53 ve 68)

Bahsi geçen planda, uluslararası bir bilgi ağı oluşturulması, uluslararası işbirliklerin geliştirilmesi ve teknoloji merkezleri gibi birçok konu ele alınsa da, bu plan da diğer planlar gibi çoğu hedefine ulaşamamıştır.

Bu planda, önceki planlardan farklı olarak, uygulanmakta olan ihracata dayalı pazar ekonomisine bağlı olarak oluşan kapsamlı ürün regülasyonları yerine, genel rekabetçilik yeteneğinin geliştirilmesini hedefleyen politika yaklaşımları gözlemlenmektedir (Kiper, 2010: 78).

2001-2005 yıllarını kapsayan VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda, üniversite-kamu-özel kesim ortak Ar-Ge girişimlerinin desteklenmesi tekrar gündeme gelmiştir. Örgün eğitime destek olacak şekilde etkileşimli Bilim ve Teknoloji Merkezlerinin kurulması hedeflenmiştir (Yıldız, Ilgaz, Seferoğlu, 2010: 461).

Planda öne çıkan kapsamalar; sanayinin rekabetçiliğinin küresel ölçeğe uygun olarak geliştirilmesi, insan kaynağı ile fiziksel ve yasal altyapının bilimsel ve teknolojik kapasite gelişimine destek olacak şekilde restorasyonu, üniversite-sanayi ve kamu arasında ortak araştırma faaliyetlerinin geliştirilmesi, Ulusal İnovasyon Sistemi'nin performansını arttıracak yasal düzenlemelerin yapılması, enformasyon ve iletişim teknolojileri, havacılık ve uzay teknolojileri, nükleer teknolojiler, deniz ve okyanus araştırmaları, teknopark sayılarının artırılması ve büyük bilim uygulamaları ile temiz enerjilerdir (Kiper, 2010: 78-79).

Önceki planlardan farklı olarak 7 yıl için hazırlanan ve 2007-2013 yıllarını kapsayan IX. Kalkınma Planı'nda üniversite ve sanayiye işbirliği için bir araya getiren Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin altyapılarının tamamlanması ve Ar-Ge sonucu elde edilen bilgilerin sanayiye aktarılmasını sağlayan Teknoloji Transfer Merkezlerinin kurulması amaçlanmıştır (Dokuzuncu Kalkınma Planı, 2007: 60)

Ülkemizde üniversite-sanayi işbirliği sıkça dile getirilen bir olgu olmasına rağmen; tarafların hazır olmaması, kurumların üst yönetim kademesinin konuya inanmamaları, bazı yöneticilerin bu işbirliklerini ekstra bir külfet olarak kabul etmeleri, teknolojik ve bilimsel altyapının (laboratuvar, atölye, makine, teçhizat vb.) yetersizliği, belki de her şeyden önce iş dünyasının alışılmış kalıplarla sürekli aynı işi aynı performansla yapabileceğini düşünmesi ya da bu konuda bağlayıcı bir hükmün olmaması ve yeterli bir eğitim mekanizmasının bulunmaması gibi faktörler nedeniyle bu ilişki sağlıklı bir şekilde kurulamamıştır (Acar ve Tuğay, 2006: 8).

Neoliberal politikaların uygulanmaya başlandığı, gümrük duvarlarının kaldırılarak ithalatın yaygınlaştırıldığı ve yabancı sermaye yatırımlarına kolaylık sağlanmaya başlandığı 1980’li yıllardan itibaren Türkiye’deki sanayi kuruluşlarının teknoloji transferi zorlaşmıştır. Devlet; TÜBİTAK, Sanayi Bakanlığı’na bağlı Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB), bağımsız nitelik taşıyan Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) gibi kurumlar aracılığıyla bu alana kaynak aktarmaya çalışmıştır. Türkiye’de birçok üniversite yerleşkesi içinde KOSGEB ile ortaklaşa kurulan Teknoloji Geliştirme Merkezleri (TEKMER) faaliyette bulunmaktadır. Özellikle son on yıl içinde sanayi ile üniversiteyi bir araya getirmek, ülkede Ar-Ge kültürü yaratabilmek ve bu sayede sanayinin teknoloji düzeyini yükseltmek amacıyla birçok değişik araç oluşturulmuştur (Erdem, 2007: 56).

1.5. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Gerekçeleri

Günümüz çağında pahalı bir yatırım elemanı haline gelen bilginin önemi giderek artmaktadır. Bilgi teknolojilerindeki büyük gelişmeler, toplumları sanayi toplumundan bilgi ve teknoloji toplumuna taşımakla birlikte, sanayinin teknoloji kavramını da değiştirerek fiziksel gücün yerini beyin gücüne bırakmasını sağlamıştır. Bu geçiş döneminde bilgi ve teknoloji üstünlüğü olan ülkeler, özellikle ekonomi olmak üzere birçok alanda da üstünlük sağlamıştır.

Birçok ülkenin orta gelir seviyesini aşıp yüksek gelir seviyesine ulaşamamasının nedeni olarak da bugün bu ülkelerin yeni teknolojiler, yeni ürünler geliştirememesi gösterilmektedir. “Orta Gelir Tuzağı” olarak adlandırılan bu durumda ülke sürekli olarak düşük bir büyüme hızına mahkum edilmektedir. Orta Gelir Tuzağına düşmüş toplumların en belirgin özelliği insan kaynaklarını verimli bir şekilde kullanamamaları ve yenilik üretememeleridir (Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği [MÜSİAD], 2012, 95-98).

Yenilikçi yapının en önemli aktörleri, bilimin üretildiği üniversiteler, üretilen bilginin ürüne yani teknolojiye dönüştürülüp pazarlandığı şirketler ve bu sistemin rahatça büyüyüp yeşereceği ortamı hazırlayan devlet mekanizmasıdır. Bu üçlü ne kadar uyumlu ve verimli çalışırsa, ekonomiye katkıları da o kadar fazla olacaktır. Çünkü yapısı icabı üniversitelerde üretilen bilgi doğrudan sanayide kullanılamaz. Bunun yanı sıra, çok az sanayi kuruluşu yeni ürün geliştirecek veya

ürettiği ürünü teknolojik açıdan daha üstün hale getirecek altyapıya sahiptir (Yalçıntaş, 2014: 87). Bu problemi çözmek, her iki tarafı birbiri ile konuşabilir hale getirmek için teknoparklar, Ar-Ge merkezleri, teknoloji transfer ofisleri, kuluçkalar vb. gibi bir takım ara yüzlere ihtiyaç vardır (Kiper, 2010: 8). Devlet ise bu ara yüzlerin iyi işleyebilmesi konusunda destek olmaktadır.

Üniversitelerin yaratıcı gücü ile sanayinin yaratıcı gücü birleşmezse, üretimde bir artı değer elde edilmesi güç olabilmektedir. Başka bir deyişle bilgi yaratan üniversiteler ile katma değer yaratan sanayi kesiminin işbirliği içinde olması şarttır.

Teknoloji transfer, akademik kuruluşlar, araştırma merkezleri ve üniversitelerde üretilen bilgi ve teknolojinin sanayiye devri olarak tanımlanabilir. Bugüne kadar bilgi üretmek yerine, teknolojiyi transfer etmenin kolay yolları aranmıştır. Bugün ise teknoloji transferi, emeğin de pahalılaşması ile gelişmekte olan ülkelerin sanayisini, bilgiyi üreten gelişmiş ülkelerin sanayisi ile rekabet edemeyecek duruma getirmiştir. Burada sanayiye düşen en önemli misyon, kolay yoldan teknoloji transferi yerine teknolojik bilgi üretimine destek olmaktır. Buna sanayinin de üniversitelerin de ihtiyacı vardır. İşte üniversite-sanayi işbirliğinin en fazla gereksinim duyulduğu konuların başında teknolojik bilgi üretebilmek gelir. Her iki taraf da beklentilerini belirlemeli ve kendi envanterlerini çıkarmalıdır. Sanayi ve üniversite arasındaki iletişim, etkileşime dönüşmeli ve böylece bir sinerji yaratılmalıdır (Alkış, 2003'ten aktaran: Kılıç, 2004: 52).

1.6. Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Faydaları

Tüm toplumlarda üniversite-sanayi işbirliği oldukça büyük bir önem arz etmektedir. Bu ikili arasındaki işbirliği, her ikisinin de gelişmesi ve güçlenmesinde önemli rol oynamaktadır.

Bilindiği gibi, üniversitelerin sanayiden, sanayilerin de üniversitelerden ileride olduğu alanlar vardır. Bu açıdan iki tarafın birbirine yapacağı ikazlar, vereceği ilhamlar ve sunacağı girdiler diğerinin gelişmesi ve güçlenmesinde çok önemli katkılar sağlar. Bu işbirliğinin tarafların taleplerini karşılama yoluyla elde edilenden çok daha büyük faydaları olacaktır. Çünkü her şeyi ile güçlü olan bir üniversite-endüstriye, güçlü bir endüstri ise üniversiteye daha iyi destek

sağlayabilecektir (Küçükçirkin, 1990: 34-35). Bu destek ülkenin ekonomik ve teknolojik kalkınmasına katkıda bulunurken rekabet gücünün artmasını da sağlar.

İşbirliği oluşturan tarafların olanakları sistematik olarak bir disiplin içerisinde karşılıklı olarak kullanıldığında muhakkak sinerjik bir etki oluşacaktır. Böylece her iki tarafın da ayrı ayrı kendi başlarına sağlayacakları faydalar toplamından çok daha büyük faydalar elde edilecektir (Sevim ve Karamete, 2015: 3).

1.6.1. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Üniversiteye Faydaları

Üniversite ve sanayi arasında gelişen işbirliği üniversitelere oldukça önemli faydalar sağlamaktadır. Öncelikle üniversitelerin topluma olan faydası artmaktadır. Milli ekonomi ve milli endüstriye doğrudan faydalı olan bir üniversitenin etkinliği ve saygınlığı şüphesiz oldukça fazladır (Küçükçirkin, 1990: 36).

Üniversite sanayi işbirliğinin üniversiteye faydaları şu şekilde sıralanabilir (Dura, 1994: 102-103; Karahan, 2009: 26; Keleş, 2007: 61-62; Sevim ve Karamete, 2015: 5):

- Bu işbirliği ile öğretim elemanlarının bilimsel araştırma metotlarını uygulama imkanları artar. Böylece bilim adamları mevcut teorileri sorgulama ve sınamanın yanı sıra yeni hipotezler geliştirme imkanı da bulacaktır.
- Üniversiteler, sanayide, uygulamanın içinde yaşayan yönetici, uzman ve teknisyenlerden eğitim ve öğretim programları kapsamında, staj ve işyerinde eğitim programlarından yararlanarak eğitimin kalitesi ve etkinliğini arttırabilme imkanı bulur.
- Üniversiteler bilgi ve araştırma birikimini sanayiye aktarırken, teknolojik bilgiyi ticarileştirme imkanı bulduğu için kendisine maddi kaynak sağlar. Ayrıca kendilerinde bulunmayan, pahalı olması nedeniyle satın alamadıkları alet, cihaz, ekipman ve malzemeleri edinmenin yanı sıra mevcutları yenileme ve geliştirme imkanı da bulabilir.
- Bir yandan üniversiteler mali kaynaklarını arttırırken, bir yandan da üniversite elemanları, sanayinin talebi üzerine yürüttükleri projeler, eğitim,

araştırma ve danışmanlık gibi hizmetler karşılığında ek gelir imkanına kavuşacaktır.

- İstihdam edilebilirlik, üniversite müfredatı ile sanayideki gelişmelerin paralel sürdürülmesini zorunlu kılmıştır. Böylece mezun öğrencilerin uygun ve çabuk iş bulma imkanları artmaktadır.
- Bu işbirliği ile öğretim elemanlarına görev ve sorumluluklarını yerine getirme imkanı sunulmuş olur. Çünkü gerçek ile iç içe olma üniversitelerin yalnız toplum hizmeti fonksiyonunun değil, bunun yanı sıra eğitim-öğretim ve araştırma-geliştirme fonksiyonunun da bir gereğidir.
- Üniversitelerde çalışan bireylerin sürekli olarak kendilerini geliştirmelerine olanak tanıyan hatta zorunlu bırakan üniversite sanayi işbirliği, yapılan araştırma çalışmaları ile mesleki tatmini arttırarak beyin göçünü azaltıcı etki yaratmaktadır.

1.6.2. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Sanayiye Faydaları

Üniversite sanayi işbirliğinden beklenen fayda, sanayinin üretimini arttıracak yeniliklerin yapılması ve bununla birlikte toplumun refah seviyesinin yükseltilmesidir. Üniversite sanayi işbirliği, üniversitelerde gerçekleşen Ar-Ge faaliyetlerinin arttırılmasının yanı sıra, Ar-Ge çalışmaları sonucunda ulaşılan teknolojik bilgileri sanayiye aktararak kalite ve verimliliğin iyileştirilmesini sağlayacaktır (Başaran Filik ve Kurban, 2006: 3; Sevim ve Karamete, 2015: 4-5; Uçurum, 2011: 21).

Üniversite sanayi işbirliğinin sanayiye faydaları şu şekilde sıralanabilir:

- Üniversite sanayi işbirliği sayesinde sanayi, teknoloji transferi ve yeni teknolojilerin geliştirilmesi gibi imkanlara kavuşacaktır.
- Bu işbirliği ile üniversitelerden elde edilen araştırma sonuçları sistemli bir şekilde izlenerek sanayiye aktarılabilir.
- Sanayiler, bu işbirliği ile üniversitelerin laboratuvarından, ekipmanlarından ve donanımlı elemanlarından faydalanarak araştırma geliştirme maliyetlerini azaltmış olurlar.
- Bu işbirliği ile sanayici, teknoloji açığını hızla kapatacak ve üretim kalitesini arttırarak maliyetlerini düşürecektir.

- Üniversite sanayi işbirliği, sanayinin teknoloji ve üretim kapasitesinin yükselmesini sağlayarak rekabet gücünü arttıracak ve uluslararası ve ulusal pazardaki payını arttıracaktır.
- Sanayinin nitelikli eleman konusunda kendi alt yapılarını oluşturmasının yanı sıra işe almaya düşündüğü elemanı yakından tanımasını sağlar. Ayrıca bireyin işe uyum süresini kısaltır ve işgünü devri (giriş-çıkış) azalır.
- Üniversite sanayi işbirliği sayesinde öğretim kadrosunun deneyimleriyle sanayiye sunacağı danışmanlık hizmeti gibi destekler, sanayiciye yol gösterici bir bilgi akışı sağlayacaktır.

1.6.3. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Ülkeye Faydaları

Günümüzde bir ülkenin gelişmişlik düzeyini kullandığı teknolojiler belirlemektedir. Uluslararası ekonomik rekabette önemli bir konuma ulaşmak isteyen her ülke Ar-Ge kültürünü geliştirmeli, kendi teknolojisini üretebilmelidir. Bunun da en etkili yollarından biri olan üniversite sanayi işbirliğinin ülkeye faydaları şu şekilde sıralanabilir (Coşkun, 2010: 67; Karahan, 2009: 16, Uçurum, 2011: 24):

- Bu işbirliği sonucu elde edilen birikimin ürüne dönüşmesiyle ekonomik anlamda elde edilen kazanç ve oluşan iş potansiyeli sonucu ülkenin işsizlik oranında düşüş meydana gelir.
- Milli teknolojilerin üretilmeye başlanması ile ülkelerin teknolojik bağımlılıklarının azalmasının yanı sıra ekonomik kültürel ve siyasi bağımsızlıkları da pekişmiş olacaktır.
- İthal teknolojilerin yerini milli teknolojilerin alması ile ülkenin döviz ödemeleri azalacak ve böylece dış ödemeler dengesi sorunu önemli ölçüde hafifleyecektir.
- Bugünkü düzene bakıldığında ileri teknolojiler kullanan ve kendi teknolojilerini üretebilen ülkelerin dünya pazarında büyük ticari paylara sahip olduğu görülmektedir. Bu teknolojik ayrıcalık, sadece ekonomi alanında değil politik ve askeri alanda da üstünlük sağlamaktadır. Üniversite sanayi işbirliği ile kendi teknolojilerini yaratabilen ülkelerin

dünya pazarındaki ticari paylarının büyümesi ve politik ve askeri alanda da etkinliğinin artması da kaçınılmazdır.

- Üniversite sanayi işbirliği, sermaye stoku, doğal kaynak kullanımı, üretim teknolojisi gibi üretim fonksiyonlarını olumlu yönde etkilerken, eğitilmiş ve nitelikli istihdam yapısının oluşturulmasında da önemli katkılar sağlar. Bu gibi sebeplerden dolayı üniversite sanayi işbirliği, sanayileşme ve ekonomik kalkınma için temel şart niteliği taşır.

Küreselleşme ile yeni pazarlar açılırken birçok yeni rakip de oluşacaktır. Giderek sertleşen küresel rekabet, bilginin ve teknolojinin önemini giderek arttırmaktadır. Bir ülke sanayisinin dünya pazarında söz sahibi olabilmesi için milli teknolojisini üretmesi ve modern teknolojileri kendi bünyesinde etkin bir şekilde kullanabilmesi gerekmektedir. Üniversite sanayi işbirliği ile bu kriterler daha kolay ve ucuza yerine getirilebilir. Sanayilerin Ar-Ge kültürünün geliştirmesi ve yeni teknolojiler üretilebilir hale gelmesi o ülke sanayisinin, uluslararası pazarda rekabet gücünü artırır. Tüm paydaşların kazançlı çıktığı bu işbirliğinin geliştirilmesi ile en büyük olumlu yansıma ülkeye ve dolayısıyla topluma olacaktır.

1.7. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Amaçları

Üniversite sanayi işbirliğinin temelinde, bu gibi ortak girişimlerin sanayiye yönelik Ar-Ge faaliyetlerini ve sınai yenilemeyi güçlendireceği ve bu sayede ülkenin rekabet gücünü arttıracak fikri yatar. Bu ekonomik itici gücün nesnel tabanı da, bilim ve teknolojideki gelişmelerin yanı sıra sınai üretim sürecinin bilim ve teknoloji içeriğindeki hızlı artışından oluşmaktadır (TÜBİTAK Raporu, 1994: 13).

Üniversite sanayi işbirliği yapıları ortak sorumluluk, mevcut kaynaklardan optimum düzeyde yararlanma, topluma hizmet, eğitim olanaklarını zenginleştirme gibi temel kavramlara dayalı olarak aşağıda belirtilen temel amaçları gerçekleştirmeye çalışmaktadır (Akdoğan, 2007: 87; Nakip ve Akdoğan, 1999: 11; Öztürk, Önal, Eğrican ve Özkale 1994: 40).

- Üniversiteye ve sanayiye eğitici, öğretici, araştırmacı, uygulayıcı, denetleyici, planlayıcı gibi özellikleri kazandırmak ve geliştirmek,

- Üniversitelere sanayicilerin birikim, deneyim, sorun beklentilerinin aktarılmasıyla, araştırma, eğitim ve öğretim programlarını yönlendirmek ve geliştirmek,
- Üniversitelere maddi açıdan kaynak sağlamak,
- Rekabeti geliştirmek amacıyla orta ve uzun vadeli işbirliği programlarını hazırlamak,
- Mevcut Ar-Ge kaynaklarını verimli kullanmak,
- Ülkenin geleceğe yönelik eğitim ve sınai kalkınma hedeflerinin belirlenmesinde etkin görev almak,
- Mevcut ortam ve koşullarda bilimsel, ekonomik ve sosyal kalkınma hedeflerine ulaşılmasına Ar-Ge çalışmaları aracılığıyla katkıda bulunmak,
- Sanayinin yenilenmesi ile üretimin kalite ve verimliliğinin artırılmasında üniversitenin potansiyelinden yararlanmak,
- Sanayinin dışa bağımlılık giderlerinin (araştırma, lisans, know-how vb.) azaltılmasını sağlamak,
- Kurumların imajında prestij sağlamaktır.

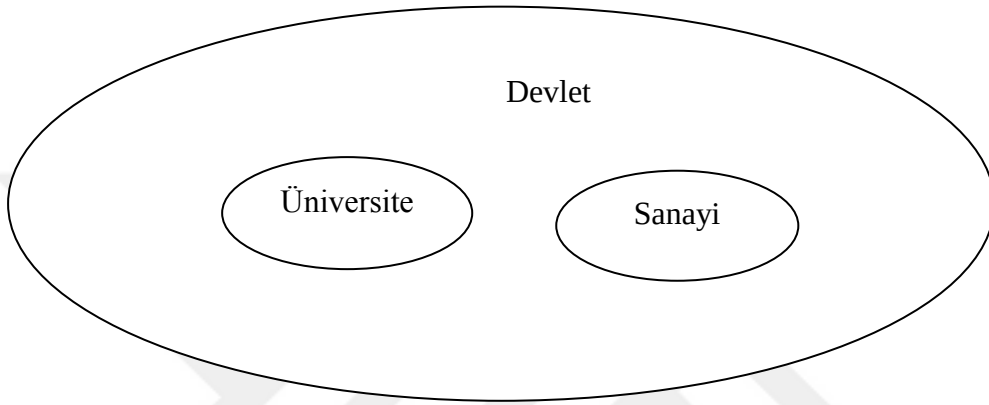
Nitelikli insan yetiştirmek, sanayi sektörünün imkanlarını üniversiteler tarafından değerlendirmek, üniversitenin mevcut ve potansiyel imkanlarını sanayiye aktarmak ve ortaklaşa bir sinerji etkisi oluşturmak bu işbirliğini zorunlu hale getirmektedir. Bu amaç ve hedeflerin gerçekleştirilmesi, kurumların ekonomik ve teknik kapasite ile bilgi birikimine bağlı olduğu kadar, yönetim kademesinin işbirliğine bakış açısına da bağlıdır. Bu yüzden işbirliği olanakları araştırılıp uygulamaya konulurken işbirliği taraflarının bu konuya zihnen hazır olmaları gerekmektedir (Sevim ve Karamete, 2003: 3).

1.8. Üniversite-Sanayi-Devlet İlişkileri

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler, uluslararası pazarlarda rekabet üstünlüğü sağlayabilmek ve ileri teknolojilerin başkenti olabilmek için üniversite sanayi işbirliğine büyük önem vermekle birlikte bunun ortamını yaratabilmek için devlet eliyle önlemler alınmakta ve işbirliğini teşvike yönelik finansal destek programlarını yürürlüğe koymaktadır.

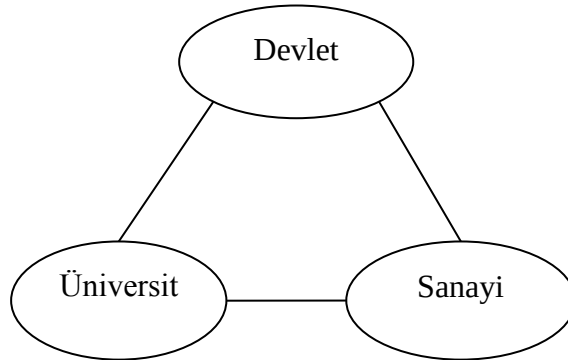
Etzkowitz (2002: 3), üniversite-sanayi-devlet işbirliğinin üç biçimini tanımlamıştır. Bunların ilki devletin egemenlik alanında üniversite ve sanayiyi

kapsadığı ve bunların arasındaki ilişkiyi yönlendirdiği Şekil 2’de görülen devletçi modeldir. Bu modelin en açık görüldüğü ülkeler devletin sahip olduğu firmaların çoğunlukta olduğu eski Sovyetler Birliği ve Doğu Avrupa ülkeleridir. Bu model daha zayıf biçimiyle Latin Amerika ve Norveç gibi bazı ülkelerde de görülmüştür.



Şekil 2. Devletçi Üniversite-Sanayi-Devlet İşbirliği Modeli (Etzkowitz, 2002: 3).

İkinci model birbirleri ile katı sınırlarla ayrılan, kurumsal ilişkileri büyük ölçüde kısıtlı olan, birbirlerinden uzak aktörlerden oluşur. Şekil 3’te gösterilen bu liberal modele örnek olarak İsveç verilebilir (Koç ve Mente, 2007: 7).

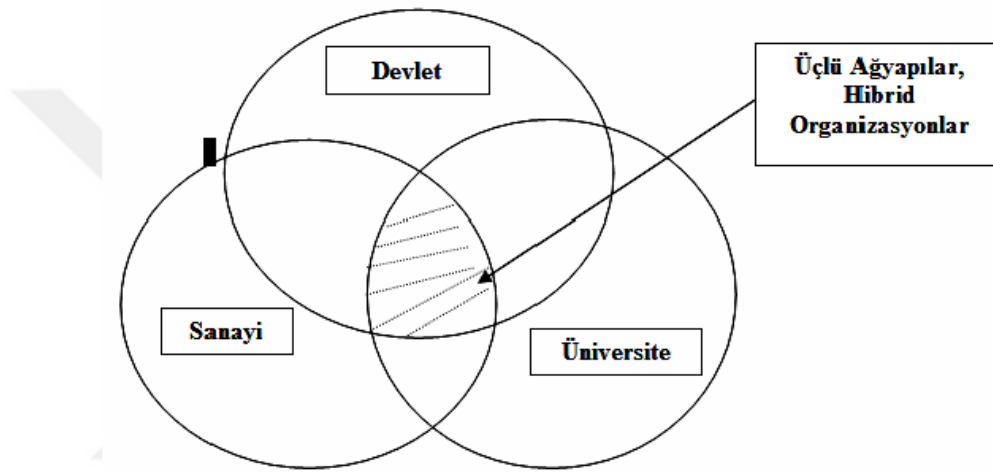


Şekil 3. Liberal Üniversite-Sanayi-Devlet İşbirliği Modeli(Etzkowitz, 2002: 3).

Üçüncü model ise üçlü sarmal modelidir. Daha önce birbirinden epey uzak olan bu üç paydaşın giderek yakınlaşması ve son yıllarda hızla büyüyen üçlü bir

kesişme alanının yaratılmasını ifadeden bu model, Etzkowitz'den sonra Leydersdorff tarafından geliştirilmiştir (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000: 111).

Etzkowitz ve Leydersdorff tarafından DNA yapısının çift sarmalındaki benzeşimden ilham alınarak 1995'de temelleri atılan üçlü sarmalın ana tezi, üniversite, sanayi ve devletin inovasyon sürecinde birlikte yer almasıdır (Göktepe, 2002: 34). Triple Helix olarak da bilinen bu model, aktörler arasındaki ilişkileri söz konusu yapının değişik seviyelerinde kurgulayıp bilginin sermaye olarak kullanılmasını açıklamaktadır.



Şekil 4. Üniversite-Sanayi-Devlet işbirliğinde Üçlü Sarmal Modeli (Etzkowitz, 2002: 4).

Üçlü sarmal modelinde üç ana unsur rol oynar: Mikro seviyede “aktörler”, mezzo seviyede “kurumsallaşmış yapılar” ve makro seviyede “kanun, kural ve yönergeler” yer alır. Mikro seviyede rol oynayan aktörler akademi, kamu ve iş evrenidir. Değişik yapı ve kültürlerden gelen bu aktörlerin, kendi dünyaları dışında oynamaları istenen rolü ve üstlenmeleri gereken işleri ne kadar gerçekleştirebildikleri aralarındaki yakınsamanın da derecesini de belirleyecektir. Onlardan başlıca şu rolleri oynamaları beklenmektedir (Kiper, 2004: 87):

- Akademik araştırmacılar, geliştirdikleri teknolojiler ile girişimci olacak,
- İş dünyasındaki aktörler, üniversite laboratuvarı veya teknoloji transfer ofislerinde gerektiğinde görev yapacaklar,
- Kamu enstitüsündeki araştırmacılar da işletmelerde görev yapabilecek,

- Üniversite ve sanayideki araştırmacılar birlikte bölgesel teknoloji transfer ara yüzlerini yönlendirebilecekler.

Mezzo seviyede rol oynayan unsurlar, teknolojik bilgi yaratarak üretimi organize eden kurumsal yapılardır. Bu yapıları üç alt grupta toplamak mümkündür (Kuş, 2017: 100-101):

- Hibrit İnovasyon Yapıları: Bilginin kullanım ve üretiminde doğrudan sorumlu olan üç dünya arasındaki etkileşimden hibrit formda doğan yapılardır. Örneğin; üniversitelerden doğan yüksek teknoloji tabanlı şirketler-“spin-off”lar, üniversiteler tarafından kurulan risk sermayesi yapıları, üç yapının ortaklığındaki işletme modelleri ile kurgulanmış teknoloji üreten laboratuvarlar vb.
- İnovasyon Arayüzleri: Üniversite ve sanayi arasında arayüz işlevi gören kurumlardır.
- İnovasyon Koordinatörleri: Değişik fazdaki değişik etkinliklerin koordinasyon ve yönetimini sağlayan yapılanmalardır.

Makro seviyede rol oynayan kanun, kural ve yönergeler, politikalar ve onların uygulamalarını kurgularlar. Aktörlerin bu normatif çerçeveye göre ve finansman destek mekanizmalarına bakarak rollerini yerine getirecekleri düşünülmektedir (Kiper, 2010: 31).

Üçlü sarmal modeli çerçevesinde her üç unsurun dönem içinde değişen rolleri incelendiğinde kamunun rolünün icracı rol üstlenmeyen, düzenleyen ve denetleyen veya aktörlerin arasında tam tahakkümcü bir politika izleyen unsur olmaktan teknolojiyi takip eden ve ulusal politikalarını bu doğrultuda belirleyen bir unsur olmaya doğru yöneldiği görülmektedir. Kalkınma Ajansları ulusal strateji belgelerindeki stratejik hedeflerin bölgesel ölçekte hayata geçirilmesinde “kamu” rolünü icra eden uyumlaştırıcı ve sinerji yaratan yapılar olma özelliğini de taşır (Kuş, 2017: 101).

1.9. Üniversite Sanayi İşbirliğinde Tarafların Beklentileri

Üniversite sanayi işbirliğinde üniversite, sanayi ve devlet olarak tarafların çeşitli beklentileri bulunmaktadır. Üniversiteler, kamu bütçelerine kaynak sağlamak ve yaptıkları çalışmaları uygulamaya dökme ihtiyacı gibi beklentilere sahipken, sanayi ise üniversiteden sağlayacağı yeni bilgilere ulaşmak ve bu

bilgileri üretimde kullanarak dünya ekonomisinde etkin bir konuma ulaşmayı hedefler. Devlet ise dünya piyasasında rekabet olanağı sağlayan inovasyon sistemlerinin gelişmesini ve üniversite-sanayi işbirliği ile mümkün olan inovasyon sistemleri sonucunda milli ekonomiye katkı sağlanmasını beklemektedir.

1.9.1. Üniversitelerin Üniversite-Sanayi İşbirliğinden Beklentileri

Üniversitelerin, üniversite-sanayi işbirliğinden beklentileri şu şekilde sıralanabilir (Alemdaroğlu, 1999'dan aktaran; Bilgili, 2008: 27; Yıldız, ve Atik, 2007: 89).

- Oldukça pahalı olan eğitim, araştırma ve geliştirme faaliyetleri için kısıtlı olan devlet imkanlarının açığının, sanayiler ve başarılı iş adamları burs, bağış, araştırma projelerine doğrudan destek ya da arazi tahsisi, bina tahsisi, inşası ve restorasyonu, mobilya, donanım, eğitim ve öğretime yardımcı araç-gereç tahsisi gibi seçeneklerle kapatılabilir.
- Bu işbirliği ile üniversiteler ürettikleri bilgileri uygulama ve test etme imkanına kavuşmayı beklerler. Böylece bilgi birikiminin uygulamaya dönüşmesi ile hem sanayiye hem de topluma fayda sağlanacaktır.
- Sanayilerin talepleri doğrultusunda üniversitelerin araştırma laboratuvarları daha etkin kullanılacak, teknoloji ve bilgi üretilirken döner sermayeye gelir ve katkı sağlanacaktır.
- Mezun öğrencilere sanayide iş imkanı sağlanması üniversitelerin en belirgin beklentilerinden biridir. Üniversitelerin bir diğer beklentisi de eğitim programlarının sanayi tarafından değerlendirilip yönlendirilmesidir. Gelişmiş ülkelerdeki üniversiteler, eğitim programlarının oluşturulmasında ve ders içeriklerinin belirlenmesinde işletmelerle ortak bir çalışma sürdürmektedir.
- Sanayinin sorunlarını açıkça ve sağlıklı bir şekilde tanımlamasını bekleyen üniversite, böylece doğru somut projelere yönelebileceği ve bir arada daha verimli bir ortak çalışma imkanı bulabileceğini düşünmektedir.

1.9.2. Sanayilerin Üniversite Sanayi İşbirliğinden Beklentileri

Sanayilerin, üniversite sanayi işbirliğinden beklentileri şu şekilde sıralanabilir (Alemdaroğlu, 1999'dan aktaran; Bilgili, 2008: 26; Kiper vd., 2004: 96; Yardımcı ve Müftüoğlu, 2014: 2; Yıldız ve Atik, 2007: 90-91):

- Sanayilerin hükümetten en temel beklentisi, kamu projeleri ve satın alma süreçlerinde üniversite sanayi işbirliği mekanizmalarına yeterince yer verilmesidir.
- Sanayi, öncelikle üniversiteden işbirliği fikrine açık olup işbirliğini başlatan taraf olmasını ve üniversitenin kendisini bilinçlendirmesini ister.
- Sanayinin üniversiteden bir diğer beklentisi de üniversitenin araştırma geliştirme faaliyetlerine önem vermesi ve etkin bir eğitim ile gereksinimlere çözüm getirebilen öğrenciler yetiştiren bir kurum olmasıdır.
- Sanayiye göre üniversiteler teknik bilgi ve yayınları bulundurmalı ve sanayinin kullanımına sunmalıdır.
- Asli amacı rekabet gücünü yükseltmek olan sanayinin üniversiteden başka bir beklentisi, yeni teknolojileri ve gelişmeleri kendisine aktarması ve bu konuda danışmanlık hizmeti sağlamasıdır.
- Sanayi, bu işbirliği ile kendi teknoloji tabanını oluşturma ve yeni teknolojilere pencere açmanın yanı sıra en uç teknoloji üretenlerle ilişki kurmayı da amaçlamaktadır.
- Sanayi, üniversiteden rekabet gücünü belirleme, ürün geliştirme ve potansiyel pazarları saptama konusunda pazar, fiyat ve reklam araştırmaları aracılığıyla kendisine yardımcı olmasını bekler.
- Sanayi, üniversite aracılığıyla elde ettiği bilgi ve teknolojiler sayesinde patent sahibi olabilmeyi beklemektedir.
- İşbirliği sayesinde bir takım masrafları üniversitelerin üstlenmesi ile sanayinin maliyet kalemlerinde iyileşmeler olacaktır.

1.10. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Olumlu ve Olumsuz Yönler

Küreselleşme çağında üniversite sanayi işbirliği kavramı gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Başarılı bir üniversite sanayi işbirliği, üniversiteye,

sanayiye, topluma ve devlete birçok fayda sağlarken, bazı durumlarda bu faydalar tersine dönüp olumsuz sonuçlara dönüşebilir.

1.10.1. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Olumlu Yönleri

Üniversite sanayi işbirliğinin olumlu yönleri şu şekilde sıralanabilir (Erdil, Pamukçu, Akçomak ve Erden 2013: 100; ; Etzkowitz, 1998: 823-833; Meyer-Krahmer ve Schmoch, 1998: 835-851; Nakip ve Akdoğan, 1999: 18; Odabaşı, Ş. Helvacıoğlu, İnsel ve İ. H. Helvacıoğlu, 2010: 22-23; Öztürk vd., 1994: 152) :

- Üniversiteler için gelişmiş teknoloji, tesis ve ekipmanlara erişim olanağı sağlar.
- Akademisyenler için ek gelir, ödül, bağış vs. olanağı sağlar.
- Akademisyenlere sanayiye, kurum veya kuruluşlara danışmanlık imkanı doğar.
- Üniversitelerin kurumsal özerkliğinin arttırılmasına olanak sağlar.
- Öğrencilere staj, burs ve iş olanağı sağlar.
- Üniversiteler, diğer üniversiteler karşısında rekabet avantajı elde eder.
- Üniversiteler ortaklık sektörüne dair daha iyi bilgiye sahip olur.
- Üniversitelerin kurumsal saygınlığı artar.
- Bu işbirliği ile oluşan etkileşim yoluyla üniversitelerin kurumsal yetenekleri gelişir.
- Düzenli programlar ve eğitimler için sanayideki potansiyel yeni öğrencilere ulaşım imkanı doğar.
- İşbirliğinin aracılığı ve sanayinin yardımlarıyla üniversite müfredatları güncel ve anlamlı hale gelir. Böylece eğitimsel programlama ve iyileştirilmiş eğitim olanağı sağlanır.
- Akademisyenlerin akademik gelişimlerine katkı sağlanır.
- İşbirliği ile üniversite öğrencilerine ders verebilecek sanayi ortamındaki profesyonellere ulaşım imkanı sağlanır.
- Sanayilere iş geliştirme ve inovasyon yoluyla ek imkanlar sağlanır.
- Sanayiler, üniversite kaynaklarından yararlanarak ve bazı maliyetlerini üniversiteye üstlendirerek giderlerini azaltma imkanı bulur.

- Sanayilerde intibak ve eğitim süresi kısalmır ve böylece işçi başına düşen eğitim maliyetleri azalır.
- Sanayilere çeşitli vergi ve muafiyetlerden yararlanma imkanı sağlanır.
- Üniversite ile işbirliği yapmak sanayiye de prestij sağlar bunun yanı sıra kurumsal saygınlığı ve yerel güvenilirliği de artış gösterir.
- Sanayiler, gelişmiş üniversiteler ile işbirliği yaparak bu üniversitelerin gelişmiş yönetsel hünelerinden yararlanma imkanı bulur.
- İşbirliği yapan taraflar, kamu ile iyi ilişkilere de sahip olur.
- Sanayiler de rakipleri karşısında rekabet avantajı elde eder.
- Sanayiler, bu işbirliği ile güncel konular ve gelişmiş teknolojilerden erken haberdar olma imkanına kavuşur.
- Sanayiler, üniversitelerin sağlayacağı profesyonel uzmanlık ve danışmanlık imkanına erişir. Böylece üniversite öğretim üyelerinden elde ettikleri bilgi ve kültürü kendi bünyelerinin bir ögesi haline getirebilirler.
- Araştırma ve yeni buluş geliştirme arasındaki süre kısalmır.
- Araştırma yeteneğine sahip personel ve öğrencilere erişilebilirlik imkanı sağlanır.
- Üniversitenin yardımıyla sanayinin teknik problemlerini çözmede kolaylık sağlanır.
- Üniversitenin araştırma altyapısına erişme imkanı bulan sanayinin inovasyon yeteneği gelişir.
- Sanayiler, üniversitelerin laboratuvar gibi imkanlarından faydalanma imkanı bulur.

1.10.2. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Olumsuz Yönleri

Üniversite sanayi işbirliğinin ortaya çıkan sonuçlarında fırsatlar olduğu kadar tehditler de bulunmaktadır. Üniversite sanayi işbirliğinin olumsuz yönleri şu şekilde sıralanabilir (Telli Üçler, 2014: 56):

- Üniversite sanayi işbirliği ile akademisyenlerin akademik hayattan kopacağı ve üniversitenin asıl misyonundan çıkacağı endişesi söz konusudur.

- İşbirliği ile akademik personellerinin öncelikli görevlerini unutup bu görevleri ihmal edecekleri düşünülmektedir.
- İşbirliğine katılan akademik personel gelir,ve saygınlığını arttırırken katılmayan akademik personel öğretim ve öğrencilerle ilgilenme gibi akademik görevleriyle ilgilenecektir. Böylece meslektaşların arasında bir ayrışma söz konusu olacak ve bu durum olumsuz etki yaratacaktır.
- Üniversite sanayi işbirliği ile akademik araştırmalarda sanayinin kontrolü artarken üniversitenin kontrolünde azalma meydana gelebilir.
- Bu işbirliği ile ticari değer taşıyan bilim dalları ve bölümler önem kazanırken, ticari olmayan felsefe gibi bilimler ve bu tür bölümler önemini kaybeder.
- Üniversite sanayi işbirliği ile akademik dünyada artan ticarileşme faktörü akademik camiada strese sebep olabilir.

1.11. Üniversite Sanayi İşbirliğini Engelleyen ve Zayıflatan Nedenler

İdeal bir üniversite ve sanayi işbirliği, gelişmekte olan ülkelerin olduğu kadar gelişmiş ülkelerin de önemli bir problemidir. Çünkü bu ilişki üniversite, sanayi ve dolayısıyla ülkenin kalkınması için gereklilik arz eder. Üniversite ve sanayi işbirliğinin kamuoyunda, sanayi kesiminde ve üniversitelerde yeteri kadar anlaşılabilmesi veya geç anlaşılması üniversite sanayi işbirliğini engelleyen ve zayıflatan nedenlerin başında gelir (Karahana, 2009: 19). Ayrıca özellikle küçük ve orta ölçekli sanayilerin, üniversitenin yapısını, işleyişini ve görevlerini tam olarak bilmemesi ve bunlara ek olarak üniversitenin akademik kadrosunun bu konuda sanayiye mesafeli durarak ilk adımı atmamaları bu işbirliğinde sıkıntıların doğmasına neden olmuştur.

İki tarafın birbirine olan güvensizliğinin yanı sıra tarafların bu işbirliğinin kendi çıkarları ve ülke çıkarları açısından ne denli faydalı olacağını görememeleri de başlıca sorunlardan biridir. Ayrıca işbirliği sonucunda üniversitenin elde ettiği gelirden döner sermaye mevzuatı gereği akademik kadro çok az bir pay alabiliyordu. Ancak son yapılan düzenlemeler bu sorunu ortadan kaldırmaya yönelik olmuştur. Üniversite akademik kadrosu, zorlu, sıkı ve uygulamaya dönük olmayan müfredatlar nedeniyle işbirliği organizasyonları için gerekli olan vakti de bulamamaktadır. Bunlara ek olarak işbirliğini koordine edecek organizasyon

eksikliği ve araştırma geliştirme faaliyetleri için finansal kaynak kıtlığı, işbirliğine engel teşkil eden sebeplerden sayılabilir.

Üniversite ve sanayinin farklı değer ve kültürlere sahip olması önemli engellerden biridir. Birbirinden farklı vizyon, misyon ve çalışma felsefesine sahip olma, karar alma, iletişim ve çalışma ilişkilerinde yaşanan farklılıklar işbirliğini zorlayan problemlerdendir. Tarafların farklı kurumsal altyapı, örgüt ve iş yapıları, bir işin yapılış amacı, sonucu ve zamanlama ile ilgili farklı algılamalar engelleyici faktörlerden sayılabilir. Örneğin, sanayiciler üniversiteyi istedikleri anda ve alanda, çok kısa vadede sorunlarını çözüp, bilgi vermesi gereken ve bunu da genellikle karşılıksız olarak yapması gereken kurumlar olarak görmektedirler. Buna karşılık üniversite kadrosu, işbirliğini temel eğitimin sürdürülmesi sırasında derslerden arta kalan zamanlarda yapılan bir faaliyet olarak algılamaktadır (Uçurum, 2011: 39).

İşbirliğine engel teşkil eden bir diğer neden de bilginin yayın mı yoksa patent mi olacağıdır. Üniversite sanayi işbirliği sonucunda elde edilen bilgiyi üniversiteler yayın olarak sunmak isterken, sanayiler bu bilgileri patent gibi yollarla gizlemeyi ve kendilerine saklayıp rakipler karşısında avantaj elde etmeyi isterler.

Tarafların ilk adımı birbirlerinden beklmeleri de işbirliğini aksatan sebeplerdendir. Üniversite ilk adımı sanayiden bekleyerek sanayinin sorunları açıkça dile getirmesini ve bu doğrultuda çözüme yönelik çalışmalar yapmayı istemektedir. Bunun aksine sanayi ise üniversite elemanlarının yanlarına gelip sorunlarına çözüm bulmaları bekler.

1.12. Üniversite Sanayi İşbirliğini Arttırma Yolları

Üniversite sanayi işbirliğini arttırabilmek için öncelikle iki tarafın ortak çalışmasını sağlayacak şekilde kurumsal yapılar kurulmalıdır. Üniversitelerdeki akademisyenler ve bilim adamları sanayiler ile ortak çalışmalar yürütmeli ve bunun için gerekirse sanayide çalışmalıdırlar. Bu şekilde üniversitelerden elde edilen teorik bilgilerin sanayiye, pratik bilgilerin ise üniversitelere aktarılması sağlanmış olur (Başaran Filik ve Kurban, 2006: 2).

Üniversitede yetişmiş personelin sanayide görev alması bu kuruluşlar arasındaki iletişimin kolaylaşmasını ve sanayideki sorunları üniversiteye

anlatabilmesi ve aynı dili konuşup anlayabilmelerini sağlayacaktır. Aslında üniversite ve sanayi arasındaki ilişkilerin zayıflamasındaki en büyük etken de bu dil sorunudur. Üniversiteler akademik dili konuşurken, sanayilerin pratik dili konuşuyor olması kuruluşlar arasında anlayış farkı doğurmaktadır. Kuruluşlar arasındaki anlayış farkı, işbirliğinin hızlanmasını ve gelişmesini engellemektedir (Yılmaz Yalçiner, 2007: 343).

Bu işbirliğinin gelişmesi için bilim adamları sanayide çalışan personele seminerler vermeli ve çeşitli paneller düzenlemelidir. Üniversitelerdeki öğrenciler için çeşitli sanayi kuruluşlarına teknik geziler düzenlenmeli ve fuar etkinliklerine yer verilmelidir. Sanayi kuruluşları ise öğrenci stajlarına önem vermeli ve öğrencilerin staj süresince iyi bir eğitim almalarını ve sanayi tecrübesi kazanmalarını sağlamalıdır (Başaran Filik ve Kurban, 2006: 3).

Tarafların birbirlerine olan inançları, güvenleri ve işbirliğine olan istekleri de oldukça önemli bir etkidir. Karşılıklı güven ve fayda ortamının oluşturulması ve işbirliği için gerekli zeminin hazırlanması, tarafların birbirini daha iyi tanımasına ve işbirliğinin artmasına neden olacaktır.

Ulusal seviyede bilim, teknoloji ve Ar-ge faaliyetlerinin başarılı olabilmesi ve etkin bir üniversite sanayi işbirliğinin sağlanabilmesi için devletin desteğine de ihtiyaç vardır (Yalçıntaş, 2014: 87). Üçlü sarmal olarak adlandırılan sıkı bir üniversite-sanayi-devlet işbirliği ile tarafların üstlerine düşen görevleri yerine getirmeleri, yeni teknolojilerin üretilebilmesi veya dışarıdan transfer edilen teknolojilerin başarıya ulaşabilmesi için önem teşkil eder.

Bilim ve teknolojiye hızlı ilerlemeye üniversite ve sanayiye göre daha yavaş adapte olan kamu ve elde edilen bilgilerin ürüne dönüşmesi ve dolayısıyla ticarete konu olması için sanayilerin ilgili kamu kurumlarından alması gereken izinler neticesinde süreçlerin yavaş işlemesi işbirliğini aksatan nedenlerdendir. Bilim ve teknolojiye gelişmelerden kamu, üniversite ve sanayinin etkin bir şekilde faydalanabilmesi için işleyişin hızlandırılması ve sistemin amaca uygun şekilde çalışması gerekmektedir.

Akademik personelin sanayi ile olan Ar-Ge projelerinde aktif görev almasını sağlayacak yasal düzenlemeler yapılmalı ve bu düzenlemeler akademik

personeler maddi destek verecek nitelikte olmalıdır. Böylece üniversiteye insan kaynakları sağlanması yolunda özendirici bir adım atılmış olur.

Tez çalışmalarının sanayi ihtiyaçlarına göre belirlenmesi ve teknopark gibi teknoloji geliştirme bölgesi kavramlarının sanayiye, üniversite akademisyen ve öğrencilerine empoze edici çalışmalar yapılması, üniversite sanayi işbirliğinin gelişmesinde önemli bir yoldur.

Üniversite ve sanayi ilişkilerinin şekillenmesinde sanayinin yapısı, gelişme düzeyi ve büyüklüğü de etkili olmaktadır. Bu sebeple, her ülke sanayisini iyi tanımalı, ihtiyaçlarını ve sorunlarını bilmeli, ona göre gerekli tedbirleri almalıdır (Uçurum, 2011: 37).

Bölgedeki Ticaret ve Sanayi Odası, Ticaret Borsası, çeşitli Meslek Odaları ve dernekler gibi aktörler, üniversite sanayi işbirliği için üzerlerine düşen görevleri yapmalı, üyelerini bilinçlendirmeli ve aktif olarak bu tür oluşumlarda bulunmaları sağlanmalıdır (Keleş, 2007: 69-70).

Sanayinin güncel problemlerine proje yaratma, üniversitenin ise bilgi envanteri yaratma ihtiyacı söz konusudur. Bu noktadan hareketle ortak projeler yapılmasının her iki tarafa da faydası olacağından üniversite ve sanayinin bu konulara eğilmesi sağlanmalıdır (Kılıç, 2004: 57-58).

Üniversite sanayi işbirliğinin arttırılması için işbirliği konusunda ayrı bir birim veya merkez kurulması gerekmektedir. Böylece firmalar kendilerine kurumsal anlamda direk bir muhatap bulabileceklerdir. Ayrıca kurulacak bu birim bölgedeki sanayilerin ihtiyaçlarını sürekli tespit etmelidir. Diğer bir deyişle, kurulacak bu birim elemanlarının sürekli sanayi firmalarını gezerek, firmalarla bir köprü oluşturulması sağlanmalıdır (Keleş, Karakoç ve Demir, 2006: 4).

İKİNCİ BÖLÜM

ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ UYGULAMALARI

Artan küresel rekabet ortamında ayakta kalmanın ana unsuru yenilikçi, yaratıcı ürünler ve yeni teknolojiler geliştirmekten geçmektedir. Bunları geliştirmenin en kolay yolu da araştırma geliştirme faaliyetleridir. Üniversitelerde bulunan araştırma potansiyelinin sanayinin gelişiminde kullanılabilmesi için üniversite ve sanayi arasındaki işbirliğinin geliştirilmesi her ülkenin teknolojik ve endüstriyel gelişimi için bir zorunluluktur (Kara, 2007: 1).

Gümrük duvarlarının kaldırılarak, ithalatın yaygınlaştırıldığı ve yabancı sermaye yatırımlarına teşviklerin oluşturulmaya başlandığı 1980’li yıllardan itibaren, Türkiye’deki sanayi sektörleri eskiden olduğu kadar kolay teknoloji transfer edemez hale gelmiştir. Bu sebeple “üniversite-sanayi işbirliği” kavramı, hem üniversite, hem sanayi, hem de devlet tarafından sıklıkla sözü edilen bir kavram haline gelmiştir. Devlet; Sanayi Bakanlığı, TÜBİTAK, KOSGEB ve TTGV gibi kurumlar aracılığıyla bu alana kaynak aktarmaya çalışmaktadır. Özellikle son yıllarda sanayi ile üniversiteyi bir araya getirmek, ülkede Ar-Ge kültürünü yaratabilmek ve böylece sanayinin teknolojik düzeyini yükseltmek amacıyla birçok değişik araç oluşturulmuştur (Serbest, 2003: 4). Bu araçlar doğrudan veya dolaylı olarak üniversite-sanayi işbirliği için gerekli ortamı ve imkanı meydana getirmektedir.

İlk üniversite-sanayi işbirliği, sanayinin üniversite araştırmalarına bağlı vb. destekler sağlaması ile başlamış; daha sonra, üniversitelerde yürütülen belli araştırma projelerine sözleşme bazlı destekler verilmesiyle gelişme göstermiştir. Son dönemlerde ise bu işbirliğinin kurumsal temelli ve devlet destekli ortak araştırma merkezlerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Kiper, 2010: 42).

Resmi ve resmi olmayan şekillerde birçok işbirliği sayılabilir. Üniversite-sanayi işbirliğinin ilk örneği, ABD’de Kuzey Kaliforniya’da 1952 yılından beri faaliyet gösteren, ilk ve en gelişmiş teknopark olan Stanford Research Park (Silikon Vadisi)’dir. Genel olarak üniversite-sanayi işbirliği türleri şu şekilde sıralanabilir:

2.1. Proje Odaklı ve Kamu Destekli İşbirliği Programları

2.1.1. İşbirliğinden Dolayı Gerçekleştirilen Proje Destekleri

Üniversite-sanayi işbirliğini dolaylı yoldan destekleyen bu programların asıl amacı, sanayi kuruluşlarının Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarını desteklemek ve onları katma değeri yüksek ürünlerin geliştirilmesi ve üretilmesine yönlendirmektir. Bu programlar, bu süreçte üniversiteleri de dahil ederek dolaylı yoldan etkili olmaktadır. Bu grup içinde:

- Bilimsel ve Teknolojik Ar-Ge Destek Programı (TÜBİTAK)
- Endüstriyel Ar-Ge Proje Destekleri (TÜBİTAK-TEYDEB, TTGV vb.)
- Kamu Ar-Ge Projeleri Destek Programı (TÜBİTAK) sayılabilir (Uçurum, 2011: 42).

Bilimsel ve teknolojik Ar-Ge destek programında TÜBİTAK, teknolojik gelişmeye girdi teşkil edecek yeni bilgilerin üretilerek ileri düzey projelerin ortaya çıkmasını ve ileri teknoloji tabanının gelişimini hedeflemektedir. Böylece öncelikli alanlarda ulusal altyapıyı geliştirmek ve dünya pazarında rekabetçi olmak amaçlanmaktadır. Bu programa başvurular çoğunlukla üniversitelerden geldiği için üniversite-sanayi işbirliğini dolaylı yünden geliştiren bir uygulama olarak değerlendirilmektedir (Kiper, 2010: 82).

TTGV tarafından desteklenen endüstriyel Ar-Ge projelerin uygulanması sırasında uzmanların firmalara yaptığı ziyaretler, üniversite ve sanayi arasındaki diyalogu hızlandırmış ve işbirlikleri için önemli zemin ve fırsatlar yaratmıştır (Kiper, 2010: 81).

Kamu Ar-Ge projeleri destek proramı, kamu kurumlarının Ar-Ge ile giderilebilecek ihtiyaçların karşılanmasına veya sorunlarının çözümüne yönelik projeleri desteklemeyi amaçlamaktadır. Bu program ile üniversiteler, özel kuruluşlar ya da kamu Ar-Ge birimleri, program kapsamında hazırladıkları Ar-Ge içerikli proje önerilerini sunmaktadırlar (<http://www.tubitak.gov.tr/tr>, Erişim Tarihi: 04.02.2018).

2.1.2. Sanayi Tezleri Destekleme Programı (San-Tez)

27 Şubat 2014 tarihli 28926 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Sanayi Tezleri Projelerinin Desteklenmesi Hakkında Yönetmelik” kapsamında yürütülen

Sanayi Tezleri (San-Tez) Programı, sanayilerin önemli bir kısmını oluşturan Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ)'in Ar-Ge ve inovasyon kültürü kazanmaları ve sorunlarını üniversitede üretilen bilgi birikimini kullanarak işbirliği içinde çözüme alışkanlığı edinmelerini amaçlayan bir destek mekanizmasıdır (<http://proje.cu.edu.tr/erasmuszayrinti.asp?erk=98>, Erişim Tarihi: 04.02.2018). Yüksek lisans veya doktora tez çalışmalarını desteklemeyi amaçlayan bu program, TÜBİTAK tarafından yürütülmektedir. Üniversite-sanayi işbirliği ile yürütülecek Ar-Ge ve inovasyon projeleri için sektör ve büyüklüğüne bakılmaksızın katma değer yaratan, bir veya birden çok gerçek veya tüzel kişiye ait Türkiye'deki yerleşik işletmeler bu programdan yararlanabilir.

2.1.3. İşbirliği Ağları ve Programları Destek Programı (İŞBAP)

TÜBİTAK Bilimsel ve Teknolojik İşbirliği Ağları ve Platformları Kurma Girişimi Projeleri Destekleme Programı, ulusal ve uluslararası kurum, kuruluş birim ve gruplar arasında temel bilimler, mühendislik, sağlık bilimleri, sosyal bilim ve ilgili teknoloji dallarında, taraflar arasında işbirliğini oluşturmak, artırmak ve bu işbirliğinin somut çıktılara dönüşmesini sağlamak üzere kurulacak işbirliği ağlarının ve platformların kurulmasını desteklemektedir. Bu programa, sanayi ve iş dünyasından kurum ve kuruluşlar, üniversiteler, kamu kurum ve kuruluşları ile bunların oluşturduğu konsorsiyumlar başvuruda bulunabilir (<http://nanomam.com.tr/TR,569/1301---tubitak-bilimsel-ve-teknolojik-isbirligi-aglari-.html>, Erişim Tarihi: 04.02.2018).

2.1.4. Proje Pazarı Platformu Destek Programı

Proje pazarları, somut Ar-Ge proje ya da düşünce önerilerine sahip olup, bunları gerçekleştirmek için kendi yetenekleri dışında başka uzmanlık alanlarında katkıya gereksinim duyan, proje öneri veya sonuçlarına ilişkin talep varlığını araştıran, arz edilen proje işbirliği önerilerine teknolojik veya finansal katkıda bulunmak isteyen, üniversite, araştırma ve özel sektör kuruluşlarından temsilcilerin bir araya gelerek aktif katılımları ile projelerini birbirlerine tanıtmaları yoluyla işbirliği olanaklarına ortam oluşturulmasına yönelik TÜBİTAK tarafından düzenlenen ulusal veya uluslar arası etkinliklerdir (TÜBİTAK Proje Pazarları Destekleme Programı, madde 1).

2.2. Resmi Olmayan (Enformel) Araştırma İşbirlikleri

Sanayi, başta bilgi yoğun ekonomilerdeki bilimsel araştırmalar olmak üzere yürüttüğü belirli araştırmalar için araştırmacı temin edebilmek amacıyla üniversite ile işbirliği yapabilmektedir. Üniversite ve sanayideki araştırmacıların birlikte çalıştıkları, sonuçlarını ortak yayın olarak yayımladıkları araştırmalarda ve özellikle çevre, havacılık, ilaç ve kozmetik gibi bilgi yoğun sektörlerde, bu tür işbirlikleri başarılı sonuçlar vermektedir. Zamanla bu işbirlikleri, formel yapılanmalara da dönüşebilmektedir. Gömülü bilginin giderek artan biçimde taraflar arasında yayımına ve hem üniversiteden hem de sanayiden teknoloji yoğun firmaların ortaya çıkmasına yol açan bu işbirliği modeline örnek olarak verilen ABD'deki Genetik Hesaplama ve Biyolojik Modelleme Merkezi'nin (Center for Computational Genetics and Biological Modelling) kuruluşu, üniversite ve sanayiden iki araştırmacının işbirliği ile başlamıştır (Kiper, 2010: 43).

2.3. Sözleşmeli Araştırmalar

Üniversite-sanayi ilişkileri içerisinde, tümüyle üniversite tarafından yürütülen araştırmalara sıkça rastlanır. Bu tür işbirliklerinde, belli bir konuya özgü olarak imzalanan sözleşme gereğince, araştırma projesi bütünüyle üniversite tarafından yürütülürken, projenin finansmanı firma tarafından sağlanmaktadır (Kiper, 2010: 43).

Araştırmayı fiilen yürüten üniversite, araştırma sonucunda ortaya çıkan entelektüel hakların da sahibi olmakta ve bunun getirisinden faydalanmaktadır. Sözleşmenin diğer tarafı sanayi ise, bu haklara konu olan buluşları kendi sınai faaliyeti çerçevesinde değerlendirebilmektedir (TÜBİTAK Raporu, 1994: 27).

Genellikle biyoteknoloji ve gen mühendisliği gibi jenerik teknolojiler alanında yapılan bu araştırmalar, zamanla, sanayi kuruluşlarının ağırlığının somutlaştığı ve sanayilerin vazgeçilmez bir parçası haline geldiği için üniversitelerin rolü sanayinin altında kalmaktadır.

2.4. Bilgi Transferi ve Eğitim Projeleri

Üniversite öğretim üyeleri ve araştırmacılarının sanayi Ar-Ge projelerinde danışmanlık yapmaları, “Sanayi Danışma Kurulları” aracılığıyla eğitim ve araştırma programlarının değerlendirilmesi gibi çalışmalardır (Kiper, 2010: 44). Yaygın işbirliği mekanizmalarından biri olan bu işbirliği türü, sanayideki araştırmacıların, öğrencilerin tez çalışmalarında ve bazı araştırma ve eğitim programlarında yer almaları halinde de görülebilir.

Bu tür işbirlikleri ile özellikle küçük ve orta ölçekli sanayinin Ar-Ge çalışmalarının artması söz konusu olduğundan kimi uygulamaları özendirmek için hükümetlerin de finansman kaynağı sağladığı görülmektedir (Kiper, 2010: 44).

2.5. Üniversite Araştırma Geliştirme Konsorsiyumları

Üniversite Ar-Ge konsorsiyumları, üniversite ve sanayinin rekabet öncesi araştırmalar için bir araya gelerek oluşturdukları bir işbirliği türüdür. Oldukça bilinen bir uygulama olan ve devletin kısmen desteklediği bu konsorsiyumlara, farklı ülkelerden birçok firma ve üniversitenin yanı sıra kamu araştırma kurum ve laboratuvarları da dahil olur (Kiper, 2010: 44).

ABD, Japonya, AT ülkelerinde ve Güney Kore gibi ülkelerde yaygın bir şekilde uygulanan ve kamu fonlarından da destek gören bu tür konsorsiyumlara üniversitelerin ve kamu araştırma kurumlarının belir araştırma projeleri ya da uzun vadeli programlar bazında işbirliğine gitmeleri, bu ülkelerde, bir devlet politikası olarak teşvik görür hale gelmiştir (Kökocak, 2007: 46).

Üniversiteler ile oldukça sıkı bağları olan Ar-Ge konsorsiyumları, sanayinin çabasıyla kurulurken sonrasında destek olabilecek bir üniversite aranır. Bu yüzden konsorsiyumların denetimi sanayinin kontrolündedir. Üniversite Ar-Ge konsorsiyumlarında finansman yükünün çoğunluğunu da kurumlar karşılar. Ayrıca konsorsiyumların ortak araştırmalarında, ürün geliştirme ve teknolojik yapılabilirlik ön plandadır (Uçurum, 2011: 48).

2.6. Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri

Devletin kısmen desteklediği ve üniversite tabanlı işbirliği uygulamalarından biri olan Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri’nin en bilindik örnekleri ABD’dedir ve bu merkezler Ulusal Bilim Vakfı (NSF)’nin

1973’de yürürlüğe koyduğu bir programla oluşturulmuştur ve yine NSF tarafından desteklenerek yürütülmektedir (Kılıç, 2004: 60). Bu programın amacı, üniversite ve sanayinin teknolojik ve sınai gelişme açısında önem arz eden temel araştırma ve mühendislik araştırmaları bazında karşılıklı etkileşimleri arttırmaktır.

Bağımsız bir federal ajans olan NSF, kendi bünyesinde araştırma yürütmeyen, inovasyon için “keşfetmek” üzere yoğunlaşmış bir fon kuruluşudur (Bilgili, 2008: 31). Temel politikası icabı NSF, başlangıç aşamasında gerekli olan parayı sağlamakla birlikte, bu desteğini beş yıl boyunca ancak giderek azalan bir oranda sürdürmektedir. Sürekli desteği sağlayanlar ise merkezlere üye olan sanayiler ve yerel yönetimlerdir. NSF’nin bu politika ile amacı, Ortak Araştırma Merkezleri’ni, maksimum beş yıllık bir süre sonunda, sadece sanayi şirketlerinin desteği ile de ayakta durabilir hale getirmektir (Kılıç, 2004: 60).

Ülkemizde ise bu programdan esinlenerek başlatılan Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı (ÜSAMP), bu tür bir uygulamadır (Kiper, 2010: 45). TÜBİTAK ve Teknolojik ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı (TEYDEB) tarafından yürütülen ÜSAMP ile üniversite ve sanayi arasındaki ortak Ar-Ge faaliyetlerinin yürütülmesi için gerekli ortamın yaratılması amaçlanmıştır (Uçurum, 2011: 55).

2.7. Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO)

Teknoloji Transfer Ofisleri, akademik araştırma sonuçlarının verimli ve hızlı bir şekilde ticarileşmesine ilişkin faaliyetlerin yürütüldüğü organizasyonlar olarak tanımlanabilir. Üniversiteler, araştırma merkezleri, özel sektör arasında; araştırmacılar ile girişimciler, yatırımcılar ve sanayiciler ile gerekli olan bağlantıları sağlanması yönünde faaliyet gösterirler (<http://www.turktekteknoloji.com.tr/>, Erişim Tarihi: 08.02.2018).

Teknoloji Transfer Ofisleri yaklaşımının oluşumu ve gelişimini etkileyen ön önemli gelişme ABD’de 1981’de yürürlüğe giren Bayh-Dole yasasıdır. Bu yasa ile kamu kaynakları ile desteklenen araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesi ile elde edilecek gelirlerin;

- Teknoloji transfer fonksiyonunu sağlamak amacıyla idari giderlere karşılık olarak Teknoloji Transfer Ofisleri’ne,
- Teknoloji transfer amaçlı çalışmalarına karşılık buluşun sahibine,

- Eğitim ve daha ileri düzeyde Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılmak üzere üniversitelere kullanılmasına izin verilmiştir (Kiper, 2010: 46).

Teknoloji Transfer Ofisleri'nin amaçları şu şekilde sıralanabilir (<https://mitto.marmara.edu.tr/iletisim/sikca-sorulan-sorular/>, Erişim Tarihi: 08.02.2018; <https://www.turktekteknoloji.com.tr>, Erişim Tarihi: 08.02.2018):

- Akademisyenlerin bilimsel çalışmalarının, ihtiyaç duyulan sektörlerin hizmetine sunulması,
- Akademik bilginin sadece bilimsel bir yayın olarak kısıtlı kalmaması ve ticari bir değere kavuşması,
- Ortaya çıkan ticari değerın endüstriye sunulması ile oluşan ticari kazanç sayesinde üniversiteye araştırmalarının devamı için kaynak sağlanması,
- Akademisyenlerin ortaya çıkardıkları ürün sayesinde finansal getiri elde edebilmeleri,
- Sanayinin ihtiyaç duyduğu bilimsel çalışmalar için yurtdışından çözüm sağlamak yerine, ihtiyaçlarını kendi üniversitelerinin akademik kadroları aracılığıyla karşılaması,
- Bilimsel araştırmacıların karşılaştıkları riskleri azaltan stratejilerin oluşturulması,
- Sanayicilerin araştırmacılarla buluşmasını ve sanayiye know-how aktarılmasını sağlamak,
- Girişimcilik, inovasyon, Ar-Ge ve fikir mülkiyet hakları konusunda eğitim vermek,
- Girişimcilere patent belgelerinin temini konusunda yardımcı olmak,
- Patent temini, fikri mülkiyet hakları, lisanslama akademik tabanlı yeni firmaların kurulmasına teşvik market araştırmaları ve kuruluş sermayesi temini ve proje finansmanı konularında çalışmalar yaparak üretim sektörleri ve üniversiteleri buluşturarak ihtiyaca göre yönlendirmektir.

2.8. Teknoloji Geliştirme Merkezi (TEKMER)

Üniversite yerleşkelerinde bulunan Teknoloji Geliştirme Merkezleri (TEKMER), küçük ve orta ölçekli işletmelerin teknoloji sorunlarına çözüm üretmek amacıyla kurulmuştur. KOSGEB ile üniversiteler arasındaki bir

protokole göre kurulan bu merkezlerde gerçekleştirilen Ar-Ge projeleri KOSGEB tarafından desteklenmektedir (Lenger, 2006: 146).

KOSGEB, bilim ve teknolojiye dayalı yeni fikir ve buluşlara sahip küçük ve orta ölçekli sanayi kuruluşlarının, ulusal ve uluslar arası pazarlarda rekabet edebilecek teknolojik düzeyde kurulması, gelişmesi ve yeni ürün üretilmesi amacıyla bu işletmelere teknolojik araştırma ve geliştirme desteği vermektedir (Cansız, 2010: 38).

TEKMER'lerin amaçları sıralanacak olursa (<http://kobitek.com/teknoloji-gelistirme-merkezleri--tekmerler->, Erişim Tarihi: 08.02.2018):

- Etkin teknoloji kullanımını tercih edecek yeni firmaların kurulması, mevcut firmaların ise teknoloji kullanımı konusunda desteklenmesi,
- Küçük ve orta ölçekli işletmelerin Ar-Ge projelerinin desteklenip, bu konuda teknik desteğin daha kolay ve etkin olarak bahsi geçen işletmelere sağlanması,
- Üniversite ile sanayi arasında işbirliğinin sağlanması, bu işbirliğine başka kamu ve özel kurumların katılımıyla üretim, ihracat, kalite ve teknoloji yönetimi konularında bir sinerji yaratılması,
- Teknolojiye yönelik girişimcilerle, üretim süreci boyunca teknoloji kullanımını gerektiren iş kurma ya da mevcut işlerini geliştirme fırsatı verilmesi,
- Üniversitelerdeki teknolojik ve bilimsel birikimin, ekonomiye ve üretime yönlendirilmesini sağlamanın yanı sıra teknolojik gelişme için üniversitelere deneysel bir çalışma alanı yaratmak,
- Küçük ve orta ölçekli işletmelerin yüksek maliyet sebebiyle teknolojik Ar-Ge uygulamalarından finansal destek alarak yararlanmalarını sağlamak şeklinde sıralanabilir.

Tablo 1. Türkiye'de Faaliyet Gösteren Teknoloji Geliştirme Merkezleri

Türkiye'deki TEKMER'ler	Bulunduğu İl	Kuruluş Yılı
İstanbul Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi	İstanbul	1990
ODTÜ Teknoloji Geliştirme Merkezi (2002'de ODTÜ Teknokent'e katılmıştır.)	Ankara	1992
Karadeniz Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi	Trabzon	1996
Ankara Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi	Ankara	1997
Yıldız Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi	İstanbul	1997
Boğaziçi Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi	İstanbul	1998
Erciyes Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi	Kayseri	1999
Gazi Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi	Ankara	1999
Pamukkale Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi	Denizli	1999
Gebze YTE Teknoloji Geliştirme Merkezi	Gebze	2000
İstanbul Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi	İstanbul	2001
Dokuz Eylül Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi	İzmir	2003
Ege Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi	İzmir	2003
Gaziantep Teknoloji Geliştirme Merkezi	Gaziantep	2004
Hacettepe Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi	Ankara	2005
Süleyman Demirel Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi	Isparta	2005
19 Mayıs Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Samsun	2005
Selçuk Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi	Konya	2005
Sakarya Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi	Adapazarı	2007
Fatih Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi	İstanbul	2009

Kaynak: <http://www.tesk.org.tr/tr/guncel/kredidestek/kosgebhizmet.pdf>, Erişim

Tarihi: 08.02.2018

2.9. Araştırma Enstitüleri

Üniversite-sanayi işbirliğinin gerçekleştirildiği kurumlardan biri olan araştırma enstitüleri, üniversite statüsünde olmakla birlikte üniversitenin yanı sıra teknopark ve araştırma merkezlerine bağlı olarak da faaliyet gösterebilmektedir. Çok sayıda araştırmayı bir arada yürütemeyen araştırma enstitülerinden bağımsız olmayanları, bağlı bulundukları kurumların kimlikleriyle hareket ederler (Gürüz, 1992'den aktaran: Erdem, 2007: 51; Uçurum, 2011: 54).

2.10. Bilim Parkları

Teknoparklara benzer yanlarıyla dikkat çeken bilim parkları, esasen amaç ve kapsam bakımından teknoparklardan farklıdır. Teknoparklara göre daha dar kapsamlı olan bilim parkları, daha çok temel bilimler alanında geniş araştırma olanaklarına sahip güçlü teknik üniversitelerle ilişki içinde çalışan araştırma ağırlıklı kuruluşlardır (Çabukoğlu, 2015: 30).

Uluslararası Bilim Parkları Birliği (IAPS)'nin tanımına göre bilim parkı, temel amacı ilgilendiği iş dallarında ve bilgi temelli kuruluşlarda yenilikçilik ve rekabetçilik kültürünü geliştirerek toplumun değerini artırmak olan profesyoneller tarafından yürütülen bir organizasyondur. Bu hedeflere ulaşabilmek için bilginin, üniversitelerden, Ar-Ge kurumlarından ve enstitülerden, şirketlere akmasını sağlar ve denetimini sağlar. İnovasyon tabanlı şirketlerin, kuluçka ve spinn off süreçleri vasıtasıyla kurulmasını ve büyümesini kolaylaştırır ve diğer servisleri de yüksek kalitede tesisler ve alanlarıyla hizmete sunar (Keleş ve Tunca, 2010: 4).

İngiltere Bilim Parkları Birliği (UKSPA) ise bilim parklarını, bir üniversite, yüksek öğrenim kurumu ve ya bir araştırma merkezi ile resmi ilişkiler kurmuş, teknoloji kökenli firmaların oluşturulmasını özendirecek ve büyüyüp gelişmesine destek verecek şekilde tasarlanmış, yönetiminin ilgili firmalara teknolojik ve işletmecilik kabiliyetlerinin transferi konusunda etkin uğraş verdiği bir girişim olarak tanımlamıştır (Bilgili, 2008: 38).

Bilim parklarının amaçları şu şekilde sıralanabilir (Çelik, 2011: 49).

- İnovasyon güdümlü, çabuk büyüyen, bilgi temelli firmaların kurulmasını, kuluçka evrelerini ve gelişmelerini teşvik etmek ve desteklemek,
- Büyük ve uluslararası şirketlerin belli bir bilgi yaratma merkeziyle, karşılıklı fayda temelinde özel ve yakın bir etkileşim içinde olabilecekleri bir ortam yaratmak,
- Üniversite ve araştırma örgütleri gibi bilgi yaratma merkezleriyle resmi ve işlevsel bağlar kurmaktır.

2.11. Kuluçka (İnkübatör) Merkezleri

Dünya'daki ilk uygulaması ABD'de 1959 yılında Batavia Industrial Center adıyla kurulmuş olan kuluçka merkezi (Özdoğan, 2016: 2), teknoloji odaklı yeni girişimcileri destekleyen rehberler olarak tanımlanabilir. Bu merkezler, finansal

destek olarak sınırlı kalsalar da, başlangıç aşamasındaki yeni oluşan firmalara danışmanlık hizmetleri, sosyal imkanlar, iş planlaması, pazarlama destekleri vb. yollarla rehberlik hizmetleri sağlar. Tüm bu destekler ile yaklaşık iki yıl sonra, işletmelerin güçlü bir teknoloji ve beceri tabanı ve yönetim deneyimine kavuşması ve bunların sonucunda da kuluçkadan ayrılması beklenir. Böylece bu işletmeler kendi binalarına taşınırken, kuluçkadaki yerlerini yeni girişimcilere bırakırlar (Keleş, 2007: 89).

Kuluçka merkezlerinin 6 çeşidi bulunmaktadır (Çelik, 2011: 50):

- Klasik inkübatör, girişimcilere tüm hizmetlerin sağlandığı kuluçka merkezleridir.
- Duvarsız inkübatör, çalışmalarını fiziksel bir bina olmadan danışmanlık yoluyla veren merkezlerdir.
- Melez inkübatör, hem kuluçkadaki kiracılarına hem de diğer topluluklara hizmet verirler.
- Kırsal inkübatör, tarımsal topluluklara hizmet veren kuluçkalarlardır.
- İçsel inkübatör, büyük imalat sanayileri ile küçük yan sanayilere bir arada bulunma imkanı sunan kuluçkalarlardır.
- Uluslararası inkübatör, teknoloji transferi sağlayabilecek işletmelerin ev sahibi ülkeye gelmesini sağlayan kuluçkalarlardır.

Birçok ülkede, kuluçka merkezleri teknoloji tabanlı girişimciliğin başarısını arttıran bir organizasyon olarak görülmektedir. Sadece Güney Kore’de 400’ün üzerinde olmak üzere, Dünya genelinde yaklaşık 4500 adet kuluçka merkezi bulunmaktadır. Türkiye’de ise bu sayı 40 civarındadır (Kiper, 2010: 46).

2.12. Teknoparklar

Teknopark fikri ilk olarak 1950 yılında Stanford’da, Silikon Vadisi olarak bilinen bölgede, bir takım yeni fikirlerin ticarileştirilmesi için ortaya çıkmıştır. Adobe, Yahoo, Google intel gibi bilinen siteler buna örnektir (Ceylan Ataman, 2008: 38).

Castells’in tanımına göre teknoparklar, inovasyon ve Ar-Ge’ye dayalı şirketlerin kurulmasını teşvik eden ve onlara yüksek nitelikli ofis imkanı ve destek hizmetleri sunan organizasyonlardır (<http://visalgrup.com.tr/genel/teknopark-nedir/> , Erişim Tarihi: 19.04.2018).

Teknoparkların temel amacı, üniversite ve araştırma merkezlerindeki elde edilen bilgi ve araştırma potansiyelinin teknolojik ürünlere dönüştürülerek ticarileştirilmesidir (Roersen, 2008'den aktaran; Yalçıntaş, 2014: 89). Teknoparklar ile ilgili açıklamalar üçüncü bölümde ayrıntılı olarak verilecektir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TEKNOPARKLAR

3.1.Teknoparkların Tanımı

Teknoloji transferinin giderek zorlaştığı ve yeterliliğinin sınırlı kaldığı günümüz şartlarında, ekonomik gelişmenin temel şartı ülkelerin kendi imkan ve olanaklarıyla teknoloji üretebilen ve bunu rekabet avantajına çevirebilen konuma gelmesidir. Teknoloji üretiminin gerçekleşebilmesi için ise gerekli ortamın oluşturulması oldukça büyük önem arz ederken, bu ortamların başında teknoparklar gelir. Teknoparklar, kurulduğu bölgenin ekonomisine katkı sağlayan ve yeni buluşlar gerçekleştirmek amacıyla bir araya gelmiş üniversite veya araştırma kuruluşları ile sanayi kuruluşlarının karşılıklı etkileşimi sonucu birbirleri arasında bilgi ve teknoloji transferini gerçekleştirdikleri organize araştırma merkezleridir (Uzunoğlu ve Aklın, 2003'den aktaran: Coşkun, 2010: 81).

Uluslararası Bilim Parkları Birliği'nin tanımına göre teknopark, bir veya birden fazla üniversite ve araştırma merkezleri ile resmi veya faaliyet bazında ilişkili, bilgiye ve teknolojiye dayalı sanayi kuruluşlarının kurulup gelişmesini teşvik etmek amacıyla oluşturulmuş, içerisinde bulunan kiracı firmalara, teknoloji transferi ve iş idaresi konularında katkı sağlayacak bir yöntem fonksiyonuna sahip, teşvik ve mülkiyete dayalı bir girişimdir (<http://odtuteknokent.com.tr/tr/hakkinda/teknokent-nedir>, Erişim Tarihi: 10.03.2018).

Devlet Denetleme Kurulu Raporu (2009: 30)'na göre teknopark, bir üniversite veya araştırma kurumunda ya da öncülüğünde, üretilen bilginin bölge ve ülke kalkınmasına katkı sağlamak amacıyla ticarileştirilebilmesini amaçlayan, Ar-Ge ve inovasyon temelli sanayi kuruluşlarını bünyesinde barındıran, yönetici bir şirket tarafından yönetilen ve bir takım destek mekanizmalarına sahip ortamlardır.

Temel amaç ve felsefeleri aynı olsa da teknoparklar farklı ülkelerde farklı isimlerle anılmıştır. Fransa’da ‘Teknokent (Teknopol)’, ABD’de ‘Araştırma Parkı (Researche Park)’, Uzakdoğu’da ‘Bilim Kenti’ veya ‘Teknoloji Kenti’, İngiltere’de ‘Bilim Parkı (Science Park)’ adları kullanılırken, dünya genelinde en yaygın olarak kullanılan kavram %30 oranla ‘Teknoloji Parkı-Teknopark’ kavramıdır. Bunu %24 oranla ‘Bilim Parkı’ kavramı takip etmiştir. Türkiye’de ise 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yasasında genel bir ifade olarak ‘Teknoloji Geliştirme Bölgeleri’ kavramı kullanılmış olsa da, teknoloji ve parkın kısaltılmış şekli olan ‘teknopark’ kavramı daha yaygın kullanımdadır (<http://odtuteknokent.com.tr/tr/hakkinda/teknokent-nedir> , Erişim Tarihi: 10.03.2018; Devlet Denetleme Kurulu [DDK], 2009: 30-31).

3.2. Teknoparkların Tarihsel Gelişim ve Kuruluş Amaçları

3.2.1. Teknoparkların Dünya’daki Tarihsel Gelişimi

Teknoparkların başlangıcı 1950’lere kadar uzanır. İlk teknopark fikri ABD’deki bir takım akademisyenlerin, araştırmaları sonucu elde ettikleri Ar-Ge birikimlerini ürüne ve dolayısıyla ticari bir olguya dönüştürmeyi istemeleri ile ortaya çıkmıştır. Buna bağlı olarak ilk teknopark oluşumu ABD’de ortaya çıkmış ve bu teknoloji bölgesine ilk örnek, 1952 yılında Kuzey Kaliforniya’da kurulan ve Silikon Vadisi olarak bilinen Stanford Research Park’tır (Çelik, 2011: 58; Kiper, 2010: 51). İçinde Türk firmalarının da bulunduğu yaklaşık 3.000 civarı firmayla bağlantılı olan Silikon Vadisi, adını, bölgede önceleri yoğun bir şekilde üretim ve araştırma faaliyetinde bulunan silikon çip üreticilerinden alır (<http://www.webtekno.com/dunyanin-teknoloji-merkezi-silikon-vadisi-hakkinda-bilinmeyen-10-bilgi-l712.html#image3>, Erişim Tarihi: 13.03.2018). Silikon Vadisi’nden sonra ise 1959 yılında Kuzey Karolina’da Research Triangle Park kurulmuştur (Çelik, 2011: 58).

Silikon Vadisi’nin yükselen başarısından sonra teknoparkların kurulduğu ikinci ülke İngiltere’dir. 1970’lerin başında kurulan Edinburgh’daki Heriot-Watt Üniversitesi Teknopark’ı ve Cambrigde Teknopark’ı İngiltere’deki ilk teknoparklardır (Harmancı ve Önen: 1999: 2).

1980’li yıllara gelindiğinde ise tüm dünyada, 12’si ABD’de, 7’si Fransa ve Belçika’da ve 2’si İngiltere’de olmak üzere toplam 21 tane teknopark olduğu görülmüştür (<http://pau teknokent.com.tr/dunyada-ve-turkiyede-teknokentler>, Erişim Tarihi: 13.03.2018).

Dünyadaki diğer öneklere bakılacak olursa Almanya, Fransa, Japonya gibi ileri teknoloji ülkeleri önemli teknopark örnekleri vermişlerdir. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), Birleşmiş Milletler Kalkınma için Bilim ve Teknoloji Fonu (UNFSTD), Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü (UNIDO), Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) gibi uluslararası örgütlerin de katkılarıyla birçok gelişmekte olan ülkede teknopark projeleri uygulanmaya başlamıştır. Bu ülkelere Çin, Meksika, Şili, Hindistan, Filipinler, Gabon, Nijerya, Zimbabve ve Karayip Ülkeleri (Jamaika, Guyana, Barbados) örnek gösterilebilir. Bu ülkelerden en başarılı örneklerin verildiği ülkelerden biri Çin’dir. UNDP, UNFSTD gibi uluslararası kuruluşların katkılarıyla başlatılan ve Devlet Bilim ve Teknoloji Komisyonu (SSTC) ile işbirliği ile yürütülen program Çin’in farklı bölgelerinde 12 teknoparkın kurulması ile sonuçlanmıştır (Törel, 1993: 240).

3.2.2. Teknoparkların Kuruluş Amaçları

Hall ve Castells (1994: 238-239)’e göre teknopark politikalarının, yeni endüstriler geliştirmek, gerileyen ve durgunlaşan bölgeleri canlandırmak ve yenilikçi bir ortam geliştirmek şeklinde 3 temel amacı vardır.

Teknoparkların doğduğu yer olarak bilinen ABD’deki teknoparkların kuruluş amaçları şu şekilde sıralanabilir (Harmancı ve Önen, 1999: 2):

- Yeni teknoloji tabanlı firmaların oluşmasını ve büyümelerini sağlamak,
- Üniversitelerin buluşlarını ve know-how’larını ticari bir ürüne dönüştürmek,
- Girişimciliği özendirmek,
- Yörenin ekonomik faaliyetlerini çeşitlendirip kalkınmasına katkı sağlamak,
- Teknoloji transferini artırmak,
- Eğitim olanaklarını artırmak,
- Yöredeki üniversite mezunlarına iş imkanı sağlamak,

- Kurulan teknoparklardan en yüksek karı sağlamak,
- Yüksek ücretli iş alanları yaratmak,
- Düz işçiler için iş imkanlarını genişletmek.

Teknoparkların amaçları kurucularına göre de değişiklik göstermektedir. Kamu yönetimi tarafından kurulan ve bölgesel kalkınmayı hedef alan teknoparklarda yeni iş imkanları yaratmak öncelik taşırken, üniversiteler tarafından kurulan teknoparklarda Ar-Ge çalışmaları ön plandadır (Harmancı ve Önen, 1999: 3).

3.2.3. Teknoparkların Türkiye’deki Tarihsel Gelişimi

Dünyada teknoparklar oluşum ve gelişim sürecindeyken, Türkiye’nin bu süreçten geri kaldığı görülmektedir. Bunun nedenler arasında; ülke ekonomisinde bilim ve teknolojiye ayrılan sermayenin kısıtlı ve düşük ivmeli artış göstermesi, endüstri ile bilim ve teknoloji sektörü arasında istenilen işbirliğine ulaşılamaması ve Ar-Ge faaliyetlerinin ileri teknolojiyi yeteri kadar yakalayamaması sayılabilir (Alkibay, Orhaner, Korkmaz ve Sertoğlu, 2012: 68). Türkiye’de teknoparkların kuruluş felsefesi üniversite-sanayi işbirliğinin geliştirilmesi amaçlı olsa da uygulamaya bakıldığında teknoparkların büyük oranda üniversitelerin hakimiyeti altında olduğu görülmektedir. Teknoparkların akademik dünyaya bırakılmış olması ticarileşme gibi alanlarda geri kalınmasına neden olmuştur (Cansız, 2017: 38).

Türkiye’de kalkınma politikaları çerçevesinde 1963 yılında kurulan TÜBİTAK, girişimcilik ve inovasyon politikalarına temel oluşturmuştur. Teknopark oluşumlarının başladığı dönem, dışa açılma hareketlerinin gerçekleştiği 1980’li yıllar ile 2000 yılları arasındadır. 1980’li yıllardan itibaren, teknoloji tabanlı firmaların oluşum ve gelişimini sağlamak, bu tür firmalara ülkenin teknoloji seviyesini artırmaları için yardımlarda bulunmak, akademik bilgiyi ticarileştirmek, bilim ve teknoloji ürünlerinin sanayiye aktarılmasını sağlamak ve üniversite-sanayi işbirliğini geliştirmek amacıyla birtakım çalışmalar başlatılmıştır. Devlet Planlama Teşkilatı teknoparkların kurulması amacıyla görevlendirilmiştir ve ayrıca DPT’in Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1989 yılı programında politika olarak gündeme getirilmiştir. Daha sonraki kalkınma planlarında da teknopark kurulması ve geliştirilmesi konularına yer verilmiştir

(Özbay, 2000: 1113). 1990'lı yıllarda ise Avrupa Birliği ile yoğunlaşan ilişkiler ve Türkiye'nin üyeliği açısından gerekli kılınan Kopenhag Kriterlerinin de etkisi ile birlikte bu alanda yapılan çalışmalar hız kazanmıştır (Eyyuboğlu ve Günay Aktaş, 2016: 78).

DTP tarafından 1990 yılının Mart ayında Türkiye'ye davet edilen, UNFSTD tarafından görevlendirilen ve bilim ve teknoloji parklarının kurulması konusunda uzman olan Rustam Lalkaka ve Norman Schiff, Ankara, İstanbul, İzmir, Gebze ve Eskişehir'de mevcut üniversite ve araştırma merkezlerinin olanaklarını incelemiş ve ilgili sanayi odalarında da seminerler vermişlerdir. UNFSTD ile Türkiye'nin 'TUR/90/T01' numaralı 'Türkiye'de Teknoparklar Kurulması İçin Program' başlıklı ve 12 ay süreli proje kapsamında başlatılan çalışmalarda DPT ve UNIDO yürütücü birim görevini üstlenmiş ve proje 16 Kasım 1990 tarihinde imzalanmıştır (Lalkaka ve Schiff, 1990'dan aktaran; Babacan, 1995: 83).

Bu proje kapsamında İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ), Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ), Ege Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi ve TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi'nde olmak üzere 5 teknopark kurulmasına karar verilmiştir. 1990 yılında kurulan KOSGEB, teknopark kuruluş sürecini hızlandırırken aynı zamanda başarısını arttırmaya da yardımcı olmuştur. Öyle ki TÜBİTAK MAM ilk aşama merkezini kendi başına kurarken, diğer 4 üniversite KOSGEB ile ortaklaşa çalışarak ilk aşama merkezlerini kurmuşlardır (Sarıhan, 1998'den aktaran; Keleş ve Tunca, 2010: 6).

2001 yılında yürürlüğe giren 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri (TGB) Kanunu ile teknopark oluşumları büyük bir hız kazanmıştır. Kanunun yürürlüğe girdiği 2001 yılında faaliyette bulunan ODTÜ ve TÜBİTAK MAM olmak üzere sadece 2 teknopark mevcutken, 2018 yılı itibari ile busayı 56'sı aktif olmak üzere 77'ye ulaşmıştır. 2018 yılı itibari ile teknoparklarda faaliyet gösteren firmaların sektörel dağılımına bakıldığında, yazılım % 37, bilgisayar ve iletişim teknolojileri % 17, elektronik %8, makine ve teçhizat imalatı % 6, enerji % 4, medikal % 3, Sağlık % 3, savunma sanayi % 3, kimya % 3, gıda sanayi % 2 ve tarım %2 olduğu görülmektedir (<https://btgm.sanayi.gov.tr>, Erişim Tarihi: 17.04.2018). 2019 itibari ile ise bu sayı 83'e ulaşmıştır.

3.2.3.1. Teknoparklarla İlgili Yasal Düzenlemeler

1990'lı yıllarda teknopark kurumlarının başlaması ile bir mevzuata gereksinim duyulmuş ve bu amaçla 1997 yılında, teknoparkların kuruluşunu, organizasyonunu, işleyişini, yönetim ve denetimi ile koordinasyonunu düzenleyen hükümleri kapsayan KOSGEB Teknopark Yönetmeliği çıkarılmıştır (KOSGEB Teknopark Yönetmeliği, 1997: madde 2). Böylece teknoloji geliştirme bölgeleri kavramı mevzuata ilk kez girmiştir. İlerleyen yıllarda bu mevzuatın yetersiz kalması sebebiyle 6 Temmuz 2001 tarihli ve 24454 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu yürürlüğe girmiş ve böylece teknopark konusu yasal bir zemine oturtulmuştur. Daha sonra ise Haziran 2002'de Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği çıkarılmıştır.

2004 yılının birinci ayında 5035, on ikinci ayında 5281 Sayılı Kanunlar ile 2001 tarihli TGB Kanununun sekizinci ve geçici ikinci maddesinde bir takım değişiklikler yapılmıştır. 2011 yılında ise 6170 Sayılı Kanun ile sekiz maddede değişikliğe gidilmiştir (<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4691.pdf>, Erişim Tarihi: 19.03.2018). Bu değişikliğin ardından Yönetmeliğin de bazı bölümlerinin değiştirilip güncellenmesi ihtiyacı doğmuş ve bu amaçla 12 Mart 2014 tarih ve 28939 sayılı Resmi Gazete'de Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (Baykul, Sungur ve Dulupçu, 2016: 72). Daha sonra 26 Şubat 2016 tarihli 29636 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 6676 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun kapsamında Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununda önemli değişiklikler yapılmıştır(<https://www.hacettepeteknokent.com.tr/tr/haberler/100/t-c-bilim-sanayi-ve-teknoloji-bakanligi-ar-ge-reform-paketi->, Erişim Tarihi: 17.04.2018). Böylece 2016'da Yönetmelikte de bir takım değişikliklere gidilmiştir. Daha sonra, 1 Temmuz 2017'de yürürlüğe giren 7033 Sayılı Kanun ile TGB Kanununun üçüncü ve sekizinci maddesinin ile geçici madde 2'de değişiklik yapılmıştır (<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4691.pdf>, Erişim Tarihi: 17.04.2018). Bunu takiben Yönetmelikte de yine değişiklikler yapılmış ve 22

Şubat 2018 tarihli 30340 sayılı Resmi Gazete’de TGB Uygulama Yönetmeliği tekrar yayımlanmıştır (<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/02/20180222-6.htm>, Erişim Tarihi: 17.04.2018). Son olarak da 27 Mart 2018 tarihinde 7103 sayılı kanun ile TGB Kanunundaki geçici madde 2’de değişiklik yapılmıştır (<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4691.pdf>, Erişim Tarihi: 17.04.2018).

3.2.3.2. TGB Kanunu Kapsamında Sağlanan Teşvik ve Muafiyetler

Türkiye’de 2001 yılında yürürlüğe giren Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu ile teknoparkta yer alan girişimci firmalara, üniversite akademik personeline ve yönetici şirkete bir takım teşvik ve muafiyetler sağlanmıştır. Yasanın ilk halinde sağlanan teşvik ve muafiyetlerin geçerlilik süresi 31.12.2013 olarak sınırlandırılmışken, 2011 yılında 6170 Sayılı Kanun ile yapılan değişiklikler sonucu teşvik ve muafiyetlerin süresi 31.12.2023 tarihine kadar uzatılmıştır (Ercan, 2014: 161). Aynı zamanda bu teşvik ve muafiyetler, sonraki kanun düzenlemelerinde önemli ölçüde genişletilmiştir.

4691 sayılı TGB Kanunu (6 Temmuz 2001 tarih ve 24454 sayılı Resmi Gazete) kapsamında girişimci firmalara sağlanan teşvik ve muafiyetler:

- Bölgede faaliyet gösteren gelir ve kurumlar vergisi mükelleflerini nelde ettikleri yazılım, tasarım ve Ar-Ge kazançları 31.12.2023 tarihine kadar gelir ve kurumlar vergisinden muaftır (Geçici madde 2).
- Bölgede çalışan; AR-GE, tasarım ve destek personelinin bu görevleri ile ilgili ücretleri 31.12.2023 tarihine kadar her türlü vergiden müstesnadır. Gelir vergisi stopajı ve sigorta primi işveren hissesine ilişkin teşviklerden yararlanacak olan destek personeli sayısı, AR-GE ve tasarım personeli sayısının yüzde onunu aşamaz (Geçici madde 2).
- 26.6.2001 tarihli ve 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununun geçici ikinci maddesi uyarınca ücreti gelir vergisinden muaf olan personelin; bu çalışmaları karşılığında elde ettikleri ücretleri üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin yarısı, her bir çalışan için beş yıl süreyle Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanmaktadır (Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun, 2008: madde 3).

- Bölgede yer alan işletmelerde çalışan AR-GE ve tasarım personelinin bu Bölgelerde yürüttüğü projelerle doğrudan ilgili olmak şartıyla, proje kapsamındaki faaliyetlerin bir kısmının Bölge dışında yürütülmesinin zorunlu olduğu durumlarda Bölge dışındaki bu faaliyetlere ilişkin ücretlerinin yüzde yüzünü aşmamak şartıyla Bakanlar Kurulunca ayrı ayrı veya birlikte belirlenecek kısmı ile Bölgede yer alan işletmelerde en az bir yıl süreyle çalışan AR-GE ve tasarım personelinin yüksek lisans yapanlar için bir buçuk yılı, doktora yapanlar için iki yılı geçmemek üzere Bölge dışında geçirdiği sürelerle ilişkin ücretlerin yüzde yüzünü aşmamak şartıyla Bakanlar Kurulunca ayrı ayrı veya birlikte belirlenecek kısmı, gelir vergisi stopajı teşviki kapsamında değerlendirilir. Bu kapsamda teşvikten yararlanılması için Bölge yönetici şirketinin onayının alınması ve Bakanlığın bilgilendirilmesi zorunludur(Geçici madde 2).
- Teknoparkta faaliyet gösteren firmaların kazançlarının gelir ve kurumlar vergisinden muaf olduğu süre içinde özellikle bu bölgelerde ürettikleri ve sistem yönetimi, veri yönetim, iş uygulamaları, sektörel, internet, mobil ve askeri komuta kontrol uyulama yazılımı şeklinde teslim ve hizmetleri katma değer vergisinden muaftır (Katma Değer Vergisi Kanunu, 1984: geçici madde 20).
- Teknoparklarda Kanun kapsamında yürütülen yazılım, Ar-Ge, yenilik ve tasarım projeleri ile ilgili araştırmalarda kullanılmak üzere ithal edilen eşya, gümrük vergisi ve her türlü fondan, bu kapsamda düzenlenen kağıtlar ve yapılan işlemler damga vergisi ve harçtan muaftır (Ek madde 2).
- İşletmeler Bölgede başlatıp sonuçlandırdıkları Ar-Ge veya tasarım projeleri sonucu elde ettikleri teknolojik ürünün üretilmesi için gerekli yatırımı, yönetici şirketin uygun bulması ve Bakanlığın izin vermesi şartı ile bölge içerisinde yapabilirler. Söz konusu yatırıma konu olan teknolojik ürünün üretim izin belgeleri, ilgili kurum ve kuruluş tarafından Bakanlık görüşü alınarak, öncelikle verilir. Bu yatırımlara ilişkin faaliyetler, 04/01/1961 tarihli ve 213 sayılı Vergi Usul Kanunu gereğince tutulması zorunlu defterlerde, yatırım yapan işletmelerin Bölgede yürüttükleri Ar-Ge

veya tasarım faaliyetlerinden ayrı olarak izlenir. Bu yatırımlar nedeniyle Bölgede çalışan personel ve bu yatırımlarından elde edilecek kazançlar Bölge dışında faaliyet gösteren işletmelerin ve bunların personelinin tabi olduğu esaslara göre vergilendirilir (Madde 8).

- 31.12.2023 tarihine kadar uygulanmak üzere, Bölgede faaliyette bulunanlara Bakanlık tarafından uygun görülen alanlarda gerçekleştirecekleri projelerinin finansmanında kullanılmak üzere gelir ve kurumlar vergisi mükellefleri tarafından sağlanan sermaye destekleri, beyan edilen gelirin veya kurum kazancının yüzde onunu ve öz sermayenin yüzde yirmisini aşmamak üzere, 31.12.1960 tarihli ve 193 sayılı Gelir Vergisi Kanununun 89 uncu maddesi uyarınca ticari kazancın ve 13.6.2006 tarihli ve 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanununun 10 uncu maddesine göre kurum kazancının tespitinde indirim konusu yapılır. İndirim konusu yapılacak tutar yıllık olarak 500.000 Türk lirasını aşamaz. Bu maddede yer alan oranları ve parasal sınırı yarısına kadar indirmeye veya dört katına kadar artırmaya Bakanlar Kurulu yetkilidir. Bu kapsamdaki projelerin finansmanında kullanılmak üzere gelir ve kurumlar vergisi mükellefleri tarafından sağlanan sermaye desteklerinin iki yıl içerisinde ilgili projenin finansmanında kullanılmayan kısmı için indirim dolayısıyla zamanında tahakkuk ettirilmemiş vergiler gecikme faizi ile birlikte tahsil edilir (Geçici madde 4).
- Temel bilimler alanlarında en az lisans derecesine sahip Ar-Ge personeli istihdam eden Teknoloji Geliştirme Bölgeleri firmalarının, bu personelin her birine ödedikleri aylık ücretin o yıl için uygulanan asgari ücretin aylık brüt tutarı kadarlık kısmı, iki yıl süreyle Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanır. Ancak bu kapsamda her bir Teknoloji Geliştirme Bölgesi firmasına sağlanacak destek, ilgili ayda Teknoloji Geliştirme Bölgesi firmasında istihdam edilen toplam personel sayısının yüzde onunu geçemez. Bu destek, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri yönetici şirketlerinde istihdam edilen temel bilimler mezunu Ar-Ge personeline de aynen uygulanır (Madde 8).

- Bölgelelerde 4875 sayılı Kanun, 27.2.2003 tarihli ve 4817 sayılı Yabancıların Çalışma İzinleri Hakkında Kanun ve ilgili mevzuat hükümleri çerçevesinde yabancı uyruklu yönetici ve vasıflı AR-GE veya tasarım personeli çalıştırılabilir(Madde 7).

TGB Kanunu (2011: madde 7) kapsamında üniversite akademik personeline sağlanan teşvik ve muafiyetler:

- Kamu kurum ve kuruluşları ile üniversite personelinden Bölgede yer alan faaliyetlelerde araştırmacı ve idari personel olarak hizmetine ihtiyaç duyulanlar, çalıştıkları kuruluşların izni ile sürekli veya yarı zamanlı olarak çalıştırılabilirler. Yarı zamanlı görev alan öğretim üyesi, öğretim görevlisi, araştırma görevlisi ve uzmanların bu hizmetleri karşılığı elde edecekleri gelirler, üniversite döner sermaye kapsamı dışında tutulur. Sürekli olarak istihdam edilecek personele kurumlarınca aylıksız izin verilir ve kadroları ile ilişkileri devam eder. Bunlardan 5434 sayılı Türkiye Cumhuriyeti Emekli Sandığı Kanununa tâbi personelin burada geçirdikleri süreler için emeklilik hakları 5434 sayılı Kanunun 31 inci maddesi hükümlerine uyulmak kaydıyla saklı kalır. 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 36. maddesinin bu maddede yer alan düzenlemelere aykırı hükümleri uygulanmaz.
- Öğretim elemanları 2547 sayılı Kanunun 39 uncu maddesinde öngörülen yurt içinde ve yurt dışında geçici görevlendirme esaslarına göre yapacakları çalışmaları Üniversite Yönetim Kurulunun izni ile Bölgedeki kuruluşlarda yapabilirler. Aylıklı izinli olarak Bölgede görevlendirilen öğretim üyelerinin Bölgede elde edecekleri gelirler üniversite döner sermaye kapsamı dışında tutulur. Ayrıca, öğretim elemanları Üniversite Yönetim Kurulunun izni ile yaptıkları araştırmaların sonuçlarını ticarileştirmek amacı ile bu bölgelerde şirket kurabilir, kurulu bir şirkete ortak olabilir ve/veya bu şirketlerin yönetiminde görev alabilirler.

TGB Kanunu (2011) kapsamında yönetici şirketlere sağlanan teşvik ve muafiyetler:

- Bölgelelerde; alt yapı, idare binası ve kuluçka merkezi inşası ile AR-GE ve yenilik faaliyetleri ile tasarım faaliyetlerini desteklemeye yönelik yönetici

şirketçe yürütülen veya yürütülecek kuluçka programları, teknoloji transfer ofisi hizmetleri ve teknoloji işbirliği programları ile ilgili giderlerin, yönetici şirketçe karşılanamayan kısmı, yardım amacıyla Bakanlık bütçesine konulan ödenekle sınırlı olmak üzere karşılanabilir (Madde 8).

- Yönetici şirket, bu Kanunun uygulanması ile ilgili olarak düzenlenen kâğıtlar yönünden damga vergisinden, yapılan işlemler bakımından harçlardan ve Bölge alanı içerisinde sahip olduğu taşınmazlar dolayısıyla emlak vergisinden muaftır. Atık su arıtma tesisi işleten Bölgelerden, belediyelerce atık su bedeli alınmaz (Madde 8).
- Yönetici şirketlerin bu Kanun uygulaması kapsamında elde ettikleri kazançlar, 31.12.2023 tarihine kadar gelir ve kurumlar vergisinden muaftır (Geçici madde 2).

3.3. Teknoparkların Temel Özellikleri

Bugün dünyada 1000'e yakın teknopark mevcuttur. Bu teknoparklar farklı özellikler gösterse de bir takım temel özellikler her teknopark için geçerlidir. Bu özellikler şu şekilde sıralanabilir (<http://pauteknokent.com.tr>, Erişim Tarihi: 13.03.2018):

- Teknoparklar genellikle, gelişimini tamamlamış, güçlü ve etkin bir bilgisayar ağına sahip bir üniversite kampusu içinde veya yakınında bulunurlar.
- Teknoparklar, iş olanaklarının artmasını desteklerken, yeterli teknik ve idari potansiyele sahip olmalarına da dikkat ederler.
- Her teknopark belirli bir faaliyet riskine sahiptir.
- Her teknopark, bünyesindeki üniversite ve sanayi kuruluşları arasındaki bilimsel ve teknolojik potansiyelin devamlı geleceği hedefleyen bir ilişki içinde olmasını hedefler.
- Teknoparkların coğrafi olarak endüstri bölgelerine yakındırlar. Bu sayede ulaşım ve iletişim alanında zorluk çekmezler.
- Teknoparkların yönetimi, her girişimciye karşı tarafsız ve bağımsız çalışma ilkelerine sahip olmalıdır.

- Teknoparklar, kuruluş aşamasında kuruluş sermayesine, işletme aşamasında ise girişimcilere ayrılacak işletme ya da risk sermayesine gereksinim duyarlar.
- Teknoparkların gelirleri, girişimcilerin ödedikleri kiralardan, satılan patent haklarından ve ortaklık halinin söz konusu olduğu firmanın girişimcisinin parktan ayrılması durumunda elde edilen ortaklık payından oluşmaktadır.

3.4. Teknopark Modelleri

Teknoparklar farklı kriterlere göre modellendirilebilir. Aşağıda ise, kuruluşlarına öncülük edenler bakımından modellere ayrılmıştır.

3.4.1. Devlet Esaslı Model

Teknoparkların kuruluşunu, devletin doğrudan üstlendiği bu modelde devlet, bölgesel veya yerel kamu kuruluşları ya da sivil toplum örgütleri ile işbirliğine giderek teknoparkların altyapısının oluşturulmasını sağlar. Kuruluş ve yönetimde söz sahibi olan devletin, teknopark yönetiminde tümüyle bağımsız ve objektif davranması gerekir. Bunların yanı sıra devlet, teknoparkta yer alacak kuruluşlara vergi ve kredi kolaylığı da sağlayabilir (DDK, 2009: 37; Harmancı ve Önen, 1999: 6).

3.4.2. Üniversite Esaslı Model

Gelişimini tamamlamış üniversitelerin kendi arazilerinde ve kendi araştırma kaynaklarıyla kurdukları bu model sınıfındaki teknoparklarda, kurulum ve işletim sürecinde temel belirleyici üniversite olduğu için, parkın işletimini de üniversite, dış müdahalelerden bağımsız olarak yürüterek kalkınmada kendi kendine yön verir. Kar amacı gütmeyen bu teknoparkların amacı bilimsel araştırmaya dayalı projelerin hayata geçirilmesidir (DDK, 2009: 37; Harmancı ve Önen, 1999: 6).

3.4.3. Özel Sektöre Dayalı Model

Bu modelde üniversiteler, yüksek arazi ve kira bedellerinin karşısında binaların yapım masraflarını karşılayacak güçlü finansal şirketler ile işbirliği yaparak teknopark kurulumunu gerçekleştirirler. Teknoparkların kurulumunda önemli rol oynayan şirketler, yönetimde de önemli ölçüde söz sahibi olurlar. Öyle

ki bu şirketler, kiracı firmaların seçimi ve kabulünde etkili rol oynamaktadırlar (DDK, 2009: 37; Harmancı ve Önen, 1999: 6).

3.4.4. Yerel Yönetime Dayalı Model

Bölge ekonomisine katkı sağlamak amacıyla yerel yönetimlerin kurduğu teknoparklar bu gruba dahildir. Bu tür teknoparkların kuruluş giderleri yerel yönetimler tarafından karşılanabileceği gibi uluslararası kuruluşların destekleri ile de karşılanabilir (DDK, 2009: 37).

3.4.5. Karma Model

Üniversitelerin, devletin, yerel yönetimlerin ve özel sektör kuruluşlarının birlikte kurdukları teknoparklar bu modeli oluşturmaktadır. Ülkemizde birçok teknopark, devlet öncülüğünde kurulmakta, bir veya birkaç üniversite ya da araştırma enstitüsü ile bağlantı kurmakta ve yönetimlerinde, üniversite, yerel yönetimler ve özel sektör kuruluşları bir arada olmaktadır. Bu yönüyle bu tür teknoparklar ‘karma model’ olarak nitelendirilebilir (Babacan, 1995: 32).

3.5. Teknoparkların Ekonomideki Rolü

Teknoparkların kuruluş öncülerine bakıldığında görülüyor ki, gelişmiş ülkelerde teknoparklar üniversite ve özel sektörün çabalarıyla, gelişmekte olan ülkelerde ise devlet desteğiyle kurulmuştur (Hu, Lin ve Chang, 2005’den aktaran: DDK, 2009: 33). Teknoparkların kuruluş öncüleri farklılık gösterse de her birinin ekonomiye faydaları her alanda görülebilir. Bu faydalar, ülke ekonomisine, yerel ekonomiye, üniversitelere ve girişimcilere sağladığı faydalar olarak sınıflandırılabilir.

3.5.1. Ülke Ekonomisine Sağladığı Yararlar

Ülkelerde ekonomik kalkınmanın koşulu olan rekabet edebilirlik özelliğinin kazanılmasında teknoparklar önemli bir işleve sahiptirler. Yüksek bir kalkınma gerçekleştirebilmek için ürün inovasyonu ve süreç inovasyonu kombinasyonu aracılığıyla yeterli seviyede bir teknolojik kapasite oluşturmak gerekir (Hall ve Castells, 1994: 239).

Teknolojik gelişmelerin insan gücüne olan ihtiyacı azaltması istihdam açısından olumsuz bir etken olarak görülebilir. Ancak teknoparkların toplam

katkılarına bakıldığında, teknolojik gelişmelerin sağladığı maliyet düşüklüğünün firmaların rekabet güçlerini arttırdığı ve bu artışa bağlı üretim seviyesinin ve dolayısıyla istihdam ve refah artışının sağlanacağı görülür. Teknoparkların çekeceği yerli ve yabancı girişimciler sayesinde yeni yatırımlar ve yeni iş alanları da ortaya çıkar (DDK, 2009: 36).

Teknoparklar, bilgi tabanlı, ileri teknoloji üreten yenilikçi firmaların oluşumunu ve büyümesini sağlar. Ayrıca katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesi ithalatı da azaltacaktır. Gelişmekte olan ülkelerde teknoparkların varlığı ülkedeki beyin göçlerini azaltır (Gümüş, Yükseloğlu ve Binark, 2013: 26)

Teknoparklar, üniversite ve sanayi arasındaki işbirliğini somutlaştırır ve bu işbirliğinin artmasını sağlar. Böylece üniversite ve sanayinin yardımlaşarak ve birbirlerinin kaynaklarını kullanarak faaliyette bulunabilmeleri kaynak tasarrufu sağlar ve işbirliği sayesinde kaynaklar daha verimli kullanılabilir.

Tüm bu faydalara ek olarak, teknoparkların ülkeye faydaları arasında, Ar-Ge faaliyetlerinin ve Ar-Ge dönüşüm oranlarının artması, üretim kalitesinin gelişmesiyle ihracat oranının artması, dışa bağımlılığın azalması ve ülkedeki yabancı yatırımların artması da sayılabilir (Çelik, 2011: 70).

3.5.2. Yerel Ekonomiye Sağladığı Yararlar

Teknoparklar, bölgesel kalkınmada önemli bir işleve sahiptir. Bazı bölgeler, önemli ekonomik potansiyele sahip olmalarına rağmen bunu üretime ve kalkınmaya dönüştürmede yetersiz kalabilmektedirler. Bu potansiyellerin harekete geçirilmesi bölgesel kalkınmada önemli rol oynayacaktır. Bunun için gerekli ortama sağlayacak olan da teknoparklardır. Teknoparklar ile bölgelerde kültürel gelişmeler ve sosyal imkanlarda genişlemeler de meydana gelecektir (DDK, 2009: 35). Teknoparkın kurulduğu bölge geliştikçe şehirler arasındaki ekonomik gelişmişlik farkı da azalacaktır (Hu, 2007: 86).

Teknoparkların kurulduğu bölgelerde, yerel kaynaklar verimli bir şekilde değerlendirilebilecek ve yörenin ihtiyaç duyduğu, bölgedeki sanayicinin talep ettiği alanlarda çalışmalar yapılarak bölge ekonomisinin gelişmesi sağlanacaktır (Keleş ve Tunca, 2010: 9). Geri kalmış bölgeler için devletin bölgesel politikalarının bir aracı olarak da görülebilen teknoparklar sayesinde, bölgelerdeki

ekonomik faaliyetler çeşitlenecek, yeni iş imkanları ve istihdam olanakları yaratılabilecektir (Karahana, 2009: 47).

1990'ların başında Avrupa Birliği ülkelerinde teknoparkların katkıları, ülkelerin çeşitli bölgeleri arasındaki eşitsizlik sorununu çözmede, Avrupa'daki yenilikçi ortamı arttırmada ve üniversite ile sanayi arasındaki işbirliğini geliştirmede uygun bir çözüm yöntemi olarak görülmüştür. Yeni teknoloji şirketleri ve artan Ar-Ge faaliyetleri ile bölgesel ekonomi yeniden yapılandırılabilir (Zuvin ve Koç, 2009: 45-46). Yerel ekonomiye sağlanan tüm bu faydalar sonucunda ulusal ekonomiye de katkı sağlanmış olacak ve böylece ülkenin gelişmişlik düzeyi artacaktır.

3.5.3. Üniversiteye Sağladığı Yararlar

Üniversitelerin içinde bulunduğu maddi zorluklar ve uygulanan hükümet politikaları, yeni kaynaklar arama ihtiyacı duyan üniversitelerin, teknopark uygulamalarına sıcak bakmalarını sağlamıştır. Teknoparklar üniversite ve sanayi arasındaki kaynak dönüşümünü sağlamaktadır. Üniversiteler, teknoparkın içinde bulunan firmalara sağladığı danışmanlık, laboratuvar, kütüphane, dokümantasyon ve bilgi ağları gibi destekler karşılığında gelir elde ederek firma ve teknopark yönetiminden finansman desteği sağlar (Çengel, 2009: 14).

Bir çatı altında sanayi ile işbirliği içinde olan üniversiteler, bu sayede öğrencilerine staj imkanı ve mezuniyet sonrası iş bulma kolaylığı sağlar. Ayrıca öğrencilerin sanayi ile iç içe olması girişimci özelliklerini de geliştirecektir (DDK, 2009: 35). Teknoparklar sayesinde uygulamalı eğitim olanağı bulan üniversitelerde eğitimin kalitesi de yükselecektir.

Sanayi ile daha çok ve daha etkin bir işbirliği fırsatı yakalayan üniversiteler, bu etkileşim sonucu ortaya çıkan yeni konu ve projelerde temel ve uygulamalı araştırma imkanı sağlayabilecek ve araştırma altyapısına ayrılan kaynakları daha verimli kullanabilecektir. Üniversite araştırma projelerinin ekonomik faydaya dönüşmesi ise bir başka avantajdır (Gümüş vd. 2013: 25).

Tüm bu faydaların yanı sıra teknoparklar öğretim üyelerine faydalar sağlamaktadır. Bu faydalar arasında; teknoparklarda görev alan öğretim üyelerinin elde ettikleri gelirlerin üniversite döner sermayesi kapsamının dışında tutulması, idari personel olarak hizmetine ihtiyaç duyulan öğretim üyelerinin yönetici

şirkette görev alabilmeleri ve öğretim üyelerinin Üniversite Yönetim Kurulu izni ile yaptıkları araştırmalarının sonuçlarını ticarileştirme amacı ile teknoparklarda şirket kurabilme imkanları veya mevcut bir şirkete ortak olabilmeleri ve yönetiminde yer alabilmeleri sayılabilir (Gümüş vd. 2013: 25).

3.5.4. Girişimcilere Sağladığı Yararlar

Girişimciler, diğer girişimcilerle aynı ortamı paylaşırken, öne çıkmak ve başarılı bir iş yürütüp yönetmek adına gerekli olan bilgi ve beceriye ulaşmak için desteğe ihtiyaç duyarlar. Girişimcilere bu ortamı ve desteği sağlayan şey ise teknoparklardır (Harmancı ve Önen, 1999: 5). Teknoparklar, girişimcilere ürün veya teknolojinin ticarileştirilmesi aşamasında, karşılaşılabilecekleri pazarlama veya finansman gibi sorunların çözümünde rehberlik ederler. Firmaların karşılaşılabileceği teknik ve yönetsel sorunları çözerek, girişimcilere ihtiyaç halinde destek sağlayacak nitelikli uzman kadro ve ekipleri sağlarlar. Ayrıca teknoparklar, girişimcilere Ar-Ge çalışmalarını yürütebilmek için gerekli ortamı sağlarken, teknopark içinde bulunan üniversitenin, özellikle teknik ve akademik danışmanlık gibi hizmet ve olanaklarından yararlanma fırsatı da sunarlar (Çetin, 1997: 211). Girişimciler, üniversitelerin nitelikli uzman kadroları ile ortak Ar-Ge projeleri yürütür ve böylece güncel sektörden uzak kalmamış olurlar.

Bir firma, teknopark firması olmanın sağlayacağı prestij sayesinde rakiplerine karşı rekabet avantajı da elde edecektir. Ayrıca özellikle mühendislik ve teknik konularda yazılacak olan yüksek lisans ve doktora tez çalışmaları uygulamaya dönük ve sektörün ihtiyaçlarına cevap verebilecek nitelikte olacaktır (Keleş ve Tunca, 2010: 8).

Teknoparklar, firmalara sundukları bilgi, sermaye ve fiziki altyapı imkanları sayesinde yeni iş potansiyellerinin ve yeni işletmelerin gelişmesine katkıda bulunurlar. Firmalara sağlanan tüm bu imkanlar, onları katlanmak zorunda oldukları birçok maliyet ve riskten korurken, firma potansiyellerini doğrudan yatırıma ve proje üretimine dönüştürmelerine de olanak sağlar. Böylece firmaların büyüme ve gelişmesi kolaylaşır (DDK, 2009: 34). Ayrıca teknoparkların öz sermayesi yetersiz olan genç girişimcilere, seri üretime geçene dek firmaları ayakta tutacak olan risk sermayesi sağlaması girişimciler için önemli bir avantajdır (Çetin, 1997: 211).

Teknoparklar sayesinde firmalar çok daha kolay teknoloji transferi sağlayabileceklerdir. Ayrıca kamu destekli teknoparklar içerisinde bulunan firmalara devlet, vergi muafiyetleri gibi bir takım ayrıcalıklar sunar (Gümüş vd., 25). Birçok proje seçeneğine sahip firmaların en doğru ve en kazançlı proje seçimini yapmalarında, teknoparklar önemli bir yardımcı konumundadır (Bilgili, 2008: 44).

Tüm bu faydaların yanı sıra firmaların teknoparklardan elde edeceği bir diğer fayda da, parka ait sportif ve sosyal tesislerden, moral ve motivasyon sağlamak amacıyla yararlanabilmeleridir.

3.6. Teknopark Kuruluş Prosedürü

4691 sayılı TGB Kanunu (2001: madde 1) hükümlerine göre bölgenin kuruluş amacı; üniversiteler, araştırma kurum ve kuruluşları ile üretim sektörlerinin işbirliğini sağlayarak, ülke sanayisinin uluslararası piyasalarda rekabet edebilir ve ihracata yönelik bir yapıya kavuşturulması amacıyla teknolojik bilgi üretmek, üründe ve üretim yöntemlerinde yenilik geliştirmek, ürün kalitesini yükseltmek, verimliliği artırmak, üretim maliyetlerini düşürmek, teknolojik bilgiyi ticarileştirmek, teknoloji yoğun üretim ve girişimciliği desteklemek, küçük ve orta ölçekli işletmelerin yeni ve ileri teknolojilere uyumunu sağlamak, Bilim ve Teknoloji Kurulunun kararları da dikkate alınarak teknoloji yoğun alanlara yatırım imkanları yaratmak, araştırmacı ve vasıflı bireylere iş imkanı yaratmak, teknoloji transferine kolaylaştırmak ve ileri teknoloji sağlayacak yabancı sermayenin ülkeye girişini hızlandıracak teknolojik altyapıyı sağlamaktır.

Teknoparkın kurulabilmesi için teknopark kurmak amacıyla bir araya gelen, teknoparkın kurulacağı ilde yer alan en az bir üniversite veya ileri teknoloji enstitüsü ya da kamu Ar-Ge merkez veya enstitüsü ve teknoparkın kuruluşunu sağlayan diğer kuruluşların temsilcilerinden oluşan bir Kurucu Heyet hazırladıkları rapor ile Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğüne başvurmalıdır. Kurucu Heyet, teknoparkın genel amaç ve politikaları ile kurulacağı bölgeyi belirleyerek, başvuru yazısı, Kurucu Heyet protokolü, seçilen yer ile ilgili tapu ve tasdikli mülkiyet haritası, seçilen arazinin kamu kurum ve kuruluşlarına ait olanları için malikinden alınacak muvafakat yazısı, Yönetmeliğin 5 inci maddesinin dördüncü, beşinci ve altıncı fıkralarından istenilen belgeler, plan

bütünlüğü açısından herhangi bir sakıncanın bulunup bulunmadığına dair, seçilen alan üzerinde plan onama yetkisine sahip ilgili kurumdan alınacak görüş ve hazırlanan bir yapılabirlik raporu ile başvuruda bulunur. Yapılabirlik raporunun neleri içermesi gerektiği Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği ekinde yer alan “Teknoloji Geliştirme Bölgesi Yapılabirlik Raporu Hazırlama Esasları”nda listelenmiştir. Bu rapora göre; kurucu heyet bilgileri, bölgenin kurulacağı yöre bilgileri, kurucu heyet içinde yer alan kurum ve kuruluşların Ar-Ge ve yazılım çalışmaları ile ilgili bilgiler, kurulacak yönetici şirkete ilişkin bilgilerin yanı sıra pek çok bilgi, ayrıntılı olarak istenmektedir.(DDK, 2009: 144-145; TGB Uygulama Yönetmeliği, 2016: madde 3, madde 4, madde 5 ve madde 7).

Bölgenin kurulacağı il sınırları içerisinde en az bir üniversite veya ileri teknoloji enstitüsü ya da kamu Ar-Ge merkezi veya enstitüsünün bulunması gerekir. Kurulacak olan teknopark, kurulacağı ildeki bir üniversite veya ileri teknoloji enstitüsü ya da kamu Ar-Ge merkezi veya enstitüsüne yakın olmalı veya bu kuruluşların arazilerinde yer almalıdır. Ayrıca Kurucu Heyet, bulunduğu bölgedeki sanayici ve girişimcilerin niteliklerine, yetişmiş insan gücü potansiyeline, yörenin jeolojik durumuna, sosyal ve teknik altyapısına, ülke kalkınma planları hedeflerine uygunluğuna ve varsa Çevre Düzeni Planı içeriğine, mevcut arazinin kullanım durumuna ve arazinin hangi ulaşım sistemleri üzerinde veya yakınında yer aldığına dikkat emelidir (DDK, 2009: 144).

Yapılan bu başvuruları değerlendirmek üzere Bakanlık Bilim ve Teknoloji Genel Müdürünün başkanlığında, Maliye Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı, Kalkınma Bakanlığı, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Başkanlığı, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı ve Bakanlığın belirleyeceği teknoloji alanında faaliyet gösteren özel bir kuruluştan birer temsilcinin katılımı ile Değerlendirme Kurulu oluşturulur. Kurulacak olan teknoparkın gösterildiği 1/25000 ölçekli ve il sınırları içindeki yol, liman, havaalanı, il ve mücavir alan sınırları gibi önemli noktaların belirtildiği bir harita ve diğer tüm belge ve raporlar Değerlendirme Kurulu’nun onayına sunulur. Bakanlar Kurulu, Değerlendirme Kurulu’nun uygun görüşü ve

Bakanlığın teklifi ile teknopark kuruluşuna karar verir. Bu karar Resmi Gazete’de yayınlandığında yürürlüğe girecek ve teknopark kuruluş süreci başlayacaktır(TGB Kanunu, 2001: madde 4; TGB Uygulama Yönetmeliği, 2016: madde 7).

Değerlendirme Kurulu, yapılabilirlik raporu doğrultusunda, bölgenin potansiyelinin yeterli olup olmadığına karar verirken, aşağıdaki hususları dikkate alır (TGB Uygulama Yönetmeliği, 2016: madde 9):

- Seçilen yerin kalkınma planları, varsa üst ölçekli plan kararları ve diğer yer seçimi ölçütleri arasında uygunluğu,
- Yöredeki mevcut Ar-Ge, tasarım, akademik, sanayi potansiyeli varlığı ve finansal yeterliliği,
- Bölge kuruluşunda iş birliği yapılan üniversite veya ileri teknoloji enstitüsü ya da kamu Ar-Ge merkez veya enstitüsünün yeterliliği,
- Kurulacak teknoloji geliştirme bölgesinin faaliyet göstereceği teknolojik alanların Kanunun amacına uygunluğu,
- Yöredeki üretim, pazar ve sektör beklentilerinin Bölge faaliyet dinamizmine olumlu etki yapacak düzeyde olup olmadığı,
- Kurulacak olan teknoloji geliştirme bölgesinde yeni ve ileri teknoloji üretilmesinin ve geliştirilmesinin mümkün olup olmadığı,
- Kurulacak teknoloji geliştirme bölgesinin ülke ve yörenin ekonomik, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmesine olası katkıları,
- İşbirliği yapılacak kurum ve kuruluşların Bölge oluşumu ve başarısına yapacakları olası katkılar,
- Bölge kurucularının finansal yapılarının ve alacakları finansal desteğin Bölge kuruluşu ve işletilmesinde yeterliliği,
- Bölgeye ek alan katılması, Bölge sınır değişikliği veya Bölge alanı iptali talebine ilişkin gerekçelerin yeterliliği,
- İhtisas teknoloji geliştirme bölgesi başvurusu için sektörel yapının uygunluğu ve yeterliliği.

Teknopark kuruluş kararının Resmi Gazete’de yayımı tarihinden itibaren, Bölgenin yönetimi ve işletilmesinden sorumlu anonim şirket statüsünde olan yönetici şirket kuruluşu bir yıl içerisinde sonuçlandırılır ve teknoparkın en fazla üç yıl içinde faaliyete başlaması gerekir. Mücbir sebepler dışında, belirtilen süre

içerisinde Yönetici Şirketin kurulamaması ve teknoparkın faaliyete geçirilememesi hallerinde, Kurucu Heyet ya da Yönetici Şirket süre uzatımı için bakanlığa müracaat eder. Bakanlığın uygun görmesi bir defaya mahsus olmak üzere Yönetici Şirket kuruluşu için en çok altı ay, teknoparkın faaliyete geçirilmesi için ise en fazla bir yıl ek süre verilebilir. Verilen ek sürelerde de Yönetici Şirketin kurulamaması ve teknoparkın faaliyete geçirilememesi halinde teknopark kuruluşuna ilişkin karar, hüküm ve sonuçları ile birlikte ortadan kalkar (<https://teknopark.sanayi.gov.tr/Home/FaqList>, Erişim Tarihi: 23.03.2018).

Teknopark içerisinde Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğünce ilan edilen ileri teknoloji alanlarında yer alan teknolojik ürünlerin yatırıma izin verilir. Teknopark içerisinde, ileri teknoloji kullanan yerli ve yabancı firmalardan, Ar-Ge birimlerini teknoparklarda oluşturarak yeni Ar-Ge projeleri gerçekleştiren firmalar, bölgedeki üniversite, İleri Teknoloji Enstitüsü veya Kamu Ar-Ge Merkezinin imkan ve olanaklarını kullanarak yazılım veya yenilikçi teknolojiler geliştirmek isteyen KOBİ'ler, TEKMER'lerde büyüyen firmalar ve ticarileştirilebilecek fikri olan genç girişimciler yer alabilir (<https://teknopark.sanayi.gov.tr/Home/FaqList>, Erişim Tarihi: 23.03.2018).

Teknopark kurulumunda yer seçimi yaparken, alanın büyüklüğü ve konumu, kurulması planlanan teknoparkın stratejisi ve hedefleri ile doğru orantılı olarak belirlenmelidir. Teknoparkın ulusal veya uluslararası hedefleri, yerel beceri tabanının niteliği ve teknoparkta yer alabilecek firma sayısı gibi faktörler seçilecek arazinin konumunda ve büyüklüğünde etki eder. Örnek verilecek olursa; uluslararası hedefleri olan bir teknoparkın havaalanına yakınlığı önemli bir etkindir. Ayrıca ilk aşamada teknopark alanının gereğinden büyük seçilmesi arazinin atıl kalmasına sebep olabilir. Bunun yerine ihtiyaç halinde kademeli olarak arazi genişletilmesi daha uygundur (<https://teknopark.sanayi.gov.tr/Home/FaqList>, Erişim Tarihi: 23.03.2018).

3.7. Teknoparklarda Girişimcilere Sunulan Hizmetler

Teknoparklarda faaliyet gösteren firmalara teknopark tarafından bir takım hizmetler sunulur. Bu hizmetlerin bir kısmı kanunla da zorunlu tutulmuştur. Bazı hizmetler teknoparklara göre farklılık gösterse de genel olarak sunulan hizmetler beş ayrı grupta şu şekilde sıralamak mümkündür (Erenler, 2007: 35, 36, 37):

Danışmanlık hizmetleri;

- Kuruluş danışmanlığı,
- Mali danışmanlık,
- Hukuki danışmanlık,
- Teknoloji danışmanlığı,
- İşletme danışmanlığı,
- Makine, donanım, malzeme ve hammadde seçiminin yanı sıra bunların etkin kullanılmasına yönelik danışmanlık hizmeti,
- Pazarlama danışmanlığı,
- Yönetim danışmanlığı,
- İş planlama,
- Muhasebe işlemleri,
- Denetim olarak sıralanabilir.

Büro Hizmetleri;

- Büro ve mekan temini,
- Sekretarya,
- Telefon, faks, bilgisayar, dokümantasyon, fotokopi vb.,
- Yurtiçi veya yurtdışı fuar katılım hizmetleridir.

Teknik hizmetler;

- Sergi, konferans ve toplantı salonu,
- Data Show,
- Video konferans,
- Laboratuvar,
- Kütüphane,
- Atölye,
- İnternet,
- Yurtiçi ve yurtdışı bilgi ağlarına ulaşım,
- İleri tasarım hizmetleri,
- Yazılım paketler,

- Patent katalogları,
- Veri tabanıdır.

Sosyal hizmetler;

- Sağlık hizmetler,
- Tiyatro ve konser salonu,
- Restoran,
- Alışveriş merkezi,
- Spor salonu,
- Ulaşım hizmetleri,
- Yerleşim imkanları,
- Okullar,
- Sinema salonu vb. sayılabilir.

Eğitim hizmetleri;

- Uygulamalı iş idaresi eğitimi,
- Üst düzey yönetici eğitimi,
- Meslek içi personel eğitimi,
- Teknik eğitim,
- Ar-Ge uzmanlığı alanında eğitim,
- Girişimcilik eğitimi olarak sıralanabilir.

Bunların dışında ayrıca;

- Avrupa işbirliği programlarından yararlanma,
- Makine ve işyeri temini,
- İstihdam desteği (<https://www.nkuteknopark.com/teknoparkta-neden-yeralmaliyiz/>, Erişim Tarihi: 28.03.2018),
- Makine ve donanımların kullanılmasına ilişkin hizmetler,
- Kredi ve finans kaynakları konusunda rehberlik hizmetleri (Erenler, 2007: 37) de teknoparkların firmalara sağladığı diğer hizmetler olarak sıralanabilir.

3.8. Teknoparkların Finansmanı

Teknopark finansmanı, teknoparklar arasında farklılık gösterse de genel olarak devlet ve özel sektör olarak iki ana kaynaktan sağlanır. Sabit yatırımlar bu iki kaynak tarafından karşılanırken; laboratuvar, kütüphane, araştırmacı personel, bilgi birikimi, akademik danışmanlık ve bilgi ağlarına erişim gibi hizmetler üniversite tarafından karşılanır (Karahan, 2009: 48).

Dünyadaki teknoparklar göz önüne alındığında görülüyor ki yatırımlar, yatırım sermayesi paydaşları tarafından şekillendirilmektedir. Ticari bir karşılık beklemeksizin teknolojik gelişmeyi ve bu yolla ülke ve bölgedeki istihdamın katma değer rekabet gücünü artırmak gibi ekonomik amaçları gerçekleştirmeyi hedefleyen teknoparkların finansmanı tamamen kamu kaynakları ile sağlanır (Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Teşkilatı [UNIDO], 2005: 7). Kamu bu finansmanı, kamu araştırma merkezleri veya kalkınma ajansları aracılığıyla doğrudan teknoparkın kurulumuna hissedar olup sağlayabilir ya da teknoparklara Bilim ve Sanayi Teknoloji Bakanlığı veya TÜBİTAK gibi kurumlar aracılığıyla karşılıksız destek sağlayabilir. Devlet tarafından karşılıksız desteklerle finansmanı sağlanan teknoparkların ana sponsoru üniversitelerdir. Üniversitelerden sonra ulusal ve bölgesel idareler en büyük finansman kaynağıdır (Sevsay, Mıynat ve Aktaş, 2017: 457). Buna karşılık ticari amaçlarla hareket eden, kira geliri, arsabina rantı, satış gelirleri veya teknoparkta yer alan firmaların gelirlerinden elde edilecek paylara odaklanan teknoparklar ise tamamen ya da ağırlıklı olarak özel sektör fonları ile finanse edilir (UNIDO, 2005: 7). Cambridge Science Park tamamen üniversite tarafından finanse edilen teknoparklara örnek olarak gösterilebilirken, Hsinchu/Tayvan da devlet tarafından finanse edilen teknoparklara örnektir (Karahan, 2009: 49).

Ancak çoğu teknoparkın finansmanı hem devlet hem de özel sektörün ortak katkıları ile sağlanır. Altyapı yatırımlarının tamamı devlet tarafından karşılanan bu tür teknoparklar bir yandan teknolojik ilerleme ile rekabet avantajı, verimlilik artışı gibi pozitif teknolojik dışsallıklarını gerçekleştirirken diğer yandan teknoparkın büyümesi ve sunulan hizmetlerin devamlılığı için gerekli finansmanı sağlamak adına gelir elde etmeye çalışırlar (Sevsay vd., 2017: 456).

Bu teknoparkların yönetimi tüzel kişiliğe sahip bir şirket tarafından gerçekleştirilir.

Cambridge, Heriot Watt ve Surrey gibi varlıklı, kendi kaynaklarına sahip, her yıl düzenli olarak yüksek meblağlı bağışlar toplayan, arazi kıymetleri ile kira bedelleri yüksek olan bölgelerde yer alan üniversiteler, tüm finansmanlarını kendileri karşılarlar. Bu tür teknoparkların yönetimleri ve politikaları tamamıyla üniversite tarafından belirlenir (Turan, 1999'dan aktaran: Karahan, 2009: 49).

Özel sektörün sağladığı finansman ile kurulan ve işletilen teknoparklar daha çok gelişmiş ülkelerde görülür. Kamu destekleriyle finansman sağlayan teknoparklar ise daha çok gelişmekte olan ülkelerde görülür. Lakin gelişmekte olan ülkelerde kamu kaynaklarına dayanarak kurulan teknoparkların, işletilmesi ve bu işletmeden doğan masraf ve gelirleri çoğunlukla özel sektöre ait olduğu için finansmanlarının da özel sektör ve kamu işbirliğine dayalı olduğunu söylemek daha doğru olur. Özel sektör ve kamu işbirliğine dayalı finansman modelinin avantajı, bir yandan kamusal amaçlar gerçekleştirilirken diğer yandan teknopark idaresine kamu sektöründen gelebilecek rasyonel olmayan müdahaleleri sınırlandırmasıdır (Sevsay vd., 2017: 457).

Türkiye'deki duruma bakıldığında, teknoparkların finansmanının kamu ve özel sektör işbirliğine dayandığı görülür. Ülkedeki teknoparkların ana finansman kaynağı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve TÜBİTAK gibi merkezi kurumlar ile bölgesel kalkınma ajanslarının sunduğu karşılıksız yardımlardır. Bunların yanı sıra teknoparkın kurulduğu ildeki önemli kamu ve sanayi kurum ve kuruluşları da üniversiteler ile işbirliği yaparak ortaklık yoluyla teknopark finansmanında önemli rol oynayabilmektedirler (Sevsay vd. 2017: 459).

3.9. Teknoparkların Başarı Kriterleri

Bir teknoparkın başarısını ölçmek için çeşitli kriterler sunulabilir. Başarılı bir teknopark kurmak oldukça maliyetli ve zahmetlidir. Ayrıca profesyonellik isteyen bir süreç gerektirir. Yeni teknopark girişimlerinin başarılı olabilmesi, girişimcilerinin profesyonel bir yönetim anlayışına sahip olmasına, iyi bir planlama ile gerekli finansal kaynaklara ulaşabilmesine bağlıdır.

Teknoparkların belli başlı başarı kriterleri şu şekilde sıralanabilir (Keleş, 2007: 128):

- Teknopark bünyesine dahil edilen yerli ve yabancı firmaların Ar-Ge kültürleri, yenilikçi ve üretken olmaları gibi kriterleri,
- Teknoparkın, hedeflediği teknoloji alanlarında ilerleme kaydetmesi ve bölgede yürütülen faaliyetlerin bölge hedeflerine uygunluğu,
- Teknoparkta istihdam edilen Ar-Ge elemanlarının toplam personele oranı,
- Teknoparktaki mevcut yabancı yatırım miktarı,
- Sanayi sorunları karşısında sunulan çözümlerin ve danışmanlık hizmetlerinin artış hızı,
- Faaliyetlerin karlılığı ve sürdürülebilirliği,
- Parka yapılan yatırımların dönüş hızı,
- Bölgede sunulan hizmetler, ortak alanlar ve diğer olanaklardan yararlanma oranı ve firmaların bu hizmetler karşısında memnuniyet oranı,
- Parkta üretilen prototip, yeni ürün ve kullanılan üretim teknolojileri,
- Parkta gerçekleştirilen teknoloji transferi ve hacmi,
- Parktaki faaliyetler sonucu üretilen bilimsel araştırma yayınları,
- Ulusal ve uluslararası pazarlarda satılan yeni ürün ve üretim teknolojileri,
- Teknopark bünyesindeki firmalar tarafınca sürdürülen teknoloji faaliyetlerinin çeşitlenmesi, yeni alanlar üzerinde çalışmaların arttırılması,
- Teknoparkta kurulan yeni firmalar, mevcut firmaların faaliyetlerindeki artış ve büyüme nedeniyle bölgede ek istihdam yaratılması,
- Bölgede üretilen ürün ve hizmetler sonucu ithalatta meydana gelen azalma ve ihracata yönelik yapılan Ar-Ge projelerindeki artış ile ihracatın artması,
- Bölgede istihdam edilen akademisyen, araştırmacı ve öğrenci sayısı,
- Ar-Ge harcamalarının toplam satışlara oranı ve geri dönüş hızı,
- Parktaki faaliyetler sonucunda ticari uygulamaya geçirilen bilimsel çalışma sayısı,
- Üniversite kaynaklarının kullanım oranındaki artış,
- Çeşitli teknoparklardaki firmaların arasındaki bağlantı ve işbirlikleri,
- Parktaki firmaların kendi aralarında yaptıkları ortak proje sayısı ve yatay ve dikey işbirlikleri,
- Çok uluslu firmaların bölgedeki işbirlikleri ve faaliyetleri,

- Teknoparka özel iş yapan veya ulusal ve uluslararası platformda faaliyette bulunan hizmet ve danışmanlık firmaları ve finans kuruluşlarının sayısı ve iş hacmi,
- Teknopark içerisinde çalışan üniversite mezunu sayısındaki artan ivme,
- Teknoparkın bulunduğu il dışından olan uluslararası da dahil personel sayısı,
- Teknopark firmalarının üniversite ile birlikte yürüttükleri ortak projeler ve bunların uygulamaya aktarılması,
- Ar-Ge fikirlerinin teknolojik ürüne dönüşme oranı,
- Teknoparkın kurulduğu ilk yıl ile şu anda faaliyet gösteren Ar-Ge yapan firmalarındaki artış hızı,
- Öğretim üyelerinin yönetici veya danışman olarak çalıştığı firma sayısı.

Bunların dışında bir teknoparkın başarısını, Parkta üretilen Ar-Ge proje sayıları, alınan patent ve faydalı model sayısı, tescil ettirilen marka sayıları, istihdam edilen nitelikli personel sayısı, start-up ve spin-of ve öğretim elemanlarının kurduğu firma sayılarındaki artışın yanı sıra bölgeye ve ülkeye sağladığı ekonomik katkı gibi unsurlar belirlemektedir (Gümüş vd., 2013: 27).

Teknoparkların başarısını etkileyen bir takım kriterler de mevcuttur. Bu kriterler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Ay, 1996'dan aktaran: Bilgili, 2008: 47):

- Bölgede bulunan üniversite, araştırma kuruluşları, laboratuvar, sanayi ile ilişkiler ve bilimsel ve teknik yayınların ulaşabilir olmasından doğan araştırma geliştirme potansiyeli,
- Bölgedeki teknik insan gücü potansiyeli ve insanların girişimciliğe olan yatkınlığı,
- Yörenin coğrafi konumu, uluslararası ulaşım ağına ve dolayısıyla pazara yakınlığı,
- Ulusal ve uluslararası bilgi ağlarına bağlılığı,
- Bölgede bulunan ileri teknoloji firmaların sayısı, bu firmalarda çalışan insan gücünün kalitesi ve kullanılan teknolojinin yeni girişimlere uygunluğu,
- Parkta bulunan sosyal altyapı ve parkın fiziki planlamasının kalitesi,

- Teknoloji tabanlı firmaları destekleyecek banka ve risk sermayesi şirketlerinin varlığı,
- Parkın kiracılarına sunacağı hizmetler ve niteliğinin açıkça belirlenmesi,
- Parkın amacını gerçekleştirmede etkili olan yönetim ve birimlerinin belirlenerek organizasyon yapısının oluşturulması,
- Belirlenen hedeflere ulaşmada etkinliğin ölçülmesini sağlayan denetim ve kontrol mekanizmaları.

3.10. Teknoparkların Karşılaştığı Sorunlar

Üniversite-sanayi işbirliğinin geçmişine bakıldığında görünen ilk sorun, sanayinin işbirliğine olan şüpheci tavrı ve üniversitelerin işbirliğine yeterli ilgiyi ve önemi vermemeleri idi. Gelişmekte olan ülkelerde akademisyenler, devlet üniversitelerinde 12 aylık sözleşmeler ile çalışırlar. Sözleşme içerisindeki bazı maddeler akademisyenlerin sanayiye danışmanlık yaparak gelir elde etmelerine engel olabilmektedir. Sanayi, akademisyenlerden ücretli danışmanlık hizmeti talebinde bulunsu bile böyle bir danışmanlık hizmeti yasa dışı bir durum olarak görülebilir. Bu düzenlemeler, araştırma yürütmek için esnekliği çok aza hatta sıfıra indirir (Linda Parker, 1992: 1).

Dokuzuncu Kalkınma Planı Bilgi ve İletişim Teknolojileri Özel İhtisas Komisyonu, Bilgi Teknolojileri Alt Komisyon Raporuna (2007: 22) göre teknoparkların karşılaştığı sorunlar şu şekilde sıralanabilir:

- Teknoparklar, kiracı firmalardan sağladıkları kiralalar ile üniversiteye gelir kazandıracak bir rant aracı olarak görülebilmektedir.
- Üniversiteler, teknopark yönetimine ve modern işletme yönetimi ilkelerine yabancılık çekebilmektedirler.
- Teknopark yönetimleri, yazılımda mükemmellik merkezli uygulamalarını hızla hayata geçirecek bilgi ve birikimle donanımlı değildirler.
- Hali hazırdaki mevcut yapı ile yabancı yatırımcıların teknoparkları değerlendirmeleri mümkün görülmemektedir.
- Teknoparklara ilişkin mevzuat, serbest bölgelerin özelliklerini yitirmesi nedeniyle, yabancı teknoloji yatırımlarını çekecek serbest bölge özelliklerinden yoksundur.

- Teknoparklarda önemli bir yere sahip olan yazılım yatırımlarını yapan firmaların, yazılım ürünlerini direkt “gider” olarak işleyebilmeleri mümkün değildir.
- Yazılım ürünlerinin, mal gibi, Finansal Kiralama Kanunu çerçevesinde kiralanması mümkün değildir.
- Yazılım ürünlerinin Katma Değer Vergisi (KDV) oranları, lisanslı yazılım kullanımını teşvik edecek düzeylerde değildir.
- Hizmet ihracatına ve bilişim sektörü faaliyetlerine yeterli istihdam teşviki sağlanmamaktadır.
- KOBİ’lerin bilişim sistemi ve e-ticaret yatırımları beklenen büyüklükte değildir ve KOBİ’ler bilişim teknolojilerinin kendilerine sağlayacağı yararlar konusunda yeterli bilgiye sahip değildir.

3.11. Dünya’da ve Türkiye’de Teknopark Uygulamaları

3.11.1. Dünya’da Teknopark Uygulamaları

Bilim ve teknolojiadaki gelişmeler teknopark sayısının giderek artmasını sağlamıştır. Dünya’daki ilk teknopark olarak bilinen Silikon Vadisi’nden bu yana birçok teknopark kurulmuştur. Bugün Dünya’da 1000’e yakın teknopark bulunmaktadır. Bu sayı inkübasyon merkezleri ile 4000’e ulaşmıştır (<https://www.tgbd.org.tr/dunyadaki-teknoparklar-icerik-34>, Erişim Tarihi: 21.04.2018). Bu teknoparklardan bazıları aşağıda detaylı olarak verilmiştir.

3.11.1.1. Stanford Research Park-ABD (Silikon Vadisi)

1952 yılında Kuzey Kaliforniya’nın San Francisco Vadisi’nde kurulan ve ilk teknopark örneği olarak kabul edilen Stanford Research Park, internet ve teknoloji sektörünü oluşturan binlerce şirketin merkezi olup, kendinden sonra kurulacak olan teknoparklara da örnek teşkil etmiştir. Bölgede, yoğun olarak silikon çip üretim ve geliştirme faaliyetleri gerçekleştiği için 1970’li yıllardan itibaren Silikon Vadisi (Silicon Valley) ismi kullanılmaya başlanılmıştır (DDK, 2009: 86).

Silikon Vadisinde gerçekleşen teknolojik yenilikler, 1891 yılında Vali Leland Stanford’un, Stanford Üniversitesini kurması ve öğrencilerine bilimsel yenilik ve teknoloji yaratma imkanı sunmasıyla başlamış, ABD Silahlı

Kuvvetlerinin her iki dünya savaşlarındaki deneyleri, Üniversite'nin arazilerinin bir kısmını teknoloji şirketlerine kiralaması sonucu bölge içerisinde artan firma sayısı, üniversite ve kolejlerin çok sayıdaki öğrenci, yenilikçi ve girişimciyi cezpetmesi ile büyümüştür. Bugün, ABD'de her yıl düzenlenen patentlerin % 10'u Silikon Vadisinde üretilmektedir (DDK, 2009: 86-89). Ayrıca bugün Vadide yaklaşık 30 bin yenilikçi girişim ve 1,5 milyon çalışan vardır (Cansız, 2017: 22).

Vadide ilk olarak Stanford Üniversite mezunlarından olan Bill Hewlett ve David Packard, Üniversitenin desteği ile 1939 yılında kampüs yakınındaki bir garajda Hewlett Packard (HP) şirketini kurdular. Günümüzde en büyük donanım üreticilerinden olan HP, Vadinin parlayan yıldızlarından biridir. Silikon Vadisinde kurulan ilk firmalardan diğer ikisi de General Electric ve Kodak'tır (<https://toptalent.co/silikon-vadisi-nedir-ve-nerede>, Erişim Tarihi: 23.04.2018).

Google, Apple, Yahoo, Oracle, Intel, Netflix, eBay, Hewlett-Packard, Cisco Systems, Microsoft, AMD ve Adobe Systems Vadi'deki büyük firmalara örnek olarak gösterilebilir. Ayrıca bu listeye daha sonra Facebook da eklenmiştir. Vadideki kurucuları Türk olan firmalar ise Koding, Manifest, Udemy, Mobile Action, MovieLala'dır (<https://www.silikonvadisi.co/ekosistem/sirketler/>, Erişim Tarihi: 23.04.2018).

3.11.1.2. Route 128-ABD

ABD'deki önemli bir diğer teknopark da, teknoloji odaklı iktisat politikalarına sahip bir şehir olan Boston'da bulunan Route 128'dir. Dünya'nın en önde gelen bilimsel araştırma kurumlarından biri olan ve önemli bilim adamları yetiştiren MIT (Massachusetts Institute of Technology)'e oldukça yakın bir yerde bulunan Route 128, birçok MIT mezununa ait şirkete ev sahipliği etmektedir. Diğer ülkeler tarafından da model olarak alınan, yatırım ve istihdam yaratmada örnek bir bölge olarak gösterilen Route 128, özellikle fakülte üyeleri, araştırmacılar ve öğrencilere sağladığı girişimci atmosfer ve yeni kurulan teknoloji tabanlı firmaların başarıları ile de öne çıkmaktadır (Ölmez Çakar, 2012: 13; Erenler, 2007: 38).

Bölgenin gelişimindeki en önemli itici güç federal hükümetin gerçekleştirdiği finansal yardımlar olsa da, bunun yanı sıra bölgede organik olarak gelişen yatırımcılar, servis sağlayıcılar, bölgesel ticaret acenteleri, bölgesel

yayınlar, girişimci destek ajansları, kamu ve özel sektör inisiyatifleri gibi kurum ve kuruluşlar da bölgeyi önemli ölçüde desteklemiştir. Ayrıca Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA), Ulusal Bilim Kurumu, Savunma ve Enerji Departmanları bölgenin kuruluşundan bu yana bilimsel projelere milyonlarca dolar destekte bulunmuşlardır. Firma satışlarının önemli bir kısmı, askeriye'nin yaptığı savunma sanayine yönelik ileri teknoloji ürünlerinden oluşmaktadır. Route 128 Bölgesi, biyoteknoloji ve sağlık bilimleri alanında da ciddi bir üstünlüğe sahiptir (Ölmez Çakar, 2012: 13-15; Erenler, 2007: 38).

3.11.1.3. Research Triangle Park (RTP)-ABD

1959 yılında Kuzey Karolina bölgesinde kurulan Araştırma Üçgen Parkı (Research Triangle Park, RTP), dünyanın ilk planlı araştırma merkezidir. Eyalet ve bölge ekonomisinin geliştirilmesi, kişi başına düşen gelirin artırılması amacıyla başarılı iş adamları, kamu ile üniversite temsilcileri tarafından kurulan Parkın bir kısmı otel, toplantı salonu, pastane, alışveriş merkezi, kiralık binalar vb. için ayrılmıştır (Erenler, 2007: 40). Araştırma Üçgeni Vakfı (Research Triangle Foundaion) isimli kar amacı gütmeyen bir vakıf tarafından yönetilen ve Raleigh-Durham bölgesinin merkezinde, Duke Üniversitesi, Kuzey Karolina Devlet Üniversitesi ve Chapel Hill-Kuzey Karolina Üniversitesi'nin yerleşkeleri arasında bulunan Park, üniversiteler, araştırma kurumları, büyük uluslararası firmalar ve bunların yarattığı sinerji ile beslenen teknoloji tabanlı genç firmaların yanı sıra ekonomik kalkınma modeli ile de öne çıkmaktadır. Kuruluşundan sonraki 5 yıl içinde oldukça yavaş bir büyüme sergileyen RTP, 1965'de Uluslararası İş Makineleri(IBM)'nin ve sonrasında ABD Sağlık Bakanlığı'nın yerleşmesi parkın gelişmesinde dönüm noktası olmuştur. Sonraki 40 yıl içerisinde, parka her yıl ortalama 6 yeni firma ve 1.800 çalışan eklenmiştir. 2001 yılında ise bu sayı 45.000'i bulmuştur. RTP, bugün ABD'de ve dünyada faaliyet gösteren teknoparklar arasında, toplam alan, çalışan sayısı, kapalı alan, çalışan ve firma sayılarında artış gibi birçok gösterge bazında ön sırada yer almaktadır (Ölmez Çakar, 2012: 20-21).

İnovasyonların merkez üssü olarak tabir edilen bu teknoparka, kimya, eğitim bilimleri biyoteknoloji, bilgi ve iletişim teknolojileri, mikroelektronik, telekomünikasyon, çevreci buluşlar ve ulaşım gibi konularda Ar-Ge faaliyetleri

yoğunluktadır. IBM Corporation, GlaxoSmithKline, RTI International, Cisco Systems, Lenova, NetApp, Biogen, Fidelity Investments ve Syngenta gibi büyük şirketler de dahil olmak üzere 260 'ın üzerinde şirket bulunmaktadır (Ölmez Çakar, 2012: 20; files.rtp.org, Erişim Tarihi: 01.05.2018).

3.11.1.4. Cambridge Bilim Parkı-İngiltere

İngiltere'nin en eski ve en büyük bilim parkı olan Cambridge Teknoparkı, İngiliz Hükümeti tarafından görevlendirilen, üniversite-sanayi işbirliğinin sağlanmasına ilişkin önerilen geliştirilmesi amacıyla Cambridge Üniversitesi bünyesinde oluşturulan Mott Komitesinin önerileri doğrultusunda 1970 yılında Trinity Collage tarafından kurulmuştur. Parka ilk olarak 1973 yılında Laser-Scan firması taşınmıştır. 1970'lerin sonuna gelindiğinde ise parkta 25 firma bulunmaktaydı. Sonraki 10 yılda ise güçlü bir büyüme gözlemlenmiş ve firma sayılarında hızlı artışlar görülmüştür (DDK, 2009: 85).

Günümüzde ise Cambridge Teknoparkı 152 dönümlük bir arazide 105 şirkete ev sahipliği yapmaktadır. Bu şirketlerden çoğu sağlık alanında, kanser gibi hastalıklardan yapay zekaya kadar birçok alanda hayat değiştiren teknolojiler üzerinde çalışmaktadır. Park, yüzlerce araştırmacı, mucit, start-up ve scale-up (ölçeklenmiş) şirketi barındırabilecek kapasitede olan 40 bin metrekarelik Bradfield Merkezi'nin Temmuz 2017'deki açılışıyla yeni bir boyut kazanmıştır (<https://www.cambridgesciencepark.co.uk/about-park/>, Erişim Tarihi: 01.05.2018).

3.11.1.5. Heriot-Watt Üniversitesi Araştırma Parkı-İngiltere

ABD'den sonra teknoparkların kurulduğu ikinci bölge olan İngiltere'deki ilk teknoparklardan biri 1972 yılında Edinburgh'da, bir dış ortak olmaksızın tamamen üniversite tarafından kurulan Heriot-Watt Üniversitesi Teknoparkıdır (Erenler, 2007: 47). Edinburgh'un batı yakasındaki Riccarton Kampüsü'nde yer alan Heriot-Watt Üniversitesi Araştırma Parkı, Heriot-Watt Üniversitesi ile köklü bağlara sahiptir ve uluslararası olarak yüksek kalibreli bilim ve mühendislik araştırmalarının merkezi olarak tanınmaktadır (<http://heriot-watt-researchpark.co.uk/>, Erişim Tarihi: 01.05.2018).

3.11.1.6. Sophia Antipolis-Fransa

1969 yılında Güney Fransa'nın Nice yakınlarında Senatör Pierre Laffitte tarafından kurulan Sophia Antipolis, Fransa'nın en eski teknoparkı iken, Avrupa'nın da ilk teknoparklarından biridir. Bölgesel ekonomik kalkınmayı hızlandırmak amacıyla kurulan bu Teknopark, bünyesinde bulunan üniversite, firmalar kapsamındaki araştırmacılar ve istihdam edilen nüfusun eğitim düzeyinin yüksek olmasına ek olarak, teknolojiye yönelik projelerin üretilmesinde devletin uyguladığı özendirici politikalar ve teşvikler ile diğer teknoparklardan ayrılır. Teknoparkın en büyük avantajlarından biri de Nice'deki uluslararası havaalanına yakınlığıdır (Erenler, 2007: 42).

Sophia Antipolis Teknoparkı ekonomik gelişme için bir model olmuş ve özellikle bilgi ve iletişim teknolojileri, biyoteknoloji, sağlık ve doğa bilimleri gibi bazı alanlarda öne çıkmıştır. Teknopark, eğitim merkezleri, ofisler, meslek örgütlenmeleri, lojmanlar, oteller, spor ve diğer aktiviteleri içeren tesisleri, üniversite, Ar-Ge bağlantılı ileri teknoloji endüstrisi için destek ve gerekli altyapıyı sağlayan bir “Bilim Şehri”nin ilk modeli olmakla birlikte, Edinburgh Teknoparkı tarafından ve Japonya'nın “geleceğin şehirleri” projesinde model olarak alınmıştır (United Nations Economic and Social Commission for Western Asia [ESCWA], 2001'den aktaran; DDK, 2009: 94).

İnovasyon açısından dünya referansı haline gelen teknopark, 2.400 hektarlık bir alana yayılmış olup, 2016 itibarı ile 4.500 farklı araştırmacının ve 5500 öğrencinin yanı sıra 63 farklı ülkeyi temsil eden 36.300 çalışanı olan 2.230 şirkete ev sahipliği yapmaktadır (<http://www.investincotedazur.com/en/sophia-antipolis/>, Erişim Tarihi: 01.05.2018).

Parktaki şirketlerin çoğu bilgi teknolojileri alanında olup 2016 verilerine göre bu şirketlerin sayısı 300'dür. Bilgi teknolojileri sektörü, şirketlerin %20'sini oluştururken parktaki istihdamın da %42'sini oluşturmaktadır. Bu şirketlerden bazıları, Amadeus, AT&T, Cisco, France Telekom, Hitachi, Honeywell International, HP, Misys, Nortel Networks, Philips, Siemens, VDO Automotive ve ST Microelectronics'dir. Bunların dışında sağlık bilimleri ve kimyasallar alanında 45 şirket, çevre ve enerji alanında 23 şirket ve 170 tane de yabancı şirket

bulunmaktadır (DDK, 2009: 95; <http://www.investincotedazur.com/en/sophia-antipolis/>, Erişim Tarihi: 01.05.2018).

3.11.1.7. Tsukuba Bilim Kenti-Japonya

Japonya’da teknoloji geliştirme konusunda atılan en önemli adım olan ve 1961’de merkezi hükümet projesi olarak tasarlanan Tsukuba Bilim Kenti, 1963’de Tokyo’ya 50 kilometre uzaklıktaki Tsukuba’nın bölge olarak seçilmesi ve bu kararın 1967’de Bakanlar Kurulu tarafından onaylanmasının ardından, 1970 yılında Tsukuba Bilim Şehri İnşa Yasası’nın çıkarılmasıyla oluşmaya başlamıştır (Lambert, 2000: 4). İnşa planlarının yasalaşması, inşaat sürecinin hızlanmasında etkili bir rol oynamıştır (<http://www.tsukuba-network.jp/english/history.html>, Erişim Tarihi: 30.05.2018). Kuruluşu 1961’de tasarlanan Bilim Kenti, 1974’de faaliyete geçmiştir (DDK, 2009: 90).

Tsukuba Bilim Parkı, Tokyo’daki Akihabara’ya yaklaşık 50 kilometre ve Narita Uluslararası Havaalanı’na 40 kilometre mesafede yer almaktadır. Kanto Ovası’nda yer alan şehir, kuzeyde Tsukuba Dağı ve doğuda Japonya’nın ikinci büyük gölü olan Kasumigaura Gölü ile çevrilidir. Tsukuba Bilim Kenti, Oho, , Toyosato, Tsukuba, Yatabe Kasabaları ve Sakura Köyü’nün birleşmesiyle hayata geçirilmiştir. Hükümet, yaklaşık 2.700 hektarlık alana yayılan ve ‘Araştırma ve Eğitim Bölgesi’ olarak adlandırılan bölgenin %54’ünün araştırma ve akademik binalar, %25’inin konut ve geri kalanının ise ticari amaçlı kullanılmasını tasarlamıştır.. Bugün geri kalan 25.700 hektarlık alan ‘Çevresel Kalkınma Bölgesi’ olarak adlandırılmaktadır. 2008 itibari ile Bilim Kenti, 78.000’i Araştırma ve Geliştirme Bölgesinde, 131.000’i Çevresel Kalkınma Bölgesinde olmak üzere toplam 209.000’lik bir nüfusa sahiptir. Bu nüfusun 2030 yılında 350.000’e ulaşacağı tahmin edilmektedir (González Basurto, 2007: 11; <http://www.tsukuba-network.jp/english/history.html>, Erişim Tarihi: 30.05.2018; <http://www.tsukuba-network.jp/english/outline.html>, Erişim Tarihi: 06.06.2018).

Tsukuba Bilim Kenti, 1985 yılında ev sahipliği yaptığı Expo-85 ile kendini dünyaya tanıtmıştır (DDK, 2009: 90). Tsukuba Bilim Kenti, Japonya’nın kamu araştırma kurumlarının en az %30’una ve Ar-Ge odaklı birçok özel araştırma enstitüsüne ev sahipliği yapmaktadır. Halihazırda, 300’den fazla kamu ve özel

araştırma kurumu ve firma faaliyetlerini Tsukuba Bilim Kenti'nde sürdürmektedir (<http://www.tsukuba-network.jp/english/outline.html>, Erişim Tarihi: 06.06.2018).

3.11.1.8. Singapur Bilim Parkı

Singapur Bilim Parkı'nın kuruluş fikri ilk olarak 1972'de ortaya atılsa da hayata geçirilmesi 1979 senesini bulmuştur. Singapur Ulusal Üniversitesi'nin yakınında kurulan Park, Asya'da çok uluslu şirketleri kendine çekmesi açısından en başarılı örnek olarak kabul edilmektedir. CitiBank, Sony, Seagate, Exxon Chemical, Silicon Graphics, Lucent Technologies gibi birçok çok uluslu şirketler de dahil olmak üzere toplam 300'den fazla firmaya ev sahipliği yapmaktadır. Ayrıca 10.000'den fazla bilim çalışanına da istihdam sağlamaktadır. Parktaki firmaların yarısını yerel şirketler oluştururken yabancı firmaların tamamına yakınına Amerikan, Avrupa ve Japon şirketleri oluşturur. Singapur Bilim Parkı, teknoloji alanlarında Ar-Ge ve inovasyonla ilgilenen modern yüksek teknolojlili işletmeler için oldukça verimli bir yerdir (DDK, 2009: 64; Walcott, 2003'den aktaran; Erenler, 2007: 52; <https://www.sciencepark.com.sg/en>, Erişim Tarihi: 06.06.2018).

Bilim Parkı'ndaki Ar-Ge faaliyetleri sadece firmalar tarafından değil, Singapur hükümetinin finanse ettiği ve park içerisinde bulunan araştırma enstitüleri tarafından da yapılmaktadır. Institute for InfoComm, Institute of High Performance Computing, The Institute of Microelectronics, Bioprocessing Technology Centre (Biomedical Sciences Institute) ve Centre for Strategic Infocomm Technology (CSIT) adlı araştırma enstitüleri bilim parkının içerisinde veya hemen yakın çevresinde bulunmaktadır (DDK, 2009: 65).

3.11.1.9. Bangalore Uluslararası Teknoloji Parkı-Hindistan

Dünyada en fazla program yazılımcısı yetiştiren Hindistan'ın Asya'da Silikon Vadisinin bir benzerini oluşturma çabaları bilgi teknolojileri konusunda önemli atılımlar yapmalarına neden olmuştur. Bu atılımlardan en önemlisi 1997 yılında kurulmuş ve Karnataka eyaletine bağlı olan Bangalore Uluslararası Teknoloji Parkı (International Technology Park-ITPL)'dır. Ülkenin en büyük teknoparkı olma özelliği taşıyan Bangalore Uluslararası Teknoloji Parkı, Tata Endüstrileri Ltd., Ascendas adlı firmanın başkanlığındaki Singapur Konsorsiyumu

ve Karnataka Endüstriyel Alanlar Geliştirme Kurulunun (Karnataka Industrial Areas Development Board) ortak bir girişimidir (DDK, 2009: 98; Harmancı ve Önen, 1999: 16).

Barındırdığı firmalara en gelişmiş alt yapı imkanları, telekomünikasyon yatırımları, enerji güvenliği, ofis ve benzeri mekan imkanları sunan Park, özellikle bilgi ve iletişim teknolojileri, biyoenformatik, Ar-Ge ve finansal hizmetler alanında faaliyet gösteren lider firmaları bünyesine katmayı hedeflemektedir. 5 ana binadan ve 187.000 m²'lik kapalı alandan oluşan Park, Whitefield'da 28 hektarlık alana yayılmış, Bangalore Havaalanına 12 km ve şehir merkezine 18 km uzaklıkta bulunmaktadır. Bünyesinde AOL Member Services, Product Chain Solutions Pvt. Ltd., Applied Materials Inc., Quintiles India, Infocomm Development Authority ve FCI Technology Services Ltd. gibi firmaları barındırmaktadır (DDK, 2009: 98; Erenler, 2007: 50).

3.11.1.10. Zhongguancun Bilim Parkı-Çin

Çin ilk teknoparklarını 1978'den sonra dışarıya açılma döneminde, artan ihracata karşı ihraç mallarının kalitesini arttırmak ve yabancı yatırımları çekmek amacıyla kurmuştur (Kıncal, 2014: 11). 1988 yılında kurulan Zhongguancun Bilim Parkı Çin'in ilk yüksek teknoloji parkıdır. 488 km²'lik alana yayılan Park, Asya'nın da en büyük Bilim Parkı olma özelliğini taşır (Zhu ve Tann, 2004'den aktaran; Yusufoglu, 2014: 34; <http://www.ukspa.org.uk/members/zsp>, Erişim Tarihi: 11.06.2018).

Çin'in en gelişmiş bilimsel araştırma ve öğretim üssü olan Zhongguancun Bilim Parkı, ileri teknoloji ve Ar-Ge merkezi olarak bilgi teknolojileri üretiminin merkezi haline gelmiştir (DDK, 2009: 82). Park, kısa zamanda başlangıç aşamasındaki firmalar ve toplam gelir bakımından ilerleme kaydetmiştir. Ayrıca Çin alfabesi kullanılan yazılımlar ve bilgisayar donanımı da burada üretilmiştir (Erenler, 2007: 54). Hızla büyüyen Park'ta, Lenova ve Baidu gibi elektronik bilgi, biyomedikal, enerji ve çevre koruma, gelişmiş özellikli yüksek ve yeni teknoloji sanayi imalatı, havacılık gibi Ar-Ge ve hizmet sektörlerinde faaliyet gösteren yaklaşık 20.000 ileri teknoloji alanında girişimci firma bulunmaktadır. 40 yüksek eğitim kurumu, 206 ulusal ve il araştırma kurumu ve bunlar gibi birçok olanağı ile

dünyanın en çok eğitim kaynağına sahip olan bölgelerinden biridir (<http://www.ukspa.org.uk/members/zsp>, Erişim Tarihi: 11.06.2018).

3.11.1.11. Daedeok Innopolis-Güney Kore

Kore'nin başkenti Seul'a 167 km uzaklıkta olan Daedeok Innopolis'in inşasına 1973 yılında 27.8 km²'lik bir alanda başlanmış, sonrasında ise 70.4 km²'lik bir alana yayılmıştır. Park'ın inşası 1992 yılında tamamlanmış ve 1993'de Daedeok Bilim Şehri Kanunu çıkarılmıştır. Park içinde; finansmanı devlet tarafından karşılanan 30 kurum, 5 üniversite, 400'ün üzerinde kurumsal Ar-Ge merkezi ve toplamda 1.200'den fazla ileri teknoloji firması ve KOBİ bulunmaktadır (DDK, 2009: 73; Oh ve Yeom, 2012: 141). Devlet destekli kurumların Ar-Ge harcamaları, devletin 2009 yılı için ayırdığı toplam Ar-Ge bütçesinin %31.9'unu oluşturmuştur (Seo, 2013: 23).

Daedeok Innopolis'de bulunan Araştırma Merkezleri arasında LG, Samsung, Hankook, SK, GS, KT&G gibi dev teknoloji firmalarının Ar-Ge merkezleri ile Kore hükümetinin uzay araştırmaları, savunma sanayi, nükleer araştırma, elektronik ve telekomünikasyon araştırmaları, nanoteknoloji araştırmaları, biyoteknoloji ve biyobilim araştırma enstitüleri gibi kuruluşlar yer almaktadır (DDK, 2009: 73).

3.11.1.12. Hsinchu Bilim ve Sanayi Parkı-Tayvan

Hsinchu Bilim ve Sanayi Parkı, Silikon Vadisi'nden esinlenerek 1980 yılında hükümet tarafından, iki ulusal üniversitenin yakınında ve 1.100 hektarlık alana kurulmuştur. "Akılcı devlet müdahalesi örneği" olarak bilinen Park, Tayvan'daki ilk ve en gelişmiş teknoparktır. Tayvan'daki bilgi teknolojileri ve yarı iletkenler alanında iş yapan birçok önemli şirkete ev sahipliği yapan Park, 200'ün üzerinde de KOBİ barındırmaktadır. Şirketlerin önemli bir kısmı ülkeye geri dönen Tayvanlı araştırmacıların eseridir. 2001 yılı başı itibari ile 314 ileri teknoloji firması bulunmakla birlikte bu firmaların yıllık satışları 29.8 milyar dolardır. Park'ın kuzeyinde ve güneyinde birer özel biyo-medikal alan kurulmuştur (DDK, 2009: 91; Erenler, 2007: 53).

Park yönetiminin "hepsi bir yerde" politikasının sonucu olarak Park'ta, gümrük işlemlerinin yürütülmesi için bir gümrük bürosu, telekomünikasyon alt

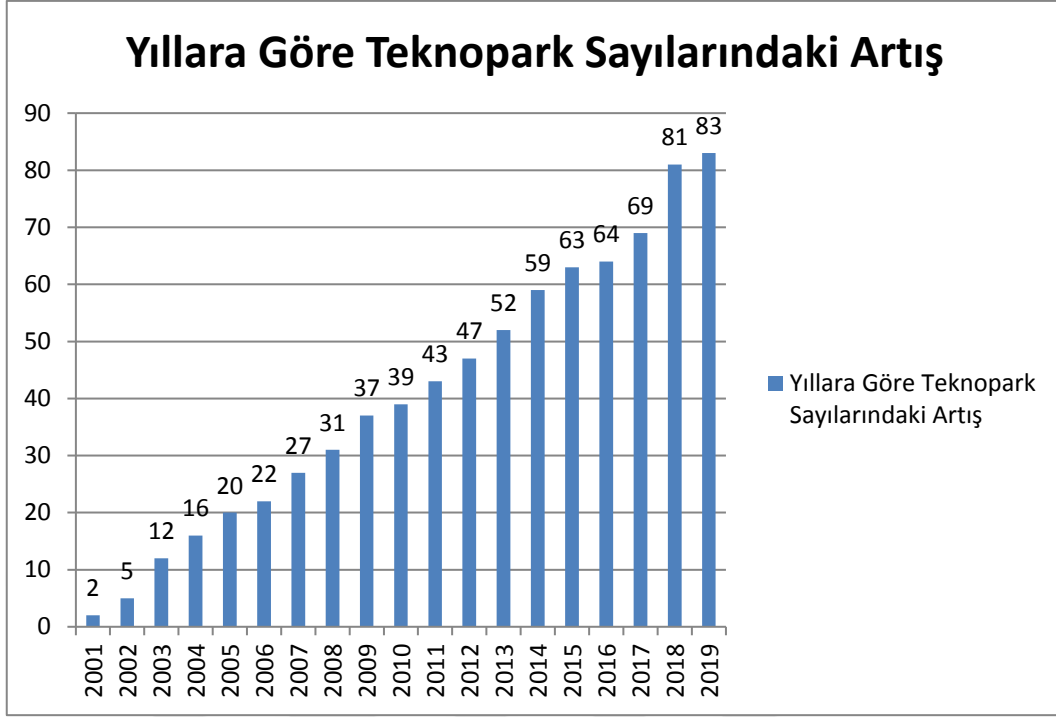
yapılarının hızlı ve rahat sağlanması adına bir telekomünikasyon firması, posta ofisi, Tayvan su ve enerji idareleri, hukuk büroları, bankalar ve muhasebe şirketleri gibi birçok kurum ve kuruluşa yer verilmiştir. Bu politikanın amacı pakı kendi içinde bağımsız bir yaşam alanı haline getirmektir (Jussawala, 2003'den aktaran; Erenler, 2007: 53).

Teknopark sınırları içinde KOBİ'lerle yoğun bir işbirliği içinde olan iki üniversite ve 1973'de kurulan Endüstriyel Teknoloji Araştırma Enstitüsü (Industrial Technology Research Institute–ITRI) bulunmaktadır. Teknoparkta yer alan firmalara, 5 yıla kadar vergi istisnası, hibeler ve altyapı imkanları sağlanmaktadır (DDK, 2009: 91).

3.11.2. Türkiye’de Teknopark Uygulamaları

2001 tarihli ve 4691 sayılı Kanun kapsamında sanayici, araştırmacı ve üniversiteleri birleştirerek teknolojik üretimi sağlayacak Teknoloji Geliştirme Bölgeleri kurulmaya başlanmıştır. Bugün Türkiye’de Mart 2019 itibari ile Uşak ve Bilecik illerinde ek alan olarak kurulmuş olan teknoparklar da dahil olmak üzere toplam 55 ilde, toplam 83 adet Teknoloji Geliştirme Bölgesi bulunmaktadır. Ankara’da 9, İstanbul’da 11, Kocaeli’nde 5, İzmir’de 4, Konya’da 2, Gaziantep’te 2, Antalya’da 2, Mersin’de 2, Hatay’da 2 ve Kayseri, Trabzon, Adana, Erzurum, Isparta, Eskişehir, Bursa, Denizli, Edirne, Elazığ, Sivas, Diyarbakır, Tokat, Sakarya, Bolu, Kütahya, Kastamonu, Samsun, Malatya, Şanlıurfa, Düzce, Kırklareli, Çanakkale, Kahramanmaraş, Tekirdağ, Van, Çorum, Manisa, Niğde, Burdur, Yozgat, Kırıkkale, Balıkesir, Karaman, Muğla, Afyonkarahisar, Çankırı, Aydın, Batman, Osmaniye, Zonguldak, Karabük, Giresun ve Nevşehir’de 1’er adet olmak üzere toplamda 83 olan teknoparkların 63’ü faaliyetine devam etmekte, 20’sinin ise henüz altyapı çalışmaları devam etmektedir (Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı TGB Mart 2019 İstatistiği). Türkiye’deki teknoparklara son olarak Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Teknoparkı eklenmiştir. Türk Alman Üniversitesi ile ortak olarak kurulan Teknoparkın, 22 Mayıs 2019 tarihinde resmi gazetede yayınlanmasıyla resmi süreci tamamlanmıştır.

Yıllara göre teknopark sayısındaki artışları aşağıdaki Şekil 5.te gösterilmiştir.



Şekil 5. 2001-2019 yılları arasında kurulmuş olan teknopark sayılarındaki artış(T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı TGB Mart 2019 İstatistik verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır).

Şekil 5'te görüldüğü üzere teknopark sayısındaki en yüksek artış 12 yeni teknopark ile 2018 yılında gerçekleşmiştir. En düşük artış ise sadece 1 yeni teknopark ile 2016 yılında gerçekleşmiştir. 2001 yılında 2, 2002 yılında 3, 2003 yılında 7, 2004 yılında 4, 2005 yılında 4, 2006 yılında 2, 2007 yılında 5, 2008 yılında 4, 2009 yılında 6, 2010 yılında 2, 2011 yılında 4, 2012 yılında 4, 2013 yılında 5, 2014 7, 2015 yılında 5, 2017 yılında 5 ve 2019 yılında 2 yeni teknopark kurularak toplamda teknopark sayısı 83'e ulaşmıştır.

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın TGB Mart 2019 istatistiklerine göre, mevcut teknoparklardaki toplam firma sayısı 5.348'dir. Bunlardan 281 tanesi yabancı veya yabancı ortaklı firma iken 1.096 tanesi akademisyen ortaklı firmadır. Teknoparklardaki personel sayısı ise 42.936'sı Ar-Ge personeli, 3.228'i destek personeli ve 6.216'sıkapsam dışı personel olmak üzere toplam 52.380'dir. Teknoparkların toplam satışları 71.3 milyar TL iken, toplam ihracatları 4.1 milyar dolardır.

Yine aynı istatistik bilgilerine göre TGB’de faaliyet gösteren firmaların sektörel dağılımlarına bakıldığında bilgisayar programlama faaliyetlerinin % 41 ile lider sektör olduğu görülmektedir. İkinci sırada % 7 oranı ile doğal bilimler ve mühendislik ile ilgili araştırma ve deneysel geliştirme faaliyetleri yer almaktadır. Üçüncü sırada ise % 4 ‘lük oranı ile bilgisayar danışmanlık faaliyetleri yer almaktadır. Bunların ardından % 3’lük oranları ile biyoteknolojik araştırma ve deneysel geliştirme faaliyetleri ile temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin ürünlerin imalatı yer almaktadır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı TGB Mart 2019 İstatistikleri).

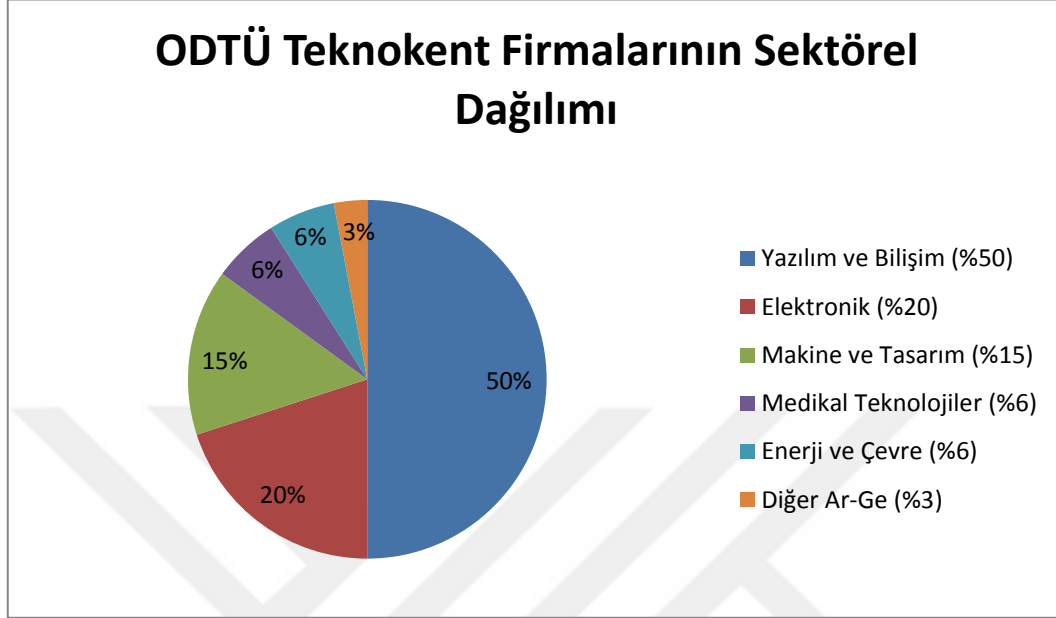
Türkiye’de bulunan teknoparklardan bazıları aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir.

3.11.2.1. ODTÜ Teknokent

1980’li yılların sonunda kurulması ile ilgili çalışmalara başlanan ODTÜ Teknokent’in fizibilite çalışmaları, söz konusu yıllarda Dünya Bankası’nın da destekleriyle başlamıştır. Tüm bu çalışmalar neticesinde 1992 yılında KOSGEB ile işbirliği içinde yeni teknolojiler geliştirme hedefiyle ODTÜ TEKMER hizmete açılmıştır. ODTÜ TEKMER’in başarıları, Türkiye’nin ilk teknoparkı olan ODTÜ Teknokent’in temellerinin atılmasında önemli bir teşvik olmuştur. Böylece 2000 yılında ODTÜ Teknokent’in ilk binası 12.000 metrekarelik bir alanda hizmete açılmıştır (<http://odtuteknokent.com.tr/tr/hakkinda/odtu-teknokent-hakkinda-2>, Erişim Tarihi: 21.04.2019).

ODTÜ Teknokent’te faaliyet gösteren firma sayısı 380’in üzerindedir. Bunların %60’dan fazlasını ODTÜ Teknokent’te kurulmuş firmalar oluşturmaktadır. Üniversite-sanayi işbirliğini arttırmaya yönelik etkileri ile yenilikçi bir teknopark özelliği gösteren ODTÜ Teknokent’i, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Performans Endeks Sonuçlarına göre daha önce altı kere birinci olmuş, 2017 Performans Endeksi Sonuçlarına göre ise ikinci sırada yer almıştır (<https://btgm.sanayi.gov.tr/Handlers/DokumanGetHandler.ashx?dokumanId=258c1915-9bd9-4b21-9305-5a8b5af3a962>, Erişim Tarihi: 21.04.2019; <http://odtuteknokent.com.tr/tr/hakkinda/odtu-teknokent-hakkinda-2>, Erişim Tarihi: 21.04.2019).

ODTÜ Teknokent'te faaliyet gösteren firmaların sektörel dağılım Şekil.6'da gösterilmiştir.



Şekil 6. ODTÜ Teknokent'te faaliyette bulunan firmaların sektörel dağılımı(Kaynak: <http://odtuteknokent.com.tr/tr/hakkinda/odtu-teknokent-hakkinda-2>, Erişim Tarihi: 21.04.2019)

3.11.2.2. İTÜ Arı Teknokent

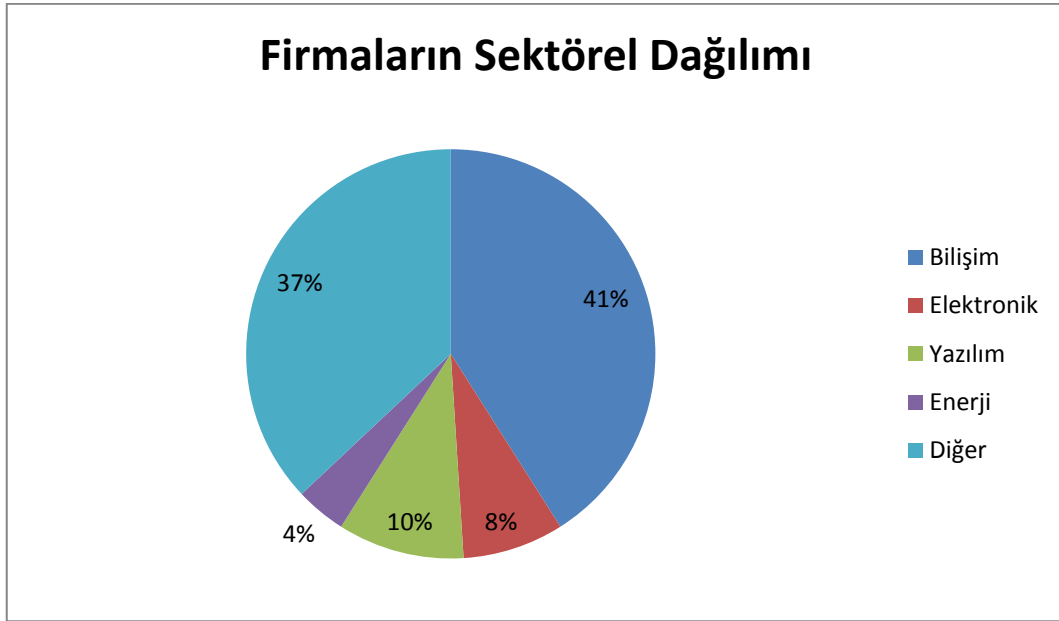
2003 yılında kurulan Arı Teknokent, İstanbul Teknik Üniversitesi Ayazağa Kampusu'nda 1.655.000 metrekarelik bir arazide 10 binasıyla faaliyet göstermektedir(<http://www.ariteknokent.com.tr/tr/hakkinda/birlikte-ileriye>, Erişim Tarihi: 22.04.2019). Öncelikle 2003 Temmuz ayında Arı 1 binası 6.000 metrekarelik bir alan içerisinde kurulmuş olup Ar-Ge faaliyeti yapan firmaların kullanımına açılmıştır. Sonrasında ise dokuz bina daha kurularak faaliyete geçirmişlerdir(<http://www.ariteknokent.com.tr/tr>,Erişim Tarihi: 22.04.2019).

Yenilikçi adımlarıyla öne çıkan İTÜ Arı Teknokent'inde, barındırdığı firmalar ve girişimciler için çeşitli programlar yürütülmektedir. Fikirlerini ticari bir ürün veya hizmete dönüştürmek isteyen girişimciler için Erken Aşama Kuluçka Merkezi İTÜ Çekirdek, fikirlerini ürüne dönüştürebilen girişimciler ve start-uplar için İleri Aşama Girişimcilik Merkezi İTÜ Magnet, ürünleri uluslararası pazara açılmaya hazır olan şirketler için ise Uluslararası Girişim

Hızlandırma Programı İTÜ Gate programları yürütülmektedir (<http://www.ariteknokent.com.tr/tr/hakkinda/birlikte-ileriye>, Erişim Tarihi: 22.04.2019).

İTÜ Arı Teknokent'te faaliyette bulunan firma sayısı 289 iken, yürütülen proje sayısı 770'dir. Çalışan sayısı ise 7471'dir. Ayrıca Teknokent'in İstanbul dışında San Francisco, Chicago, Londra ve Ankara'da da ofisleri bulunmaktadır (<http://www.ariteknokent.com.tr/tr>, Erişim Tarihi: 22.04.2019).

İTÜ Arı Teknokent'te faaliyet gösteren firmaların sektörel dağılımı aşağıdaki Şekil 7'de gösterilmiştir.



Şekil 7. İTÜ Arı Teknokent'te faaliyet gösteren firmaların sektörel dağılımı (Kaynak: <http://www.ariteknokent.com.tr/tr>, Erişim Tarihi: 22.04.2019).

Önemli başarıları ile dikkat çeken İTÜ Arı Teknokent'i, 8 Mayıs 2018 tarihinde gerçekleşen 6. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Zirvesi'nde 'Olgun Aşama Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kategorisi'nde birinci seçilerek ödül almıştır. Ayrıca Teknoloji Geliştirme Bölgeleri 2017 Performans Endeksi Sonuçlarına göre İTÜ Arı Teknokent'i, performans birincisi olarak ilk sıraya yerleşmiştir (<https://btgm.sanayi.gov.tr>, Erişim Tarihi: 22.04.2019; <http://www.ariteknokent.com.tr/tr/nedir/basinda-itu-ari-teknokent/tc-bilim-sanayi-ve-teknoloji-bakanligindan-itu-ari-teknokente-odul>, Erişim Tarihi: 22.04.2019).

3.11.2.3. Bilkent-Cyberpark

Bilkent Cyberpark, 2002 yılında Bilkent Üniversitesi ve Bilkent Holding işbirliği ile kurulmuş Türkiye'nin ilk özel üniversite teknoparkıdır. Ayrıca Nanoteknoloji Araştırma Merkezi (NANOTAM), Ulusal Nanoteknoloji Araştırma Merkezi (UNAM), İleri Araştırmalar Laboratuvarı (İAM), İletişim ve Spectrum Yönetimi Araştırma Merkezi (İSYAM), Ulusal Manyetik Rezonans Araştırma Merkezi (UMRAM) ve Akustik ve Sualtı Teknolojileri Araştırma Merkezi (BASTA) gibi Türkiye'nin önemli Araştırma Merkezleri'ni bünyesinde barındırmaktadır. Ayrıca Türkiye'nin ilk özel Kuluçka Merkezi'nin de kurucusudur. KOSGEB Duvarsız Teknoloji İnkübatörü statüsünü alan ilk teknopark olmasının yanı sıra ISO 9001-2015 Kalite Yönetim Sistemi Belgesi'ni alan ilk teknoparktır (<http://www.cyberpark.com.tr/>, Erişim Tarihi: 22.04.2019).

Toplamda 32'si kuluçka firma olmak üzere 234 firmaya ev sahipliği yapan Teknopark, 13 bina ve 100.514 metre karelik kapalı alanda faaliyet göstermektedir. İleri teknoloji alanında büyük hedeflere sahip olan Bilkent Cyberpark, çok sayıda uluslararası kuruluş ile işbirliği halindedir. Uluslararası Bilim Parkları Birliği, Dünya Bankası'nın Infodev Kuluçka Merkezi Birliği, Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği (TÜSİAD) Ar-Ge İnovasyon Çalışma Grubu, Dünya İnovasyon Platformu (WAINOVA) ve TGB Derneği üyesi olması Bilkent Cyberpark'ı seçkin bir teknopark haline getirmiştir (<http://www.cyberpark.com.tr/>, Erişim Tarihi: 22.04.2019).

2015 IASP Dünya Konferansı'nda ikincilik ödülüne sahip olan Cyberpark, 2017 yılında 34.sü düzenlenen ve Teknopark İstanbul, ODTÜ Teknokent ve İTÜ Arı Teknokent konsorsiyumu tarafından İstanbul'da gerçekleşen IASP Dünya Konferansı'nda, Bilkent Cyberpark tarafından tasarlanmış olan girişimciler için uluslararası düzeyde ortaklıklar kurulmasını kolaylaştırmak amacıyla oluşturulmuş bir iş geliştirme programı olan "B2B Eşleştirme Metodolojisi" 2017'nin en ilham verici projesi olarak birinciliğe layık görülmüştür (<http://www.cyberpark.com.tr/>, Erişim Tarihi: 22.04.2019).

3.11.2.4. TÜBİTAK MAM

1972 yılında kurulmuş olan TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi, TÜBİTAK'ın bir alt kuruluşu olup TÜBİTAK'ın mevcut görevleri dışında doğrudan uygulamalı araştırmalar ve teknoloji ve aynı zamanda ürün geliştirme çalışmaları yapan bir kurum olmuştur (http://www.metalurji.org.tr/dergi/dergi127/der127_53.pdf, Erişim Tarihi: 24.04.2019). Bilim ve teknoloji üreterek dünya lideri bir merkez olmayı hedefleyen TÜBİTAK MAM, uygulamalı araştırmalarıyla da yenilikçi, sürdürülebilir, bilimsel ve teknolojik çözümler üretmeyi görev olarak benimsemiştir (<http://mam.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/biz-kimiz>, Erişim Tarihi: 24.04.2019).

TÜBİTAK MAM, 1992 yılından bu yana Ar-Ge'ye dayalı ileri teknoloji kullanan KOBİ'lerin doğmasını ve gelişmesini özendirmek amacıyla 'İlk Aşama Merkezi' olarak hizmet vermektedir. Sonrasında ise 1999 yılında TÜBİTAK MAM'a Teknoloji Serbest Bölgesi (TEKSEB)'ni kurma ve işletme yetkisi de verilmiştir. Sadece Ar-Ge'ye dayalı ileri teknoloji alanlarında faaliyet gösteren firmalara hizmet veren TEKSEB, bu firmalara serbest bölge statüsü sayesinde serbest bölgeler kanunu kapsamında sağlanan tüm teşvik ve avantajlardan faydalanma olanağını da sağlar (<http://www.metalurji.org.tr>, Erişim Tarihi: 24.04.2019).

2001 yılında TGB Kanunu ile TÜBİTAK MAM'ın bir diğer alt kuruluşu olarak Teknoloji Geliştirme Bölgesi (TEKGEB) de kurulmuştur. Toplamda 62 hektarlık alana sahip olan MAM'ın 25,73 hektarı TEKGEB iken, kalan 36,27 hektarı da TEKSEB'e ayrılmıştır (<http://marmarateknokent.tubitak.gov.tr>, Erişim Tarihi: 24.04.2019).

TÜBİTAK MAM, teknolojik bir icadı ticari bir ürün, yöntem veya hizmete dönüştürmek amacıyla faaliyette bulunulan ve böylece bölgenin kalkınmasına katkı sağlayan ileri teknoloji enstitüsü veya Ar-Ge merkez enstitüsü alanı içerisinde ekonomik, akademik ve sosyal yapının bütünleştiği bir teknoparktır. Oluşturulan bu teknoparkı yönetmek üzere 2003 yılında, hisselerin % 96'sı TÜBİTAK, % 1'i TTGV, % 1'i İstanbul Sanayi Odası, % 1'i Adapazarı Ticaret ve Sanayi Odası ve % 1'i de Kocaeli Sanayi Odası'na ait olmak üzere beş ortaklı

Marmara Teknokent Anonim Şirketi faaliyete geçirilmiştir (<http://www.ekodialog.com> , Erişim Tarihi: 24.04.2019).

Bugün TÜBİTAK MAM'ın bünyesinde yer alan 7 adet enstitü bulunmaktadır. Bunlar; Gen Mühendisliği ve Biyoteknoloji Enstitüsü, Malzeme Enstitüsü, Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü, Enerji Enstitüsü, Yer ve Deniz Bilimleri Enstitüsü, Kimyasal Teknoloji Enstitüsü ve Gıda Enstitüsü'dür (<http://mam.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/biz-kimiz>, Erişim Tarihi: 24.04.2019).

3.11.2.5. Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi

2003 yılında Resmi Gazetede yayınlanan Bakanlar Kurulu kararı ile yasal olarak faaliyete geçen Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi, ilk olarak Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi'nde 510 dönümlük bir alanda kurulmuştur. Girişimci taleplerinin artması doğrultusunda Anadolu Üniversitesi'nde ve Osmangazi Üniversitesi'nde ek alanlar yapılmıştır. Eskişehir TGB'nin oluşturulmasıyla şehirde yer alan Anadolu Üniversitesi ve Osmangazi Üniversitesi'nin yaratmış olduğu bilimsel sinerjinin de katkılarıyla, üniversite-sanayi işbirliği yönünde öncü bir çalışma ortamı yaratılmıştır. Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nin yönetici şirketi olan Anadolu Teknoloji Araştırma Parkı A.Ş. de bu düşünce ile yola çıkarak 1990 yılına kurulmuştur. ATAP A.Ş. Türkiye'de kurulun ilk teknoloji geliştirme bölgesi yönetici şirkettir (<https://www.atap.com.tr/Home/About>, Erişim Tarihi: 24.04.2019).

Eskişehir TGB'nin başlıca amaçları;

- Ülke sanayisinin uluslararası pazarda rekabet edebilir ve ihracata dayalı bir yapıya kavuşturulması amacıyla teknolojik bilgi üretmek,
- Verimliliği arttırmak,
- Ürün kalitesini ve standartlarını yükseltmek,
- Teknolojik bilgiyi ticarileştirmek,
- Üretim maliyetini düşürmek,
- Teknoloji yoğun üretim ve girişimciliği desteklemek,
- KOBİ'lerin yeni ve ileri teknolojiye uyumunu sağlamak,
- Üniversite ve üretim sektörü arasındaki teknoloji transferine yardımcı olmak,

- Teknoloji yoğun alanlarda yatırım imkanları yaratmak,
- Gerekli teknolojik altyapıyı oluşturarak ileri teknoloji sağlayacak yabancı sermayenin ülkeye girişini hızlandırmak,

Kişi başına düşen teknolojik ürün ihracatını arttırmak şeklinde sıralanabilir (<https://www.atap.com.tr/Home/About>, Erişim Tarihi: 24.04.2019).

TGB’de bulunan başlıca sektörler; bilgisayar ve bilişim teknolojileri, iletişim, yazılım ve donanım, biyoteknoloji, animasyon, savunma ve havacılık ile seramik ve kompozit malzemeleridir. Eskişehir TGB’de 47’si yazılım sektörü, 7’si makine ve teçhizat imalatı, 2’si ilaç sektörü, 3’ü sağlık sektörü, 8’i biyoteknoloji, 11’i bilgisayar ve iletişim teknolojileri, 8’i elektronik, 1’i kozmetik ve temizlik ürünleri, 8’i havacılık, 3’ü kimya, 1’i imalat sanayi, 8’i animasyon, 8’i seramik ve refrakter, 4’ü savunma sanayi, 3’ü medikal, 1’i otomotiv tasarım ve mühendislik ve 1’i madencilik sektörü olmak üzere toplam 124 firma vardır (<https://www.atap.com.tr/portal/sektorler>, Erişim Tarihi: 24.04.2019).

3.11.2.6. İzmir Teknoloji Geliştirme Merkezi

2002 yılında İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü kampusu içerisinde kurularak Türkiye’nin dördüncü teknoparkı olan İzmir Teknopark’ı, 2004 yılında faaliyetlerine başlamış ve bugün 12 bina ile faaliyetine devam etmektedir. Türkiye’nin kalkınma ajansı destekli ilk güdümlü projesi ile yapılan İnovasyon Merkezi’ni de bünyesinde bulunduran İzmir Teknopark’ı, yenilikçi fikirlere kuluçka ortamı sağlayarak, üretilen nitelikli bilgiyi sanayiye aktarmaktadır (<http://teknoparkizmir.com.tr/hakkimizda>, Erişim Tarihi: 24.04.2019).

İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi’nin amacı, teknolojik bilgi üretmek ve bu bilgiyi ticarileştirmek, üründe ve üretim yöntemlerinde ürün kalitesi ve standardını yükseltmek, verimliliği arttıracak ve üretim maliyetlerini düşürecek yenilikler geliştirmek, KOBİ’lerin yeni ve ileri teknolojilere uyumunu sağlamak, araştırmacılara yaratıcılıklarını sergileme imkanı sağlamak, ileri teknoloji yatırımları yapacak yabancı sermayenin ülkeye girişini hızlandırmak ve sanayinin rekabet gücünü arttırmaktır (İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi İşletme Yönergesi, 2017: madde 6).

150 yerli ve yabancı Ar-Ge firması, yaklaşık 1000 destek ve Ar-Ge personeli, 600 Milyon TL’ye yaklaşan toplam cirosu, 60 Milyon Doları aşan

ihracatı ve 23 patenti ile İzmir Teknopark'ı, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafında açıklanan Teknoloji Geliştirme Bölgeleri 2017 Performans Endeksi sonuçlarına göre 6. sırada yer almıştır (<http://teknoparkizmir.com.tr/hakkimizda>, Erişim Tarihi: 24.04.2019).

Bölgenin İzmir İleri teknoloji Enstitüsü gibi uluslararası bir araştırma enstitüsünün içinde yer alması, Teknopark'ta faaliyet gösteren firmalar için uluslararası bir Ar-Ge ortamı sağlamaktadır. Ege ve Dokuz Eylül Üniversitelerinin İzmir Teknopark'nın kurucuları arasında yer alması, firmalara bu üniversitelerin teknik ve sosyal imkanlarından faydalanma avantajı da sunmaktadır (<http://teknoparkizmir.com.tr/hakkimizda>, Erişim Tarihi: 24.04.2019).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

RİZE'DE TEKNOPARK ARAŞTIRMASI ALGISI

4.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Rize ilinde kurulabilecek olan bir teknoparkın bölgede gerçekleşen üniversite-sanayi işbirliğindeki rolünü ve bu teknoparkın Rize'ye sağlayacağı faydaları paydaşların görüşleri doğrultusunda saptamaktır. Bu amaçla Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nde görev yapmakta olan öğretim üyeleri ile Rize ilinde faaliyet gösteren ve aynı zamanda bir üretim faaliyeti gerçekleştiren işletmelerin görüşleri üzerinden bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaya başlandığında Rize'de henüz Teknopark kurulmamış ve tez aşamasının sonuna gelindiğinde kurulmuş olduğu için araştırma soruları ve sonuçlarında tarafların Teknopark kurulmadan önceki fikirleri yer almaktadır.

4.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini yukarıda da belirtildiği gibi Rize bölgesinde faaliyet gösteren ve üretimde bulunan firmalar ile Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nde görevli olan öğretim üyeleri oluşturmaktadır. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nde görev yapmakta olan 957 öğretim üyesi vardır. Bu sayıya Üniversitedeki tüm fakülte, yüksekokul ve meslek yüksekokullarının internet sitelerindeki akademik personel listeleri sayılarak ulaşılmıştır. Üniversitedeki örneklem sayısı ise %5 hata payı ile hesaplanarak 275 olarak belirlenmiştir.

Rize bölgesinde üretim yapan işletmelerin sayısı ve adresleri belirlenirken Rize Merkez, İyidere, Der pazarı, İkizdere, Güneysu, Fındıklı, Kalkandere, Hemşin ve Çamlıhemşin ilçeleri için Rize Ticaret ve Sanayi Odası internet sitesinden faydalanılmıştır (<http://rizetso.org.tr/meslek-gruplarina-gore/>, Erişim Tarihi: 15.03.2018). Ardeşen ilçesinde bulunan işletmelerin sayısını ve adreslerini belirlemek için Ardeşen Ticaret ve Sanayi Odası internet sitesinden faydalanılmıştır (<http://www.ardesentso.org.tr/firma-rehberi>, Erişim Tarihi: 15.03.2018). Pazar ve Çayeli ilçelerinde bulunan işletmeler için ise ilçelere ait ticaret ve sanayi odaları ziyaret edilerek üretim yapan işletmelerin sayısı ve

adresleri belirlenmiştir. Böylelikle Rize bölgesinde üretim faaliyetinde bulunan işletmelerin sayısı, elektrik enerjisi üretimi yapan işletmeler araştırma dışı tutularak ve aynı firmaya ait farklı şubeleri bulunan firmaların yalnızca bir şubesi araştırmaya dahil edilerek 282 olarak belirlenmiştir. Örneklem sayısı öncelikle % 5 hata payı baz alınarak hesaplandığında 163 olarak belirlense de yeterli örneklem sayısına ulaşamadığı için % 10 hata payı baz alınarak hesaplanan 92 örneklem sayısı ile araştırma gerçekleştirilmiştir.

4.3. Veri Toplama Araçları ve Bu Araçların Hazırlanması

Araştırmanın amacına yönelik Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi öğretim üyeleri ile Rize bölgesinde üretim yaparak faaliyet gösteren işletmeler olarak belirlenen iki evren için Ek-1 ve Ek-2’de belirtildiği gibi iki ayrı anket formu düzenlenmiştir. Anket formlarının düzenlenmesinde kimi sorular için Uçurum (2011)’un çalışmasından yararlanılmıştır. Anket formları, öğretim üyelerine ve sanayi işletmelerine yapılan birebir ziyaretler ile cevaplandırılmıştır. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi öğretim üyelerine yönelik yapılan anket çalışmasının örnekleme olarak belirlenen 275 katılımcı, üniversiteye bağlı fakülteler, yüksekokullar ve meslek yüksekokullarına, akademik birimlerde bulunan akademik kadro sayılarına göre belirlenen bir oran ile dağıtılarak belirlenmiştir. % 5 hata payı ile belirlenen 275 örneklemin tamamına, görev yerlerinde birebir ziyaretler gerçekleştirilerek ilgili anket formları cevaplandırmaları için sunulmuştur.

Öğretim üyelerine yönelik olan anket formunda 18 soru bulunmaktadır. İlgili formdaki ilk 6 soru demografik bilgilere yönelik sorulardır. 7, 8 ve 9. sorular ilgili öğretim üyelerinin üniversite-sanayi işbirliği deneyimlerini saptamayı amaçlamaktadır. 10. soru üniversite-sanayi işbirliği sırasında öğretim üyelerinin karşılaştığı en önemli zorluğu belirlemeye yöneliktir. 11. soru anket formunun kilit sorusu olup ankete devam edip edilmeyeceğini belirlemektedir. Öğretim üyelerinden teknopark kavramını bilenler ile bilmeyenlerin ayrıldığı bu soruda bilenler anket formunu cevaplamaya devam ederken, teknopark kavramını bilmeyenlerden, sonraki tüm soruların teknopark kavramı ile ilgili olmasından ve elde edilen verilerin sağlıklı olmasının amaçlanmasından dolayı anket formunu sonlandırmaları rica edilmiştir. 12. soruda bölgede kurulacak olan bir teknoparkın,

öğretim üyelerince üniversite-sanayi işbirliği sırasında karşılaştıkları sorunlara çözüm olup olmayacağı saptanmaya çalışılmıştır. 13. soruda öğretim üyelerine göre, bölgede kurulacak olan bir teknoparkın önündeki en önemli engel, 14. soruda ise kurulacak olan bir teknoparkın sürekliliği için aktif tutulması gereken en önemli faktör belirlenmeye çalışılmıştır. 15. soru öğretim üyelerinin teknopark ile ilgili bir takım fikirlerini öğrenmeye yöneliktir. 16 ve 18. sorular öğretim üyelerinin bölgede bir teknoparkın kurulması ile ilgili düşüncelerini belirlerken son olarak 17. soruda Rize’de bir teknoparkın kurulabilmesi için öğretim üyelerinin öncelikli önerilerini öğrenmek amaçlanmıştır.

Rize bölgesinde üretim yaparak faaliyette bulunan sanayi işletmelerine yönelik anket çalışması gerçekleştirilirken % 5 hata payı ile belirlenen 163 örneklem sayısına ulaşabilmek için ulaşım imkanları da göz önüne alınarak 205 adet işletme ziyaret edilmiştir. Ancak bunlardan 55 tanesi anket formunu doldurmayı reddetmiş, 13 tanesi formu doldurabilecek yetkili kimse olmadığını belirtmiş, 45 tanesi ise belirtilen adreste bulunamamıştır. Bu durumda elde edilen ve kullanılabilir olan 92 adet anket formu, % 10 hata payı oranını karşılayabilmektedir.

28 sorudan oluşan ve ilgili sanayi işletmelerine yönelik olan anket formunun ilk 11 sorusu işletmeye yönelik bilgilerden oluşmaktadır. 12. soruda işletmelerin herhangi bir üniversiteden hizmet almak istediklerinde Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi’ni mi yoksa başka bir üniversiteyi mi tercih edecekleri sorulmuştur. 13, 14, 15 ve 16. sorular işletmenin Ar-Ge biriminin olup olmadığı veya varsa eğer dışarıdan aldıkları Ar-Ge desteklerini ve Ar-Ge birimi kurmayı düşünen işletmelerin üniversiteden beklentilerini saptamaya yöneliktir. 17, 18 ve 19. sorularda Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ile işbirliği kurulup kurulmadığı, kurulduysa veya kurulması düşünülüyorsa işbirliğinin konusu ve işbirliği sırasında karşılaşılan en büyük zorluk saptanmaya çalışılmıştır. 20. soru da sanayi işletmelerine yönelik olan anketin kilit sorusudur. Teknopark kavramını bilenler anket formunu yanıtlamaya devam ederken, bilmeyenlerden verilerin sağlıklı olabilmesi için anketi sonlandırmaları rica edilmiştir. 21. soruda ilgili işletmenin bölgede bir teknopark kurulması durumunda kuruluş aşamasının hangi kısmında katkı sağlayabilecekleri sorulmuştur. 22. soruda kurulacak olan bir

teknoparkın Rize'nin en çok hangi sorununa çözüm getirebileceği, 23. soruda teknopark kurulmasının önündeki en büyük engel, 24. soruda ise kurulacak olan bir teknoparkın sürekliliği için aktif tutulması gereken faktör saptanmak istenmiştir. 25. soru ilgili sanayi işletmelerinin teknopark ile ilgili bir takım fikirlerini öğrenmeye yöneliktir. 26 ve 27. sorular ilgili işletmelerin bölgede bir teknopark kurulması ile ilgili görüşlerini öğrenmeye yönelikken son olarak 28. soru ile bölgede bir teknopark kurulabilmesi için işletmelerin öncelikli önerisi belirlenmeye çalışılmıştır.

4.4. Bulgular

Anket formları ile elde edilen verileri istatistiki analizi IBM SPSS Statistics 21 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Bulguların yorumlanmasında tanımlayıcı istatistiki analizler kullanılmıştır.

4.4.1. Katılımcıların Tanıtıcı Özelliklerine Yönelik Bulgular

4.4.1.1. Öğretim Üyesi Olan Katılımcıların Tanıtıcı Özellikleri

Araştırmaya katılan Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi öğretim üyelerine yönelik yapılan çalışmada ankete katılan öğretim üyelerinin demografik bilgileri analiz edildiğinde aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

Tablo 2. Öğretim Üyelerinden Oluşan Katılımcıların Yaş Değişkenine Göre Dağılımı

Yaş	Frekans (f)	Yüzde (%)
20-30 yaş	74	26,9
31-40 yaş	134	48,7
41-50 yaş	44	16,0
51-60 yaş	21	7,6
61 yaş ve üzeri	2	0,7
TOPLAM	275	100,0

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nden araştırmaya katılan 275 öğretim üyesinin % 48,7 gibi bir çoğunluğu 31-40 yaş arası katılımcıdan oluşmaktadır. En az ise % 0,7 oranla 61 yaş ve üzeri katılımcı bulunmaktadır.

Tablo 3. Öğretim Üyelerinden Oluşan Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı

Cinsiyet	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kadın	106	38,5
Erkek	169	61,5
TOPLAM	275	100,0

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nden araştırmaya katılan öğretim üyelerinin 106'sı kadın iken 169'u erkektir.

Tablo 4. Katılımcıların Akademik Unvan Değişkenine Göre Dağılımı

Akademik Unvan	Frekans (f)	Yüzde (%)
Profesör	14	5,1
Doçent	20	7,3
Doktor Öğretim Üyesi	76	27,6
Araştırma Görevlisi	110	40,0
Öğretim Görevlisi	50	18,2
Uzman	5	1,8
TOPLAM	275	100,0

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'ndeki araştırmaya katılan öğretim üyelerinin % 40'ı araştırma görevlilerinden oluşmaktadır. En az ise % 1.8 oranla uzman öğretim üyesi bulunmaktadır.

Tablo 5. Katılımcıların İdari Görev Değişkenine Göre Dağılımı

İdari Görev	Frekans (f)	Yüzde (%)
Dekan / Müdür	4	1,5
Dekan Yrd./ Müdür Yrd.	8	2,9
Bölüm Başkanı	26	9,5
Ana Bilim Dalı Başkanı	19	6,9
Bölüm Başkan Yrd.	13	4,7
İdari Görev Yok	205	74,5
TOPLAM	275	100,0

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nden araştırmaya katılan 275 katılımcının % 74,5 'inin idari görevi yoktur. Katılımcılarda en çok % 9,5 oranla bölüm başkanı, en az ise % 1,5 oranla dekan/müdür bulunmaktadır.

Tablo 6. Katılımcıların Görev Yeri Değişkenine Göre Dağılımı

Görev Yeri	Frekans (f)	Yüzde (%)
İİBF	22	8,0
Eğitim Fakültesi	29	10,5
Fen Edebiyat Fakültesi	34	12,4
Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi	3	1,1
Mühendislik Fakültesi	15	5,5
Turizm Fakültesi	2	0,7
Tıp Fakültesi	66	24,0
İlahiyat Fakültesi	22	8,0
Su Ürünleri Fakültesi	10	3,6
Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi	4	1,5
Hukuk Fakültesi	4	1,5
Diş Hekimliği Fakültesi	13	4,7
Denizcilik Fakültesi	4	1,5
Yüksekokul	17	6,2
Meslek Yüksekokulu	30	10,9
TOPLAM	275	100,0

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'ndeki katılımcı öğretim üyelerinin 22'si İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 29'u Eğitim Fakültesi, 34'ü Fen Edebiyat Fakültesi, 3'ü Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, 15'i Mühendislik Fakültesi, 2'si Turizm Fakültesi, 66'sı Tıp Fakültesi, 22'si İlahiyat Fakültesi, 10'u Su Ürünleri Fakültesi, 4'ü Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi, 4'ü Hukuk Fakültesi, 13'ü Diş Hekimliği Fakültesi, 4'ü Denizcilik Fakültesi, 17'si Yüksekokul ve 30'u Meslek Yüksekokullarında görev yapmaktadır.

Tablo 7. Katılımcıların Görev Yılı Değişkenine Göre Dağılımı

Görev Yılı	Frekans (f)	Yüzde (%)
1-5 Yıl	134	48,7
6-10 Yıl	109	39,6
11-15 Yıl	18	6,5
16 Yıl ve Üzeri	14	5,1
TOPLAM	275	100,0

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi öğretim üyelerinden oluşan katılımcıların % 48,7'si 1-5 yıl arasında görev yapmaktadır. Ez az ise % 5,1 oran ile 16 yıl ve üzeri görev yapan öğretim üyesi bulunmaktadır.

4.4.1.2. Sanayi İşletmeleri Katılımcılarının Tanıtıcı Özellikleri

Rize bölgesinde faaliyet gösteren sanayi işletmelerine yönelik yapılan çalışmada ankete katılan 92 işletmenin tanıtıcı bilgileri analiz edildiğinde aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

Tablo 8. Katılımcı İşletmelerin Sektörel Dağılımı

Sektör	Frekans (f)	Yüzde (%)
Gıda Sektörü	60	65,2
Geri Dönüşüm Sanayi	2	2,2
Tekstil Sektörü	3	3,2
Denizcilik Sektörü	1	1,1
Madencilik Sektörü	3	3,2
İnşaat Sektörü	9	9,7
Cam Sanayi	2	2,2
Orman Sanayi	5	5,4
Sanayi Gazları	1	1,1
Makine-Metal Sanayi	6	6,5
TOPLAM	92	100,0

Araştırmada katılımcı olan sanayi işletmelerinin sektörel dağılımına bakıldığında 92 katılımcı işletmenin 60'ının gıda sektörü, 2'sinin geri dönüşüm sektörü, 3'ünün tekstil sektörü, 1'inin denizcilik sektörü, 3'ünün madencilik sektörü, 9'unun inşaat sektörü, 2'sinin cam sanayi, 5'inin orman sanayi, 1'inin sanayi gazları ve 6'sının makine-metal sanayi sektörü olduğu görülmektedir.

Tablo 9. Sanayi İşletmeleri Katılımcılarının Yaş Değişkenine Göre Dağılımı

Yaş	Frekans (f)	Yüzde (%)
25 yaş ve altı	1	1,1
26-35 yaş	30	32,6
36-45 yaş	37	40,2
46-55 yaş	19	20,7
56 yaş ve üzeri	5	5,4
TOPLAM	92	100,0

Sanayi işletmelerinden araştırmaya katılan katılımcıların çoğunluğunun % 40,2 oranla 36-45 yaş arası olduğu görülmektedir. En az katılımcı ise % 1,1 oranla 25 yaş v e altı grubunda yer almaktadır.

Tablo 10. Sanayi İşletmeleri Katılımcılarının Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı

Cinsiyet	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kadın	17	18,5
Erkek	75	81,5
TOPLAM	92	100,0

Sanayi işletmelerinden araştırmaya katılan katılımcıların 17'sinin kadın, 75'inin erkek olduğu görülmektedir.

Tablo 11. Sanayi İşletmeleri Katılımcılarının Eğitim Durumu Değişkenine Göre Dağılımı

Eğitim Durumu	Frekans (f)	Yüzde (%)
İlköğretim	20	21,7
Lise	37	40,2
Ön lisans	8	8,7
Lisans	24	26,1
Yüksek Lisans	3	3,3
TOPLAM	92	100,0

Sanayi işletmelerine yönelik yapılan anket sonuçlarına göre ankete katılan katılımcıların çoğunluğunun lise mezunu olduğu görülmektedir. En az ise yüksek lisans mezunu katılımcı bulunmaktadır.

Tablo 12. Sanayi İşletmeleri Katılımcılarının İşletmedeki Pozisyon Değişkenine Göre Dağılımı

İşletmedeki Pozisyon	Frekans (f)	Yüzde (%)
İşletme Sahibi	39	42,4
Yönetici	18	19,6
Genel Müdür	11	12,0
Diğer	24	26,1
TOPLAM	92	100,0

Sanayi işletmelerine yönelik yapılan anket sonuçlarına göre katılımcıların çoğunluğu işletme sahibidir. 24 katılımcı ise ‘diğer’ cevabını vermiştir. Bu 24 kişinin 1’i sekreter, 11’i muhasebe sorumlusu, 1’i imalat müdürü, 1’i asistan, 1’i satış-destek personeli, 3’ü mühendis, 1’i teknik eleman, 2’si müdür yardımcısı, 1’i laboratuvar görevlisi, 1’i alım-satım sorumlusu ve 1’i üretim sorumlusudur.

Tablo 13. Sanayi İşletmeleri Katılımcılarının Yabancı Dil Seviyesi Değişkenine Göre Dağılımı

Yabancı Dil Seviyesi	Frekans (f)	Yüzde (%)
Hiç	38	41,3
Az Düzeyde	33	35,9
Orta Düzeyde	16	17,4
İyi Düzeyde	4	4,3
Çok İyi Düzeyde	1	1,1
TOPLAM	92	100,0

Sanayi işletmelerinden araştırmaya katılan katılımcıların çoğunluğunun yabancı dili hiç yoktur. % 35,9 ‘unun az düzeyde yabancı dil bilgisi varken, sadece % 1,1’inin çok iyi düzeyde yabancı dil bilgisi bulunmaktadır.

Tablo 14. Sanayi İşletmelerinin Hukuki Statü Değişkenine Göre Dağılımı

Hukuki Statü	Frekans (f)	Yüzde (%)
Şahıs Firması	23	25,0
Anonim	21	22,8
Limited	48	52,2
TOPLAM	92	100,0

Araştırmaya katılan sanayi işletmelerinin 23’ü şahıs firması, 21’i anonim şirketi ve 48’i limited şirkettir.

Tablo 15. Sanayi İşletmelerinin Personel Sayısı Değişkenine Göre Dağılımı

Personel Sayısı	Frekans (f)	Yüzde (%)
1-50 arası	76	82,6
51-100 arası	7	7,6
101-150 arası	8	8,7
201-250 arası	1	1,1
TOPLAM	92	100,0

Sanayi işletmelerine yönelik yapılan anket sonuçlarına göre katılımcı işletmelerin büyük çoğunluğunun personel sayısı 1-50 arasındadır. Bu durum

katılımcı işletmelerin çoğunluğunun KOBİ kategorisinde olduğunun bir göstergesidir.

Tablo 16. Sanayi İşletmelerinin Sahip Olunan Kalite Belgesi Değişkenine Göre Dağılımı

İşletmelerin Sahip Olduğu Kalite Belgeleri		
TSE-TSEK	Türk Standartlarına Uygunluk Belgesi-Kalite Uygunluk Belgesi	22
TS 16949	Otomotiv Kalite Yönetim Sistemi	3
ISO 9001: 2015	Kalite Yönetim Sistemi	37
ISO 14001	Çevre Yönetim Sistemi	14
ISO 22000	Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi	11
OHSAS 18001	İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi	4
Kalite Belgesi Yok	-	40
Diğer	-	5

Araştırmaya katılan 92 işletmeden yarıya yakınının kalite belgesi bulunmamaktadır. Bir veya birden fazla kalite belgesine sahip olan 52 işletmeden 22'sinin TSE-TSEK kalite belgesi bulunmaktadır. Firmaların söz konusu ürünlerinin ilgili Türk Standartlarına uygunluğunu gösteren TSE belgesine veya Türk Standardı kapsamında olmayan, firmaların söz konusu ürünlerinin, ülkemiz ve diğer ülkelerin standartları esas alınarak verilen TSEK belgesine sahip olan işletmeler, toplam katılımcı işletmelerin %24'ünü oluşturur. Bu durum Rize Bölgesindeki sanayi işletmelerinin üretim yerleri gibi standartlara önem verdiğini ancak bu önemin yeterliliğinin tartışılabilirliğini göstermektedir.

Kalite belgesine sahip olan işletmelerden 3'ü, otomotiv yan sanayi ve tedarikçi firmalara verilen Otomotiv Kalite Yönetim Sistemi olarak bilinen TS 16949 kalite belgesine sahiptir.

İlgili işletmelerden 37'sinin ISO 9001: 2015 kalite belgesi bulunmaktadır. 2015 yılında revize edilen ve firmaların yönetim sistemleri ile ürün ve hizmetlerini birlikte değerlendirerek uluslararası standarda uygunluğunu gösteren ISO 9001: 2015 belgesine, örneklem işletmelerin % 40'ının sahip olması olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Katılımcı işletmelerden sadece 14'ünün ISO 14001 Çevre Yönetimi Sistemi Kalite Belgesine sahip olması Rize Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların çalışma sistemlerinin çevreye karşı yeteri kadar duyarlı olmadıklarının bir göstergesi sayılabilir.

Katılımcı firmalardan 11'inin ISO 22000 kalite belgesi bulunmaktadır. 92 katılımcı firmadan 60'ının gıda sektöründe faaliyet gösterdiği göz önüne alındığında gıdanın tüketim sırasındaki güvenilirliğini ve gıda güvenliğine yönelik olan tehditlerin kontrolünü gösteren Gıda Güvenliği Yönetim Sistemine sadece 11 firmanın sahip olması, ilgili işletmelerin bu durumu yeterli önemi vermediklerini göstermektedir.

Katılımcı firmalardan 4'ünün OHSAS 18001 kalite belgesi olduğu görülmektedir. Bu durum ilgili işletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği konusuna yeterli değeri vermediklerini göstermektedir.

5 katılımcı işletme ise 'diğer' cevabını vererek farklı kalite belgelerine sahip olduklarını belirtmişlerdir. Bu belgelerin 3'ü Helal Gıda Sertifikası, 1'i İmalat Yeterlilik Belgesi ve 1'i Organik Üretim Belgesi'dir.

4.4.2. Öğretim Üyelerinin ve Sanayi İşletmelerinin Üniversite-Sanayi İşbirliği Deneyimlerine ve Değerlendirmelerine Yönelik Bulgular

Tablo 17, Tablo 18, Tablo 19 ve Tablo 20'de öğretim üyelerinin üniversite-sanayi işbirliği deneyimleri ve değerlendirmelerine yönelik bulgular yer alırken, Tablo 21, Tablo 22, Tablo 23 ve Tablo 24'te sanayi işletmelerinin üniversite-sanayi işbirliği deneyimleri ve değerlendirmelerine yönelik bulgular yer almaktadır.

Tablo 17. Katılımcı Öğretim Üyelerinin Üniversite-Sanayi İşbirliği Kapsamında Uygulamaya Yönelik Olarak Yer Aldıkları Projeler

Uygulamaya Yönelik Olarak Yer Alınan Projeler	Frekans (f)		Yüzde (%)	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Hiçbir projede yer almadım	237	38	86,2	13,8
TTGV Ar-Ge Destek Projeleri	1	274	0,4	99,6
TÜBİTAK-TEYDEB Sanayi Ar-Ge Destek Projeleri	12	263	4,4	95,6
KOSGEB Teknoloji Araştırma ve Geliştirme Projeleri	3	272	1,1	98,9
AB Çerçeve Programları Projeleri	7	268	2,5	97,5
Üniversite Destek Projeleri	26	249	9,5	90,5
BM Projeleri	0	275	0,0	100,0
Sanayi Bakanlığı San-Tez Ar-Ge Destek Projeleri	0	275	0,0	100,0
Diğer	6	269	2,2	97,8

Öğretim üyelerine yönelik yapılan anket formunda öğretim üyelerine üniversite-sanayi işbirliği kapsamında uygulamaya dönük hangi projelerde yer aldıkları sorulmuştur. Alınan cevaplara göre 275 öğretim üyesinden 237'si hiçbir projede yer almadığını belirtmiştir. Öğretim üyelerinin % 86,2 gibi büyük bir çoğunluğunun hiçbir projede yer almaması, üniversite-sanayi işbirliğinin oldukça yetersiz olduğunu göstermekle birlikte sebeplerinin araştırılması gereken bir bulgudur. Herhangi bir projede yer aldığını belirten 38 öğretim üyesinden 26'sının üniversite destek projelerinde yer aldığı görülmektedir. Bu durum Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi yönetiminin, bünyesinde yapılan projelere önem verdiğinin bir göstergesidir. 12 öğretim üyesi TÜBİTAK-TEYDEB Sanayi Ar-Ge Destek Projelerinde, 7'si AB Çerçeve Programları Projelerinde, 3'ü KOSGEB Teknoloji Araştırma ve Geliştirme Projelerinde, 1'i ise TTGV Ar-Ge Destek Projelerinde yer aldığını belirtmiştir. 6 öğretim üyesi ise 'diğer' yanıtını vermiştir. Bunlardan 1'i Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı (YTB) Projelerinde, 1'i özel kurum projelerinde, 1'i Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı (DAKA) Projelerinde, 1'i Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) Projelerinde ve 2'si Bilimsel Araştırma Projelerinde (BAP) yer aldığını

belirtmiştir. Elde edilen bu sonuçlar, öğretim üyelerinin ulusal ve uluslararası projelere yönelimlerinin yeterli seviyede olmadığını bir göstergesidir.

Tablo 18. Katılımcı Öğretim Üyelerinin Uygulamaya Dönük Olarak Yer Aldıkları Birim veya Pozisyonlar

Uygulamaya Dönük Olarak Yer Alınan Birim veya Pozisyonlar	Frekans (f)		Yüzde (%)	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Hiçbir birim veya pozisyonda yer almadım	240	35	87,3	12,7
Döner Sermaye İşletmesi	9	266	3,3	96,7
Üniversite-Sanayi İşbirliği Geliştirme Merkezi	0	275	0,0	100,0
Tekmer (Teknoloji Merkezi)	0	275	0,0	100,0
Teknopark/Teknoloji Geliştirme Merkezi	0	275	0,0	100,0
Proje Birimi	12	263	4,4	95,6
Sürekli Eğitim Geliştirme Merkezi	11	264	4,0	96,0
Ar-Ge birimi	4	271	1,5	98,5
Yaşam Boyu Öğrenme Programı	4	271	1,5	98,5
Diğer	2	273	0,7	99,3

Araştırmaya katılan 275 öğretim üyesinden 240'ı hiçbir birim veya pozisyonda yer almadıklarını belirtmiştir. Kalan öğretim üyelerinden çoğunluğu proje birimi ve sürekli eğitim geliştirme merkezlerinde görev almışlardır. 2 öğretim üyesi ise 'diğer' cevabını vermiştir. Bunlardan 1'i Karadeniz Stratejik Uygulama ve Araştırma Merkezi, diğeri ise Başbakanlık İletişim Merkezi (BİMER), Türkçe ve Yabancı Dil Araştırma ve Uygulama Merkezi (TÖMER) ve enformasyon yanıtını vermiştir.

Öğretim üyelerinin bu tür birim veya pozisyonlarda yeteri kadar yer almadıkları görülmektedir. Bu tür birim veya pozisyonlarda görev almak, teorik bilgilerin uygulamaya dönüştürülmesinde etkili olmakla birlikte tarafların birbirlerini tanımalarında da önemli bir etken oluşturabilir.

Tablo 19. Katılımcı Öğretim Üyelerinin Üniversite-Sanayi İşbirliği Uygulama Alanları

İşbirliği Uygulama Alanları	Frekans (f)		Yüzde (%)	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Yeni teknoloji geliştirme	9	266	3,3	96,7
Eğitim, kurs veya seminer	22	253	8,0	92,0
Mevcut teknoloji geliştirme	9	266	3,3	96,7
Staj uygulama	16	259	5,8	94,2
Problem çözme (yapısal/teknik)	10	265	3,6	96,4
Proje yapımı	14	261	5,1	94,9
Danışmanlık	10	265	3,6	96,4
Hiçbiri	222	53	80,7	19,3
Diğer	2	273	0,7	99,3

Katılımcıların büyük çoğunluğunun hiçbir uygulama alanında yer almadığı gözlemlenmiştir. En fazla ise % 8 oranla eğitim, kurs veya seminer uygulamalarında yer aldıkları görülmektedir. Bölgedeki işbirliğinin zayıf olduğu tüm bu sonuçlardan görülmektedir.

Tablo 20. Öğretim Üyelerinin Üniversite-Sanayi İşbirliği Sırasında Karşılaştıkları En Büyük Zorluk

İşbirliği Sırasında Karşılaşılan Zorluk	Frekans (f)	Yüzde (%)
Bugüne kadar işbirliği kurmadım	213	77,5
Ücretsiz veya düşük ücretle iş yaptırma isteği	15	5,5
Hiçbir zorlukla karşılaşmadım	8	2,9
Ders yükünün fazla olması	15	5,5
İletişim zorluğu	4	1,5
Tarafları buluşturacak fiziki mekan yetersizliği	4	1,5
Taraflar arasında güven eksikliği	1	0,4
Sanayicinin finansal yetersizliği	6	2,2
Sanayicilerin ilgisizliği	2	0,7
İşbirliği kültürünün gelişmemesi	4	1,5
Bürokratik işlemlerin yoğunluğu	2	0,7
Laboratuvar yetersizliği	1	0,4
TOPLAM	275	100,0

Katılımcı öğretim üyelerinin üniversite-sanayi işbirliği sırasında karşılaştıkları en büyük zorluk değerlendirildiğinde 213 öğretim üyesinin bugüne kadar işbirliği kurmadığı görülmektedir. Kalan katılımcıların karşılaştıkları en büyük zorluğun sanayicinin ücretsiz veya düşük ücretle iş yaptırma isteği ve ders yükünün fazla olması olduğu görülmektedir. 8 öğretim üyesi ise işbirliği sırasında hiçbir zorlukla karşılaşmadığını belirtmiştir.

Sonuçlardan da görüldüğü gibi üniversite-sanayi işbirliği sırasında karşılaşılan en büyük iki zorluk ders yükü fazlalığı ve sanayicinin ücretsiz veya düşük ücretle çalıştırma isteğidir. Ders yükü fazlalığı öğretim üyesi yetersizliğinden veya öğretim üyelerinin ek ders taleplerinden kaynaklanabilir. Diğer bir önemli zorluk olan ücretsiz veya düşük ücretle çalıştırma isteği ise sanayicinin finansal yetersizliğinden kaynaklanabileceği gibi sanayicinin kazancını olabildiğince yüksek tutmak istemesinden de kaynaklanabilir. Üçüncü önemli zorluk olan sanayicilerin finansal yetersizliği ise ücretsiz veya düşük ücretle çalıştırma isteğini dolaylı yoldan etkileyebilen unsurlardan biridir.

Tablo 21. Katılımcı İşletmelerin Üniversiteden Hizmet Talebinde Bulunmaları Durumunda Tercih Edecekleri Üniversite

Tercih Edilen Üniversite	Frekans (f)	Yüzde (%)
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	85	92,4
Diğer Üniversiteler	7	7,6
TOPLAM	92	100,0

Katılımcı sanayi işletmelerine üniversiteyle ilgili bir konuda hizmet almak istediklerinde tercih edecekleri üniversite sorulduğunda, 85 işletme Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'ni, 7 işletme ise farklı üniversiteleri tercih edeceklerini belirtmiştir. Elde edilen bu sonuçlardan sanayi işletmelerinin, üniversite ile işbirliği durumunda Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'ni oldukça birikimli ve yeterli gördüklerinin bir göstergesidir.

Tablo 22. Katılımcı Sanayi İşletmelerinin Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ile İşbirliği Kurma Durumu

İşbirliği Kurma Durumu	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	10	10,9
Hayır	81	88,0
Kurulması Düşünüyor	1	1,1
TOPLAM	92	100,0

Katılımcı sanayi işletmelerine Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ile bugüne kadar işbirliği kurup kurmadıkları sorulduğunda, 10 işletme işbirliği kurduğunu, 81 işletme işbirliği kurmadığını, 1 işletme ise işbirliği kurmayı düşündüğünü belirtmiştir.

Tablo 23. Katılımcı İşletmelerin Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ile İşbirliği Kurduklarında Karşılaştıkları En Büyük Zorluk

İşbirliği Sırasında Karşılaşılan Zorluk	Frekans (f)	Yüzde (%)
Hiçbir sorunla karşılaşmadım	8	80,0
Üniversite-sanayi işbirliğini koordine edecek bir birimin olmaması	2	20,0
TOPLAM	10	100,0

Katılımcı işletmelerin Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ile kurdukları işbirliği sırasında karşılaştıkları en büyük zorluk, bir önceki soruda işbirliği kurduğunu belirten 10 işletme üzerinden değerlendirilmiştir. İşbirliğinde bulunmamış olan 82 işletmeden bu soruyu cevaplandırmamaları istenmiştir. İşbirliğinde bulunan 10 işletmenin 8'i hiçbir zorlukla karşılaşmadığını belirtirken, 2 işletme ise işbirliğini koordine edecek bir birimin olmamasını en büyük zorluk olarak belirtmişlerdir. Yanıt sayısı az olsa da iki işletmenin de diğer seçenekler arasından zorluk olarak koordine biriminin olmamasını tercih etmesi, kurulacak olan bir teknoparkın bu koordineyi sağlayabileceğini akla getirmektedir.

Tablo 24. Katılımcı İşletmelerin Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ile İşbirliği Kurmayı Düşündükleri Konular

İşbirliği konuları	Frekans (f)		Yüzde (%)	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Proje hazırlama ve eğitim	8	3	72,7	27,3
Öğrencileri bilgilendirme	1	10	9,1	90,9
Danışmanlık	2	9	18,2	81,8
Kalite kontrol ve test etme	5	6	45,5	54,5
Teknik/yapısal problemleri çözme	3	8	27,3	72,7
Maddi destek	1	10	9,1	90,9
Mevcut ve yeni teknolojiyi geliştirme	2	9	18,2	81,8
Personele hizmet içi eğitim verme	1	10	9,1	90,9
Öğrencilere staj uygulama	2	9	18,2	81,8
Diğer	1	10	9,1	90,9

Bu soru katılımcı sanayi işletmelerinden, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ile işbirliği kuran 10 sanayi işletmesi ile işbirliği kurmayı düşünen 1 sanayi işletmesi üzerinden değerlendirilmiştir. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ile işbirliği kurmayı düşünmeyen 81 işletmeden bu soruyu yanıtlamamaları istenmiştir.

İşbirliği kuran ve kurmayı düşünen 11 işletmeden% 72,7 gibi bir çoğunluğu proje hazırlama ve eğitim alanında işbirliği kurmayı istemektedirler.

Elde edilen bu sonuç işletmelerin, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi öğretim üyelerinden alacakları eğitim ve proje desteğine verdikleri önemi gösterir. 1 işletme ise ‘diğer’ yanıtını vererek laboratuvar ortamında öğrencilerle çalışmak istediğini belirtmiştir.

4.4.3. Katılımcı Sanayi İşletmelerin Ar-Ge Durumlarına Yönelik Bulgular

Tablo 25, Tablo 26, Tablo 27 ve Tablo 28’de işletmelerin Ar-Ge birimleri ve aldıkları Ar-Ge destekleri ile Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi’nden Ar-Ge konusundaki beklentilerine yönelik bulgular yer almaktadır.

Tablo 25. Katılımcı İşletmelerin Ar-Ge Birimi Durumu

İşletmelerde Ar-Ge Birimi	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	19	20,7
Hayır	68	73,9
Kurulması Düşünüyor	5	5,4
TOPLAM	92	100,0

Katılımcı işletmelere Ar-Ge birimlerinin olup olmadığı sorulmuştur. 19 işletme Ar-Ge birimlerinin olduğunu belirtirken, 68 işletme de Ar-Ge birimlerinin olmadığını belirtmiştir. 5 işletme ise Ar-Ge birimi kurmayı düşündüklerini belirtmiştir. İşletmelerin yalnızca % 20,7’sinde Ar-Ge biriminin olması Rize Bölgesindeki sanayi işletmelerinin araştırma-geliştirme konusunda yeterli seviyeye ulaşamadıklarının bir göstergesidir.

Tablo 26. Katılımcı İşletmelerin Firma Dışından Aldıkları Ar-Ge Desteği

İşletmelerin firma dışından aldıkları Ar-Ge desteği	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	27	29,3
Hayır	65	70,7
TOPLAM	92	100,0

Katılımcı işletmelere firma dışında Ar-Ge desteği alıp almadıkları sorulmuştur. 27 işletme firma dışından Ar-Ge desteği aldığını belirtirken, 65 işletme ise firma dışında Ar-Ge desteği almadıklarını belirtmiştir.

Tablo 27. Katılımcı İşletmelerin Ar-Ge Desteği Aldıkları Kurumlar

İşletmelerin Ar-Ge Desteği Aldıkları Kurumlar	Frekans (f)		Yüzde (%)	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır
TÜBİTAK	0	27	0,0	100,0
TTGV	0	27	0,0	100,0
KOSGEB	20	7	74,1	25,9
KALKINMA AJANSLARI	1	26	3,8	96,2
Diğer	7	20	25,9	74,1

Bir önceki tabloda firma dışından Ar-Ge desteği aldığının belirten 27 işletmeye destek aldıkları kurumlar sorulmuştur. 20 işletme KOSGEB’den Ar-Ge desteği aldığını belirtirken 1 işletme ise Kalkınma Ajanslarından Ar-Ge desteği aldığını belirtmiştir. KOSGEB, KOBİ’lere çeşitli desteklerde bulunan bir kurumdur. Katılımcı işletmelerin çoğunun da KOBİ olduğu düşünülürse en fazla Ar-Ge desteği alınan kurumun KOSGEB olması bu durumu desteklemektedir. 7 işletme ise ‘diğer’ yanıtını vermiştir. Bu 7 firmadan 3’ü Rize Çay Araştırma ve Uygulama Merkezi (ÇAYMER)’nden, 2’si işletmenin ana firmasından, 1’i Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB)’nden Ar-Ge desteği aldığını belirtmiştir. Kalan 1 işletme ise Ar-Ge desteği aldığı kurumu belirtmemiştir.

Tablo 28. Katılımcı İşletmelerin Ar-Ge Birimi Oluşturması Durumunda Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi’nden Beklentileri

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi’nden Beklentiler	Frekans (f)		Yüzde (%)	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Hiçbir beklentim yok	9	15	37,5	62,5
Laboratuvar hizmetleri	9	15	37,5	62,5
Fikir üretme, geliştirme ve uygulama konusunda bilgi	8	16	33,4	66,6
Danışmanlık hizmetleri	13	11	54,1	45,9
Dünyadaki teknolojik gelişmeler konusunda bilgi	6	18	25,0	75,0
Hukuki düzenlemeler ve mevzuatlar hakkında bilgi	4	20	16,6	83,4
Diğer	0	24	0,0	100,0

Katılımcı işletmelere, Ar-Ge birimlerinin olması veya kurulması durumunda Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nden beklentileri sorulmuştur. Bu soru Ar-Ge birimi olan 19 işletme ile Ar-Ge birimi kurmayı düşünen 5 işletme üzerinden değerlendirilmiştir. Katılımcı işletmelerin öncelikli beklentisi Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi tarafından alınacak olan danışmanlık hizmetleridir. Bu sonuç ile işletmelerin, öğretim üyelerinin akademik düzeydeki rehberliklerine ihtiyaç duydukları görülmektedir. 9 işletme ise hiçbir beklentilerinin olmadığını belirtmiştir.

4.4.4. Katılımcı Öğretim Üyeleri ve Sanayi İşletmelerinin Teknopark Görüşlerine Yönelik Bulgular

Bu bölümde katılımcı öğretim üyelerinin ve sanayi işletmelerinin teknopark konusundaki görüşleri yer almaktadır.

Tablo 29. Katılımcı Öğretim Üyeleri ve Sanayi İşletmelerinin Teknopark Bilgileri

Teknopark Kavramı Bilgisi	Frekans (f)		Yüzde (%)	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Öğretim Üyeleri	199	76	72,3	27,7
Sanayi İşletmeleri	25	67	27,2	72,8

Katılımcı öğretim üyelerine ve sanayi işletmelerine teknopark kavramını bilip bilmedikleri sorulmuştur. 275 öğretim üyesinden 199'u teknopark kavramını bildiklerini, 76'sı ise bilmediklerini belirtmiştir. Sonraki tüm sorular teknopark kavramı ile ilgili olduğundan ötürü 76 öğretim üyesinden anketi sonlandırmaları istenmiş ve araştırmaya 199 öğretim üyesi ile devam edilmiştir. 92 sanayi işletmesinden 25'i teknopark kavramını bildiklerini, 67'si ise bilmediklerini belirtmiştir. Yine aynı şekilde 67 sanayi işletmesinden anketi sonlandırmaları istenmiş ve ankete 25 işletme ile devam edilmiştir. Özellikle sanayi işletmelerinin % 72,8 gibi bir çoğunluğunun teknopark kavramını bilmemesi, Rize Bölgesindeki sanayi işletmelerinin bu konuda bilinçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Tablo 30. Katılımcı Öğretim Üyelerinin Teknoparkın Üniversite-Sanayi İşbirliği Sorunlarına Çözüm Getireceğine Dair Görüşü

Teknoparkın işbirliği sorunlarına çözüm getireceğine dair görüşler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	81	40,7
Hayır	25	12,6
Kısmen	93	46,7
TOPLAM	199	100,0

Katılımcı öğretim üyelerinden 81'i, kurulacak olan bir teknoparkın üniversite-sanayi işbirliğinde karşılaştıkları veya karşılaştacakları sorunlara çözüm getireceğine inandıklarını belirtmiştir. 93 öğretim üyesi kısmen çözüm getireceğini söylerken, 25 öğretim üyesi ise işbirliği sorunlarına çözüm getirmeyeceği görüşündedir. Elde edilen sonuçlar Rize'de kurulmakta olan Teknopark'ın üniversite-sanayi işbirliğinde karşılaşılan sorunların çözümünde önemli roller üstlenebileceğini göstermektedir.

Tablo 31. Katılımcı Öğretim Üyelerine Göre Kurulacak Olan Bir Teknopark Rize'nin Temel Sorunlarına Çözüm Getirir mi?

Rize'nin temel sorunlarına çözüm getirir mi?	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	134	67,3
Hayır	55	27,6
Kısmen	10	5,0
TOPLAM	199	100,0

Katılımcı öğretim üyelerine kurulacak olan bir Teknoparkın Rize'nin temel sorunlarına çözüm getirip getirmeyeceği sorulmuştur. 134 öğretim üyesi çözüm getireceğini düşünmektedir. Çoğunluk Rize'nin temel sorunlarına çözüm getireceği görüşündedir.

Tablo 32. Katılımcı Sanayi İşletmelerinin Teknopark Kuruluş Aşamasında Sağlayacakları Katkılar

İşletmelerin Teknopark Kuruluşuna Sağlayacakları Katkılar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Herhangi bir katkıda bulunamam	13	52,0
Malzeme ve teçhizat desteği sağlarım	2	8,0
Kuruluş aşamasındaki giderlere katkı sağlarım	1	4,0
Belli süreliğine personel desteği veririm	2	8,0
Kurulması için her aşamasına destek veririm	1	4,0
Teknoparkın yönetim yapısında yer alırım	6	24,0
TOPLAM	25	100,0

Araştırmaya katılan sanayi işletmelerine teknoparkın kuruluş aşamasında hangi konuda katkı sağlayacakları sorulmuştur. 25 işletmeden 13'ü herhangi bir katkıda bulunamayacaklarını belirtmiştir. 6 işletme teknoparkın yönetim yapısında yer alabileceklerini ifade etmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, katılımcıların yaklaşık yarısı kurulmakta olan teknopark için çeşitli destekler sunmaya hazır olduklarını belirtmişlerdir.

Tablo 33. Katılımcı İşletmelere Göre Teknoparkın Çözüm Getireceği Sorunlar

Teknoparkın Çözüm Getireceği Sorunlar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Hiçbir sorununa çözüm getirmez	1	4,0
Üniversitede bulunan araştırma potansiyeli sanayiye aktarılır	5	20,0
Rize Bölgesinde Ar-Ge kültürünün oluşmasında etkili olur	8	32,0
Halkın bilinçlendirilmesi konusunda katkı sağlar	1	4,0
Sanayide kalite ve verimlilik artar	5	20,0
Rekabet gücü artar	4	16,0
Girişimcilik kültürünün gelişmesine katkı sağlar	1	4,0
TOPLAM	25	100,0

Katılımcı sanayi işletmelerine Rize Bölgesinde kurulacak olan bir teknoparkın Rize'nin en çok hangi sorununa çözüm getireceği sorulmuştur. Çoğu katılımcı Rize İlinde Ar-Ge kültürünün oluşmasında etkili olur görüşündedir. Ar-Ge çalışmaları işletmelerin gelişmesi ve büyümesi için önemli bir etkidir. Bu sonuç işletmelerin İl'deki Ar-Ge eksikliğinin farkında olduklarının ve Ar-Ge'ye olan ihtiyacın da kabul edildiğinin bir göstergesidir.

4.4.5. Araştırmaya Katılan Öğretim Üyeleri ile Sanayi İşletmelerine Göre Kurulacak Olan Bir Teknoparkın Önündeki Engele Yönelik Bulgular

Tablo 34’de katılımcı öğretim üyelerinin Rize’de kurulacak olan bir teknoparkın önündeki en önemli engelle yönelik görüşleri yer alırken, Tablo 35’de katılımcı sanayi işletmelerinin görüşleri yer almaktadır.

Tablo 34. Katılımcı Öğretim Üyelerine Göre Teknoparkların Kurulmasında Karşılaşılan En Önemli Zorluk

Teknoparkın Önündeki Engel	Frekans (f)	Yüzde (%)
Tarafların farklı misyon ve vizyonlara sahip olması	42	21,1
Bir işin yapılış amacının taraflar için farklı algılanması	14	7,0
Tarafların birbirini yeterince tanımaması/iletişim eksikliği	29	14,6
Tarafların birbirine güvenmemeleri	7	3,5
Tarafların teknoparkın fayda ve gerekliliğinin farkında olmamaları	34	17,1
Yasal altyapı sorunları	8	4,0
Mali yetersizlik	9	4,5
Fiziki mekan yetersizliği	18	9,0
Üniversite-sanayi işbirliğinin yetersizliği	4	2,0
Üniversitenin öncelikle konuları arasında teknopark kurulmasının yer almaması	2	1,0
Sanayinin öncelikle konuları arasında teknopark kurulmasının yer almaması	1	0,5
Kurumların üst yönetim kademelerinin konuya gerçekten inanmamaları	4	2,0
Teknolojik ve bilimsel altyapının yetersizliği	11	5,5
Yeterli bir eğitim mekanizmasının bulunmaması	5	2,5
Sanayinin teknolojik yatırımlara yönelik bir yapısının olmaması	8	4,0
Döner sermaye mevzuatı ve bürokratik engeller	1	0,5
Diğer	2	1,0
TOPLAM	199	100,0

Katılımcı öğretim üyelerine teknoparkların kurulmasında karşılaşılan en önemli zorluğun ne olduğu sorulmuştur. Katılımcı öğretim üyelerine göre en büyük zorluk tarafların farklı misyon ve vizyonlara sahip olmasıdır. İkinci önemli zorluk ise tarafların teknoparkın fayda ve gerekliliğinin farkında olmamalarıdır. 2 öğretim üyesi ise ‘diğer’ yanıtını vererek en önemli engelin, jeopolitik konum ve liyakat olgusunun göz ardı edilecek olması görüşündedir.

Tablo 35. Katılımcı Sanayi İşletmelerine Göre Teknoparkların Kurulmasında Karşılaşılan En Önemli Zorluk

Teknoparkın Önündeki Engel	Frekans (f)	Yüzde (%)
Tarafların farklı misyon ve vizyonlara sahip olması	5	20,0
Bir işin yapılış amacının taraflar için farklı algılanması	4	16,0
Tarafların birbirini yeterince tanımaması/iletişim eksikliği	4	16,0
Tarafların teknoparkın fayda ve gerekliliğinin farkında olmamaları	4	16,0
Mali yetersizlik	4	16,0
Kurumların üst yönetim kademelerinin konuya gerçekten inanmamaları	2	8,0
Teknolojik ve bilimsel altyapının yetersizliği	2	8,0
TOPLAM	25	100,0

Katılımcı sanayi işletmelerinin çoğunluğu teknoparkların kurulmasının önündeki en önemli engelin, öğretim üyeleri gibi tarafların farklı misyon ve vizyonlara sahip olması olduğunu belirtmiştir. Öğretim üyeleri ile sanayi işletmelerinin bu konudaki görüşleri aynı yöndedir. Bu da tarafların birbirlerine fikişsel uzaklıklarının olduğunu düşündüklerini gösterir. Bu sorunu çözmek için işbirliği sırasında taraflar için ortak misyon ve vizyonlar belirlenmelidir.

4.4.6. Katılımcı Öğretim Üyeleri ve Sanayi İşletmelerine Göre Kurulacak Olan Bir Teknoparkın Sürekliliğinin Sağlanmasında Aktif Tutulması Gereken Faktöre Yönelik Bulgular

Katılımcı öğretim üyeleri ve sanayi işletmelerine Rize Bölgesinde kurulacak olan bir teknoparkın sürekliliğinin sağlanması için aktif tutulması gereken en önemli faktör sorulmuştur. Öğretim üyelerinin görüşleri Tablo 36’da, sanayi işletmelerinin görüşleri ise Tablo 37’de gösterilmiştir.

Tablo 36. Katılımcı Öğretim Üyelerine Göre Kurulacak Olan Bir Teknoparkın Sürekliliğinin Sağlanması İçin Aktif Tutulması Gereken En Önemli Faktör

Aktif Tutulması Gereken Faktör	Frekans (f)	Yüzde (%)
Profesyonel bir yönetim ve personel kadrosu	141	70,9
Taleplere çok kısa zamanda cevap verilmesi	6	3,0
Sanayicilerin paydaşlık katkısının sürekliliği	9	4,5
Teknoloji üretim ve transferinin sürekliliği	14	7,0
Kurs, seminer, sempozyum, kongre, konferans gibi toplantıların düzenlenmesi	4	2,0
Tarafların ortak olarak yer aldığı Ar-Ge projelerinin oluşturulması	10	5,0
Teknopark personeli tarafından sürekli sanayi ziyaretleri ve sanayicinin bilgilendirilmesi	4	2,0
Sanayicinin gerek gördüğü ve il dışı hizmet alması gerektiği laboratuvarların kurulması	3	1,5
Sorunlara çözüm önerebilecek yapıda faaliyet göstermesi	7	3,5
Diğer	1	0,5
TOPLAM	199	100,0

Katılımcı öğretim üyelerinden 141'i kurulacak olan bir teknoparkın sürekliliği için aktif tutulması gereken faktörün profesyonel bir yönetim ve personel kadrosu faktörü olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların birçoğu profesyonel bir yönetimin, teknopark için önemli bir başarı kriteri olduğu görüşündedir. 1 işletme ise 'diğer' yanıtını vererek liyakat olgusunun oluşturulması gerektiğini belirtmiştir.

Tablo 37. Katılımcı Sanayi İşletmelerine Göre Kurulacak Olan Bir Teknoparkın Sürekliliğinin Sağlanması İçin Aktif Tutulması Gereken En Önemli Faktör

Aktif Tutulması Gereken Faktör	Frekans (f)	Yüzde (%)
Profesyonel bir yönetim ve personel kadrosu	15	60,0
Sanayicilerin paydaşlık katkısının sürekliliği	2	8,0
Teknoloji üretim ve transferinin sürekliliği	1	4,0
Kurs, seminer, sempozyum, kongre, konferans gibi toplantıların düzenlenmesi	1	4,0
Tarafların ortak olarak yer aldığı Ar-Ge projelerinin oluşturulması	3	12,0
Teknopark personeli tarafından sürekli sanayi ziyaretleri ve sanayicinin bilgilendirilmesi	2	8,0
Sorunlara çözüm önerebilecek yapıda faaliyet göstermesi	1	4,0
TOPLAM	25	100,0

Katılımcı sanayi işletmelerinden çoğunluğu kurulacak olan bir teknoparkın sürekliliğinin sağlanması için aktif tutulması gereken en önemli faktörün profesyonel bir yönetim ve personel kadrosu olduğu görüşündedir. Öğretim üyeleri ve sanayi işletmelerinin ortak görüşte olduğu görülmektedir. Taraflar profesyonel bir yönetime önem vermektedirler.

4.4.7. Katılımcı Öğretim Üyeleri ve Sanayi İşletmelerinin Teknopark ile İlgili Görüşlerine Dair Bulgular

Katılımcı öğretim üyelerinin teknopark ile ilgili görüşleri Tablo 38’de, sanayi işletmelerinin teknopark ile ilgili görüşleri ise Tablo 39’da gösterilmiştir.

Tablo 38. Katılımcı Öğretim Üyelerinin Teknopark ile İlgili Görüşleri

Yargılar		Kesinlikle Katılmıyorum(1)	Katılmıyorum(2)	Kararsızım(3)	Katılıyorum(4)	Kesinlikle Katılıyorum(5)	TOPLAM	ORTALAMA	STANDART SAPMA
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi sadece eğitim-öğretim değil, uygulamaya yönelik çalışmalarını da devam ettiren bir kurumdur	f	6	28	47	93	25	199	3,51	0,93
	%	3,0	14,1	23,6	46,7	12,6	100,0		
Teknopark sanayicilerin Ar-Ge kavramını tanımasında gereklidir	f	5	7	14	103	70	199	4,13	0,88
	%	2,5	3,5	7,0	51,8	35,2	100,0		
Teknopark, sanayicilerin problemlerinin asıl veya kök nedenlerini tanımlama yeteneği kazanmalarına katkı sağlar	f	1	9	31	114	44	199	3,95	0,77
	%	5,0	4,5	15,6	57,3	22,1	100,0		
Üniversitedeki bilgi ve tecrübenin sanayi ve hizmet sektörüne transferinde rol oynayan en önemli oluşum teknoparktır	f	1	14	49	92	43	199	3,81	0,87
	%	0,5	7,0	24,6	46,2	21,6	100,0		
Teknoparkın üniversite yerleşkesi içinde veya yakınında olması gerekir	f	6	27	38	69	59	199	3,74	1,11
	%	3,0	13,6	19,1	34,7	29,6	100,0		
Teknoparkın üniversitenin mali ve idari sistemi dışında bir yapılanmaya sahip olması gerekmektedir	f	6	8	50	83	51	199	3,83	0,95
	%	3,0	4,0	25,3	41,9	25,8	100,0		
Teknoparklar yeni işlem, ürün ve fikirlerin oluşmasında ve kalifiye eleman yetiştirilmesinde destek mekanizmalarıdır	f	3	5	11	121	59	199	4,14	0,75
	%	1,5	2,5	5,5	60,8	29,6	100,0		
Teknoparklar sanayicinin getirdiği ve finansman sağladığı araştırma projelerinde ortaya çıkan ürünün gizlilik ilkesinin veya patentinin korunma altına alınmasını sağlayan yapılardır	f	3	8	40	114	34	199	3,84	0,80
	%	1,5	4,0	20,1	57,3	17,1	100,0		
Teknopark kurulmasıyla üniversite ve sanayinin ortak projelerin artacağına inanıyorum	f	4	5	19	101	70	199	4,14	0,84
	%	2,0	2,5	9,5	50,8	35,2	100,0		
Rize’de kurulacak olan bir teknoparka ihtiyaç vardır	f	10	10	17	87	75	199	4,04	1,5
	%	5,0	5,0	8,5	43,7	37,7	100,0		

“Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi sadece eğitim-öğretim değil, uygulamaya yönelik çalışmalarını da devam ettiren bir kurumdur” görüşüne çoğunluğun katıldığı görülmektedir. 118 öğretim üyesi ilgili görüşe katılırken, 34 öğretim üyesi katılmamaktadır. 47 öğretim üyesi ise kararsızdır.

“Teknopark sanayicilerin Ar-Ge kavramını tanımasında gereklidir” görüşüne 173 öğretim üyesi katılırken 12 öğretim üyesi katılmamaktadır. 14 öğretim üyesi ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Büyük bir çoğunluk kurulacak olan bir Teknoparkın yenilik ve inovasyonun bir parçası olan Ar-Ge çalışmalarına katkı sağlayacağına inanılmaktadır.

“Teknopark, sanayicilerin problemlerinin asıl veya kök nedenlerini tanımlama yeteneği kazanmalarına katkı sağlar” görüşüne 158 öğretim üyesi katılırken 10 öğretim üyesi katılmamaktadır. 31 öğretim üyesi ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Bu durum öğretim üyelerinin, sanayicilerin sektörel problemlerini bir ara yüz kurumun aracılığıyla üniversiteye aktararak tanımlayabileceklerine ve çözebileceklerine inandıklarının göstergesidir.

“Üniversitedeki bilgi ve tecrübenin sanayi ve hizmet sektörüne transferinde rol oynayan en önemli oluşum teknoparktır” görüşüne 135 öğretim üyesi katılırken 15 öğretim üyesi katılmadığını belirtmiştir. 49 öğretim üyesi ise kararsız kalmıştır. Bu durum öğretim üyelerinin, bilgi ve tecrübelerini sanayiye aktarmak için kurumsal bir mekanizmaya ihtiyaç duyduklarının bir göstergesi olabilir.

“Teknoparkın üniversite yerleşkesi içinde veya yakınında olması gerekir” görüşüne 128 öğretim üyesi katılırken 33 öğretim üyesi katılmamaktadır. 38 öğretim üyesi ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Çoğunluk teknoparkın üniversite yerleşkesi içinde veya yakınında olması gerektiği görüşündedir. Dünya genelindeki teknoparklara bakıldığında, teknoparkların üniversite yerleşkesi içinde veya yakınında olduğu da görülmektedir.

“Teknoparkın üniversitenin mali ve idari sistemi dışında bir yapılanmaya sahip olması gerekmektedir” görüşüne 134 öğretim üyesi katılırken 14 öğretim üyesi katılmamaktadır. 50 öğretim üyesi ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Dünya genelindeki teknoparkların yapısı da bu şekildedir.

“Teknoparklar yeni işlem, ürün ve fikirlerin oluşmasında ve kalifiye eleman yetiştirilmesinde destek mekanizmalarıdır” görüşüne 180 öğretim üyesi katıldığını, 8 öğretim üyesi katılmadığını, 11 öğretim üyesi de kararsız olduğunu belirtmiştir. Katılımcılar tarafından en fazla onay gören bu görüşe göre kalifiye eleman yetiştirilmesinde teknoparkların ve eğitimin yeri ve önemi belirlenmiş, ayrıca sanayinin eğitim ile desteklenmesi gerekliliği kabul edilmiştir.

“Teknoparklar sanayicinin getirdiği ve finansman sağladığı araştırma projelerinde ortaya çıkan ürünün gizlilik ilkesinin veya patentinin korunma altına alınmasını sağlayan yapılardır” görüşüne 148 öğretim üyesi katıldığını, 11 öğretim üyesi katılmadığını, 40 öğretim üyesi kararsız olduğunu belirtmiştir.

“Teknopark kurulmasıyla üniversite ve sanayinin ortak projelerin artacağına inanıyorum” görüşüne 171 öğretim üyesi katıldığını, 9 öğretim üyesi katılmadığını, 19 öğretim üyesi ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Üniversite ve sanayi arasındaki işbirliğini sağlayabilecek bir ara yüzün varlığı, üniversitenin araştırma potansiyelini arttırarak, sanayiye aktarımını kolaylaştıracaktır.

“Rize’de kurulacak olan bir teknoparka ihtiyaç vardır” görüşüne 162 öğretim üyesi katıldığını, 20 öğretim üyesi katılmadığını, 17 öğretim üyesi ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Bu sonuç ile öğretim üyelerinin Rize’de bir Teknoparka olan ihtiyaç duydukları anlaşılmaktadır.

Tablo 39. Katılımcı Sanayi İşletmelerinin Teknopark ile İlgili Görüşleri

Yargılar		Kesinlikle Katılmıyorum(1)	Katılmıyorum(2)	Kararsızım(3)	Katılıyorum(4)	Kesinlikle Katılıyorum(5)	TOPLAM	ORTALAMA	STANDART SAPMA
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi sadece eğitim-öğretim değil, uygulamaya yönelik çalışmalarını da devam ettiren bir kurumdur	f	1	3	9	12	0	25	3,28	0,84
	%	4,0	12,0	36,0	48,0	0,0	100,0		
Teknopark sanayicilerin Ar-Ge kavramını tanınmasında gereklidir	f	2	1	2	15	5	25	3,80	1,08
	%	8,0	4,0	8,0	60,0	20,0	100,0		
Teknopark, sanayicilerin problemlerinin asıl veya kök nedenlerini tanımlama yeteneği kazanmalarına katkı sağlar	f	1	1	4	15	4	25	3,80	0,91
	%	4,0	4,0	16,0	60,0	16,0	100,0		
Üniversitedeki bilgi ve tecrübenin sanayi ve hizmet sektörüne transferinde rol oynayan en önemli oluşum teknoparktır	f	0	4	7	10	4	25	3,56	0,96
	%	0,0	16,0	28,0	40,0	16,0	100,0		
Teknoparkın Rize Bölgesindeki sanayi bölgelerine yakın yerde olması gerekir	f	1	2	3	16	3	25	3,72	0,93
	%	4,0	8,0	12,0	64,0	12,0	100,0		
Teknoparkın üniversitenin mali ve idari sistemi dışında bir yapılanmaya sahip olması gerekmektedir	f	0	1	3	17	4	25	3,96	0,67
	%	0,0	4,0	12,0	68,0	16,0	100,0		
Teknoparklar yeni işlem, ürün ve fikirlerin oluşmasında ve kalifiye eleman yetiştirilmesinde destek mekanizmalarıdır	f	1	1	2	18	3	25	3,84	0,85
	%	4,0	4,0	8,0	72,0	12,0	100,0		
Teknoparklar sanayicinin getirdiği ve finansman sağladığı araştırma projelerinde ortaya çıkan ürünün gizlilik ilkesinin veya patentinin korunma altına alınmasını sağlayan yapılardır	f	1	4	2	14	4	25	3,92	0,99
	%	4,0	16,0	8,0	56,0	16,0	100,0		
Teknopark kurulmasıyla üniversite ve sanayinin ortak projelerin artacağına inanıyorum	f	1	1	4	12	7	25	3,64	1,07
	%	4,0	4,0	16,0	48,0	28,0	100,0		
Rize’de kurulacak olan bir teknoparka ihtiyaç vardır	f	1	3	3	9	9	25	3,88	1,16
	%	4,0	12,0	12,0	36,0	36,0	100,0		

“Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi sadece eğitim-öğretim değil, uygulamaya yönelik çalışmalarını da devam ettiren bir kurumdur” görüşüne 12 işletme katılırken 4 işletme katılmamaktadır. 9 işletme ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Çoğunluğun ilgili görüşe katıldıkları görülmektedir.

“Teknopark sanayicilerin Ar-Ge kavramını tanımasında gereklidir” görüşüne 20 işletme katıldığını, 3 işletme katılmadığını, 2 işletme ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Sanayi işletmeleri de Ar-Ge’nin yenilik ve inovasyon açısından gerekli olduğu ve kurulacak olan bir Teknoparkın bunun için çok önemli bir araç olacağı görüşündedirler.

“Teknopark, sanayicilerin problemlerinin asıl veya kök nedenlerini tanımlama yeteneği kazanmalarına katkı sağlar” görüşüne 19 işletme katıldığını, 2 işletme katılmadığını, 4 işletme ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Bu sonuç, işletmelerin bir takım sorunları ve bu sorunların çözümleri için üniversitelerden faydalanabilecekleri ara yüzlere ihtiyaç duyduklarının göstergesidir.

“Üniversitedeki bilgi ve tecrübenin sanayi ve hizmet sektörüne transferinde rol oynayan en önemli oluşum teknoparktır” görüşüne 14 işletme katıldığını, 4 işletme katılmadığını, 7 işletme ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Sanayi ihtiyaç duyduğu üniversite bilgi ve birikimine en iyi teknopark ile ulaşacakları görüşündedir.

“Teknoparkın Rize Bölgesindeki sanayi bölgelerine yakın yerde olması gerekir” görüşüne 19 işletme katıldığını, 3 işletme katılmadığını, 3 işletme ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Öğretim üyeleri teknoparkın üniversite içinde veya yakınında olması görüşünderken, sanayi işletmeleri ise teknoparkın sanayi bölgelerine yakın olması gerektiği görüşündedir.

“Teknoparkın üniversitenin mali ve idari sistemi dışında bir yapılanmaya sahip olması gerekmektedir” görüşüne 21 işletme katıldığını, 1 işletme katılmadığını, 3 işletme ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Katılımcılar en çok bu görüşe katılmaktadır.

“Teknoparklar yeni işlem, ürün ve fikirlerin oluşmasında ve kalifiye eleman yetiştirilmesinde destek mekanizmalarıdır” görüşüne 21 işletme katıldığını, 2 işletme katılmadığını, 2 işletme ise kararsız olduğunu belirtmiştir.

Bu sonuç, sanayi işletmelerinin yeni ürün, fikir ve kalifiye eleman konusunda eğitimin önemini kabul ettiklerinin bir göstergesidir.

“Teknoparklar sanayicinin getirdiği ve finansman sağladığı araştırma projelerinde ortaya çıkan ürünün gizlilik ilkesinin veya patentinin korunma altına alınmasını sağlayan yapılardır” görüşüne 18 işletme katıldığını, 4 işletme katılmadığını, 2 işletme ise kararsız olduğunu belirtmiştir.

“Teknopark kurulmasıyla üniversite ve sanayinin ortak projelerin artacağına inanıyorum” görüşüne 19 işletme katıldığı, 2 işletme katılmadığını, 4 işletme ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Bu durum, sanayi işletmelerinin üniversite ile işbirliği yapmak için teknopark gibi aracı kurumlara ihtiyaç duyduğunun gösterir.

“Rize’de kurulacak olan bir teknoparka ihtiyaç vardır” görüşüne 18 işletme katıldığını, 4 işletme katılmadığını, 3 işletme ise kararsız olduğunu belirtmiştir. Bu sonuç sanayi işletmelerinin kurulacak olan bir teknoparka ihtiyaç duyduklarının bir göstergesidir.

4.4.8. Katılımcı Öğretim Üyeleri ve Sanayi İşletmelerinin Teknoparkta Gösterecekleri Faaliyetlere İlişkin Bulgular

Katılımcı öğretim üyelerinin Teknoparkın proje ve faaliyetlerinde yer alma ile ilgili görüşleri Tablo 40’da, katılımcı sanayi işletmelerinin Teknoparkın proje ve faaliyetlerinde yer alma ile ilgili görüşleri ise Tablo 41 ve Tablo 42’de gösterilmiştir. Katılımcı öğretim üyelerinin Teknoparkın bugüne kadar kurulmamış olmasının eksikliği ile ilgili görüşleri Tablo 43’te ve katılımcı sanayi işletmelerinin Teknoparkın bugüne kadar kurulmamış olmasının eksikliği ile ilgili görüşleri ise Tablo 44’de gösterilmiştir.

Tablo 40. Katılımcı Öğretim Üyelerinin Teknoparkın Proje ve Faaliyetlerinde Yer Alma İle İlgili Görüşleri

Teknoparkın Proje ve Faaliyetlerinde Yer Alma Durumu	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	151	75,9
Hayır	48	24,1
TOPLAM	199	100,0

Katılımcı öğretim üyelerine kurulacak olan bir Teknoparkın proje ve faaliyetlerinde yer almayı isteyip istemedikleri sorulmuştur. Öğretim üyelerinden 151’ proje ve faaliyetlerde yer almak istediklerini belirtirken, 48 öğretim üyesi ise proje ve faaliyetlerde yer almayacaklarını belirtmiştir. Çoğunluğun bu konuda istekli olmaları, teknoparkın akademik gelişimler için de öneminin farkında olduklarının bir göstergesidir.

Tablo 41. Katılımcı Sanayi İşletmelerinin Teknoparkın Proje ve Faaliyetlerinde Yer Alma İle İlgili Görüşleri

Teknoparkın Proje ve Faaliyetlerinde Yer Alma Durumu	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	20	80,0
Hayır	5	20,0
TOPLAM	25	100,0

Katılımcı sanayi işletmelerine kurulacak olan bir teknoparkın proje ve faaliyetlerinde yer almayı isteyip istemedikleri sorulmuştur. Sanayi işletmelerinden 20’si proje ve faaliyetlerde yer almak istediklerini belirtirken, 5 işletme proje ve faaliyetlerde yer almak istemediklerini belirtmiştir.

Katılımcı öğretim üyeleri ve sanayi işletmelerinin, kurulacak olan bir teknoparkın proje ve faaliyetlerinde yer almak durumları açısından evet oranlarının yüksek olması, bir teknopark kurulması halinde tarafların da buna destek vereceklerinin bir göstergesi sayılabilir.

Tablo 42. Katılımcı Sanayi İşletmelerinin Teknoparkta Ofis Açma/Kiracı Olma İle İlgili Görüşleri

Teknoparkta Ofis Açma/Kiracı Olma Durumu	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	15	60,0
Hayır	10	40,0
TOPLAM	25	100,0

Katılımcı öğretim üyelerine kurulacak olan bir teknoparkta kiracı olmayı/ofis açmayı isteyip istemedikleri sorulmuştur. İşletmelerden 15’i ofis açmayı/kiracı olmayı düşünürken, 10 işletme ofis açmayı/kiracı olmayı istemediklerini

belirtmiştir. Elde edilen sonuçlardan, sanayi işletmelerinin bu duruma yeteri kadar sıcak bakmadıkları görülmektedir.

4.4.9. Katılımcı Öğretim Üyeleri ve Sanayi İşletmelerinin Rize’de bir Teknopark Kurulabilmesi İçin Öncelikli Önerilerine Yönelik Bulgular

Katılımcı öğretim üyelerinin Rize’de bir Teknopark kurulabilmesi için öncelikli önerileri Tablo 45’te, Katılımcı sanayi işletmelerinin önerileri ise Tablo 46’da gösterilmiştir

Tablo 43. Katılımcı Öğretim Üyelerinin Rize’de Bir Teknopark Kurulabilmesi İçin Öncelikli Önerileri

Teknopark Kurulabilmesi İçin Öneriler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kurulmasına gerek yoktur	14	7,0
Kuruluş konum yeri belirlenmeli	22	11,1
Teknopark kurulması konusunda plan/proje hazırlanmalı	103	51,8
Bu konuda bilgilendirme toplantıları, panel, konferans ve eğitim seminerleri düzenlenmeli	20	10,0
Çalıştay düzenlenmeli	5	2,5
Faydaları net bir şekilde ortaya konmalı, konumlandırılmalı	23	11,6
Maliyetleri belirlenmeli ve maliyetleri karşılayacak ödenek ve sponsor bulunmalı	7	3,5
Teknopark kurulmasına maddi ve manevi katkı sağlayacak gönüllüler belirlenmeli	5	2,5
TOPLAM	199	100,0

Katılımcı öğretim üyelerine Rize’de kurulacak olan bir teknopark için öncelikli önerileri sorulmuştur. Öğretim üyelerinin öncelikli önerisi (103 öğretim üyesi) teknopark kurulması konusunda plan/proje hazırlanmasıdır. İkinci öneri (23 öğretim üyesi), faydalarının net bir şekilde ortaya konması ve konumlandırılmasıdır. Üçüncü öneri (22 öğretim üyesi), kuruluş konumunun belirlenmesidir. Dördüncü öneri (20 öğretim üyesi), bu konuda bilgilendirme toplantıları, panel, konferans ve eğitim seminerlerinin düzenlenmesidir. Beşinci öneri (7 öğretim üyesi), maliyetlerin belirlenmesi ve maliyetleri karşılayacak ödenek ve sponsorun bulunmasıdır. Altıncı öneri (5 öğretim üyesi), çalıştay düzenlenmesidir. Yedinci öneri (5 öğretim üyesi), teknopark kurulmasına maddi

ve manevi katkı sağlayacak gönüllüler belirlenmesidir. 14 öğretim üyesi ise teknoparkın kurulmasına gerek olmadığını söylemiştir.

Tablo 44. Katılımcı Sanayi İşletmelerinin Rize’de Bir Teknopark Kurulabilmesi İçin Öncelikli Önerileri

Teknopark Kurulabilmesi İçin Öneriler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kurulmasına gerek yoktur	2	8,0
Teknopark kurulması konusunda plan/proje hazırlanmalı	17	68,0
Bu konuda bilgilendirme toplantıları, panel, konferans ve eğitim seminerleri düzenlenmeli	4	16,0
Faydaları net bir şekilde ortaya konmalı, konumlandırılmalı	1	4,0
Teknopark kurulmasına maddi ve manevi katkı sağlayacak gönüllüler belirlenmeli	1	4,0
TOPLAM	25	100,0

Katılımcı sanayi işletmelerine Rize’de kurulacak olan bir teknopark için öncelikli önerileri sorulmuştur. Sanayi işletmelerinin öncelikli önerisi (17 işletme), Teknopark kurulması konusunda plan/proje hazırlanmasıdır. İkinci öneri (4 işletme), bu konuda bilgilendirme toplantıları, panel, konferans ve eğitim seminerlerinin düzenlenmesidir. Üçüncü öneri (1 işletme), faydaların net bir şekilde ortaya konması ve konumlandırılmasıdır. Dördüncü öneri (1 işletme), teknopark kurulmasına maddi ve manevi katkı sağlayacak gönüllülerin belirlenmesidir. 2 işletme ise Teknopark kurulmasına gerek olmadığını belirtmiştir.

Katılımcı öğretim üyelerinin ve sanayi işletmelerinin öncelikli önerileri ortak olup, teknopark kurulması konusunda plan/proje hazırlanması önerilmiştir. Öğretim üyelerinin % 51,8’i, sanayi işletmelerinin ise % 68’i bu konuda aynı görüştedir. Öğretim üyelerinin ikinci önerisi ile sanayi işletmelerinin üçüncü önerisi ortak olup, faydaların net bir şekilde ortaya konması ve konumlandırılması önerilmiştir. Sanayi işletmelerinin ikinci önerisi ile öğretim üyelerinin dördüncü önerisi ortak olup, bu konuda bilgilendirme toplantıları, panel, konferans ve eğitim seminerlerinin düzenlenmesi önerilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Üniversiteler, bilimsel bilgiyi üreten ve uygulamalarını gerçekleştiren, üretilen bilgiyi yaygınlaştıran, uzman bireyler yetiştirmeyi görev ve misyonu olarak sayan, yeni araştırma ve çalışmalara öncülük eden ve yerli ürün ve hizmetlerin geliştirilmesinde katalizör görevi üstlenen eğitim kurumlarıdır. Üniversitenin bu görevlerini yerine getirirken özellikle üniversite-sanayi işbirliğinin gelişmiş olması önemli bir kriterdir.

Ülke yapılanmaları içinde önemli bir yere sahip olan sanayi, ülkenin gelişmişlik düzeyini belirlemenin yanı sıra zenginleşmenin de önemli bir kaynağıdır. Teknolojik gelişmelerle yeni boyutlar kazanan sanayi sektörü, dünyadaki gelişen dinamik yapıyı takip ederek varlığını sürdürmeye çalışmıştır.

Geçmişten bugüne bakıldığında ekonomik gücün, ülkelere her anlamda güç kattığı ve söz sahibi ettiği görülmektedir. Güçlü bir ekonominin yolu, yeni teknolojik ve stratejik ürünlerin üretilmesinden geçmektedir. Üniversite-sanayi işbirliği ekonomik güç için önemli bir yol olduğu düşünülmektedir. Çünkü yeni teknoloji ve buluşlar genel olarak üniversitelerde yakalanabilmekteyken, bunların hayata geçirilmesi ve yaygınlaştırılması ancak sanayi ile mümkün kılınabilir. Üniversite ve sanayinin oluşturduğu bu bütünlük ülkeleri ileri seviyeye taşıyarak gelişmişliklerinde büyük bir rol oynar. Gelişmekte olan ülkelere ise üniversite-sanayi işbirliğini hızla artırma çabaları görülmektedir.

Üniversite-sanayi işbirliklerine, genellikle sosyal olarak belirli bir seviyede olan ve ekonomik faaliyetlerin güçlü olduğu, eğitim ve öğretimin yanı sıra istihdam ve üretimin de gelişmiş olduğu bölgelerde rastlanmaktadır. Üniversite-sanayi işbirlikleri, yapıları, büyüklükleri ve ülke dillerine göre teknopark, teknokent, teknopolis, ilk aşama merkezi, ortak araştırma merkezi ve araştırma enstitüsü gibi farklı isimler alabilmektedirler.

Yapılan bu çalışma ile Rize Bölgesi'nde faaliyet gösteren sanayi işletmelerinin ve Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi akademisyenlerinin, üniversite-sanayi işbirliği tecrübeleri de ele alınarak, Teknopark hakkındaki

görüşleri ve algıları incelenmiştir. Bu araştırmadan elde edilen veriler, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Teknoparkı kurulmadan önce elde edilmiştir. Bu noktadan hareketle Rize’de kurulmakta olan bir Teknoparkın taraflar açısından değerlendirilmesi ile elde edilen bulgulara ilişkin yorum ve öneriler şu şekilde sıralanabilir:

- Araştırmaya katılan öğretim üyeleri, üniversite-sanayi işbirliği kapsamında uygulamaya yönelik olarak en çok üniversite destek projelerinde yer almışlardır. Ulusal ve uluslararası projelerde yer alma oranının ise biraz daha düşük olduğu görülmektedir. 237 öğretim üyesi ise hiçbir projede yer almamıştır. Bu durum tarafların üniversite-sanayi işbirliğinin yetersiz olduğu algısını desteklemekte ve kurulmakta olan Teknoparkın gerekliliğinin de bir göstergesi olmaktadır.
- Katılımcı öğretim üyeleri, uygulamaya dönük olarak en çok proje biriminde yer almıştır. 240 öğretim üyesi ise hiçbir birim veya pozisyonda yer almamıştır.
- Katılımcı öğretim üyeleri, üniversite-sanayi işbirliği uygulama alanlarından en çok eğitim, kurs ve seminer alanında işbirliğinde bulunmuştur. 222 öğretim üyesi ise hiçbir işbirliğinde bulunmamıştır.
- Katılımcı sanayi işletmelerinin büyük bir çoğunluğu, üniversiteyi ilgilendiren herhangi bir konuda hizmet almak istemeleri durumunda Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi’ni tercih edeceklerini belirtmişlerdir.
- Öğretim üyeleri ile sanayi işletmeleri arasındaki işbirliği oranının düşük olması taraflar arasındaki kopukluğun bir göstergesidir. Katılımcı öğretim üyeleri, sanayi ile işbirliği kurmak istediklerinde sanayicinin düşük ücretle veya ücretsiz çalıştırma arzusu ile karşı karşıya kaldıklarını belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra ders yükünün fazlalığı da üniversite-sanayi işbirliğini engelleyen zorluklardan biridir. Katılımcı sanayi işletmeleri ise üniversite ile işbirliği kurmak istemeleri durumunda çoğu işletme hiçbir sorunla karşılaşmadıklarını belirtse de diğer işletmeler işbirliğini koordine edecek bir birimin olmamasından ötürü kendilerine muhatap bulamadıklarını ve bu konuda zorluk çektiklerini belirtmişlerdir. Kurulacak olan Teknoparkın bu sorunlara çözüm olması beklenmektedir.

- Katılımcı sanayi işletmeleri Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ile en çok proje hazırlama ve eğitim alanında işbirliği kurmak istemektedirler.
- Ar-Ge birimi olan veya kurmayı düşünen katılımcı işletmelerin birimle ilgili olarak Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nden en çok danışmanlık hizmetleri, sonrasında ise laboratuvar hizmetleri ve fikir üretme, geliştirme ve uygulama konusunda bilgi edinme alanlarında beklentilerinin olduğu saptanmıştır.
- Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi öğretim üyelerinin % 72,3'ü Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Teknopark) tanımını ve işlevini bilmektedir. Sanayi işletmelerinin ise yalnızca % 27,2'si Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Teknopark) tanımını ve işlevini bilmektedir. Sanayi işletmelerindeki bu oranının bu denli az olması önemli bir sorun teşkil edebilmektedir. Öncelikle sanayi işletmelerine Teknopark hakkında gerekli bilgilerin verilmesi ve Teknopark kavramının aşılması gerektiği düşünülmektedir.
- Katılımcı sanayi işletmeleri, kurulacak olan bir Teknoparkın Rize'de en çok Ar-Ge kültürünün yaratılabilmesi konusunda faydalı olacağı görüşündedir. Bunun dışında üniversitede bulunan araştırma potansiyelinin sanayiye aktarılması, sanayide kalite ve verimliliğin artması ve rekabet gücünün artması diğer faydalar olarak sıralanabilir.
- Hem katılımcı öğretim üyeleri hem de katılımcı sanayi işletmeleri, kurulacak olan bir Teknoparkın önündeki en önemli engelin tarafların farklı misyon ve vizyonlara sahip olması olduğunu belirtmiştir. Teknoparkın önündeki diğer engeller, tarafların teknoparkın fayda ve gerekliliğinin farkında olmamaları, tarafların birbirini yeterince tanımaması/iletişim eksikliği, bir işin yapılış amacının taraflar için farklı algılanması, fiziki mekan yetersizliği ve mali yetersizlik olarak sıralanabilir.
- Hem katılımcı öğretim üyeleri hem de katılımcı sanayi işletmeleri büyük bir çoğunluğu, kurulacak olan bir Teknoparkın sürekliliğinin sağlanması için aktif tutulması gereken en önemli faktörün, profesyonel bir yönetim ve personel kadrosunun olması gerektiği görüşündedir.

- Hem katılımcı öğretim üyeleri hem de katılımcı sanayi işletmeleri tarafından, Teknoparkın kurulabilmesi için öncelikle Teknopark kurulması konusunda plan ve projenin hazırlanması önerilmektedir. Bunun dışında bu konuda bilgilendirme toplantıları, panel, konferans ve eğitim seminerleri düzenlenerek faydaların net bir şekilde ortaya konması ve kuruluş konumunun belirlenmesi de öneriler arasındadır.
- Sanayi işletmelerinin % 80'i akademisyenlerin ise % 75,9'u Teknopark proje ve faaliyetlerinde yer alacaklarını belirtmiştir. Sanayi işletmelerinin % 60'ı ise Teknoparkta ofis açmayı/kiracı olmayı düşünmektedir. Bu sonuçlar tarafların kurulacak olan Teknopark için istekli olduklarının da bir göstergesidir. Ayrıca sanayi işletmeleri, kurulacak olan bir Teknoparkın kurulumuna, yönetimde yer alarak, malzeme ve teçhizat desteğinde bulunarak ve belli bir süreliğini personel katkısı sağlayarak destek verebileceklerini belirtmişlerdir.

Türkiye’de üniversite ve sanayiye bir çatı altında buluşturan teknoparkların sayısı ülkede giderek artmaya devam etmektedir. Mart 2019 itibarıyla 55 ilde, toplam 83 adet Teknoloji Geliştirme Bölgesi bulunmaktadır. Bir yıldır çalışmaları devam eden ve 22 Mayıs 2019 itibarı ile Resmi Gazete’de yayınlanarak resmi süreci tamamlanan Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ve Türk-Alman Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi ile ülke teknoparklarına bir yenisi eklenmiştir. Aynı anda iki farklı ilde kurulacak olan Teknoparklardan biri, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Zihni Derin Yerleşkesi üzerindeki 3.506 metrekarelik bir alanda, diğeri ise İstanbul Çekmeköy’de bulunan 40.382 metrekarelik bir alanda kurulacaktır. İstanbul ve Rize olmak üzere iki farklı şubesi bulunan Teknopark, tek şirket çatısı altında faaliyet gösterecektir. Teknoparkın resmi olarak ilan edilmesinden sonra öncelikle yönetici şirketin kurulması, hemen ardından iki alanda da inşaat çalışmalarının başlanması beklenmektedir. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türk Alman Üniversitesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Geliştirme Vakfı ve Türk Alman Üniversitesi Geliştirme Vakfı ortaklığı ile temeli atılan Teknoparkta, ülkenin ve bölgenin rekabet gücünü

arttıracak teknolojiler geliştiren ve üreten işletmelere, araştırmacılara ve öğretim üyelerine modern alt ve üst yapı imkanları sunulacaktır.

Elde edilen tüm bu sonuçlar neticesinde Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi öğretim üyeleri ve Rize Bölgesinde faaliyet gösteren sanayi işletmeleri arasındaki işbirliğinin geliştirilmesine ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Ayrıca tarafların sorumlulukları net bir şekilde ifade edilmeli ve gerekli eğitim ve bilgilendirmeler ile bu durum desteklenmelidir. Geliştirilen işbirliği ile yeni teknolojik gelişmelerin ve ulusal ve uluslararası rekabet gücünün artacağına inanılmaktadır. Bu işbirliğini de Teknoparkın geliştireceği düşünülmektedir. Ayrıca kurulacak olan Teknopark Rize'nin bölgesel kalkınmasına da önemli katkılar sağlayacağı ifade edilebilir. Özellikle sanayinin güçlü olduğu Teknoparkın İstanbul ayağı üniversitenin Teknopark üzerinden daha fazla katkı sağlayacak bir ortam sunması ve tanınırlık açısından oldukça önemli faydalar içerebilir. Bunun yanında batı bölgelerinden elde edilecek kazanımların üniversite aracılığıyla Rize iline aktarılması halinde İl'de sanayi ve teknolojik gelişme düzeyine daha fazla katkı sağlanmış olacaktır.

Bu çalışmada, Rize Bölgesi'ndeki üniversite-sanayi işbirliğinin geliştirilmesi ve Teknoparkın önemini ortaya konulması amacıyla Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi öğretim üyeleri ile Rize Bölgesi'nde faaliyet gösteren sanayi işletmelerinin görüşleri anket yöntemi ile belirlenmiştir. Bu çalışmada, sanayi işletmelerinden sadece üretim yapan işletmelere yer verilmiştir. İleride bu konu ile ilgili araştırma yapmak isteyen araştırmacıların, tüm sanayi kollarını araştırmaya dahil etmeleri ile daha verimli sonuçlar elde edecekleri düşünülmektedir. Ayrıca araştırmanın evrenine Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi öğrencileri ile Rize'de yaşayan halkın da dahil edilmesiyle daha geniş çaplı sonuçlar elde edilebilir. Bu çalışma Rize'de bir teknopark kurulmadan önceki tarafların teknopark ile ilgili görüşlerini yansıtmaktadır. Kurulmuş olan teknoparkın faaliyetlerine başlaması ve belirli bir süre faaliyette bulunmasından sonra yine tarafların teknopark ile ilgili görüşlerine yönelik bir araştırma yapılarak tarihsel olarak olan değişimler ve beklentilerin ne derece karşılandığı değerlendirilebilir.

KAYNAKLAR

- Acar, D. & Tuğay, O. (2006). Bilgi toplumu sürecinde işletme yöneticilerinin üniversite-sanayi işbirliğine bakış açılarının analizi: Burdur örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(4), 2-22.
- Akdoğan, A. (2007). Üniversite-sanayi işbirliğinde tarafların beklentileri ve beklentileri etkileyen bir faktör olarak yenilik kültürü. R. Yıldız & H. Atik, (Ed.), *Üniversitelerdeki araştırma ve uygulama merkezlerinin işlevselliği: üniversite-sanayi işbirliğinin yeniden yapılandırılmasının gereklilikleri* içinde (s. 85-104). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Alabay, M. N. (2014). Üniversite-sanayi işbirliğinin gelişimi. <https://dralabay.wordpress.com/2014/01/20/universite-sanayi-isbirliginin-gelisimi/> adresinden 15.03.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Alkibay, S. & Orhaner, E. & Korkmaz, S. & Sertoğlu, A. E. (2012). Üniversite-sanayi işbirliği çerçevesinde teknoparklar, yönetsel sorunları ve çözüm önerileri. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(2), 65-90.
- Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun. (2008). *T.C. Resmi Gazete*, 26814, 12 Mart 2008.
- Ardeşen Sanayi İşletmeleri. <http://www.ardesentso.org.tr/firma-rehberi> adresinden 15.03.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Arı Teknokent. <http://www.ariteknokent.com.tr/tr> adresinden 22.04.2019 tarihinde edinilmiştir.
- Arı Teknokent Hakkında. <http://www.ariteknokent.com.tr/tr/hakkinda/birlikte-ileriye> adresinden 22.04.2019 tarihinde edinilmiştir.
- Arı Teknokent Ödülleri. <http://www.ariteknokent.com.tr/tr/nedir/basinda-itu-ari-teknokent/tc-bilim-sanayi-ve-teknoloji-bakanligindan-itu-ari-teknokente-odu> adresinden 22.04.2018 tarihinde edinilmiştir.

- Babacan, M. (1995). *Dünyada ve Türkiye’de teknoparklar (Bilim ve teknoloji parkları)*. İzmir: Asil Ofset Matbaası
- Başaran Filik, Ü. & Kurban, M. (2006, Kasım). *Mühendislik eğitiminde üniversite-sanayi işbirliğinin önemi ve Ar-Ge bilincinin geliştirilmesi*. Elektrik, Elektronik, Bilgisayar Mühendislikleri Eğitimi 3. Ulusal Sempozyumu’nda sunulan bildiri, Anadolu Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Eskişehir.
- Baykul, A. & Sungur, O. & Dulupçu, M. A. (2016). Teknoloji geliştirme bölgesi yönetici şirketlerinin yönetim etkinliğinin veri zarflama analizi ile değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 7(15), 70-82.
- Bilgili, A. (2008). *Üniversite-sanayi işbirliğinde teknoparklar: Bursa Ulutek Teknoloji Geliştirme Merkezi örneği* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın TGB Mart 2019 İstatistikleri. <https://btgm.sanayi.gov.tr/Handlers/DokumanGetHandler.ashx?dokumanId=bf68a20a-800f-4c3c-b28a-69fdd40b7716> adresinden 21.04.2019 tarihinde edinilmiştir.
- Cambridge Science Park. <https://www.cambridgesciencepark.co.uk/about-park/> adresinden 01.05.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Cansız, M. (2017). *2023’e doğru Türkiye teknoparkları*. T.C. Kalkınma Bakanlığı Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Yayın No: 2972
- Cansız, M. (2010). *Türkiye’de organize sanayi bölgeleri politikaları ve uygulamaları*. (1. Baskı). Ankara: Korza Basım
- Ceylan Ataman, B. (2008). Teknoparklarda yatırımın istihdam yaratma kapasitesi ve istihdam yapısı: Ankara ili örneğinde bir analiz. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 3(2), 37-48.
- Coşkun, M. (2010). *Kurumsal imaj bağlamında üniversite-sanayi işbirliği: Kütahya ilinde bir uygulama* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Cyberpark. http://www.cyberpark.com.tr/mpage/2787/cyberpark_nedencyberpark%20eri%C5%9Fim%20t.%20 adresinden 22.04.2019 tarihinde edinilmiştir.

- Cyberpark. <http://www.cyberpark.com.tr/List/ListItem/1303869?lid=3775> adresinden 22.04.2019 tarihinde edinilmiştir.
- Çabukoğlu, M. (2015). *Üniversite-sanayi işbirliği kapsamında Düzce Teknopark A.Ş. girişimi: Durum, sorunlar ve çözüm önerileri* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Çelik, D. & Tufan, M. (2009). Tekstil sektöründe üniversite-sanayi işbirliğinin gerekliliği ve önemi. *Journal of Azerbaijani Studies*, 12(1-2), 667-680.
- Çelik, M. (2011). *Şirketlerin İnovasyon yapma eğilimlerinde üniversite-sanayi işbirliğinin rolü ve ODTÜ Teknokent örneği* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Çengel, K. (2009). *Gaziantep organize sanayi bölgesindeki firmaların Ar-Ge ve teknoparklara yaklaşımı üzerine bir uygulama* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Çetin, A. C. (1997). Teknolojide yeni bir ufuk: Teknoparklar. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(Güz), 209-217.
- DDK Araştırma ve İnceleme Raporu, (2009). 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu Uygulamalarının Değerlendirilmesi ile Uygulamada Ortaya Çıkan Sorunların Çözümüne İlişkin Öneri Geliştirilmesi, <https://docplayer.biz.tr/706292-T-c-cumhurbaskanligi-devlet-denetleme-kurulu-arastirma-ve-inceleme-raporu.html> adresinden 21.03.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013, (2006). *T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Bilgi ve İletişim Teknolojileri Özel İhtisas Komisyonu, Bilgi Teknolojileri Alt Komisyon Raporu*. Yayın No: 2710
- Dura, C. (1994). Üniversite-sanayi işbirliği üzerine bir deneme. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilimler Fakültesi Dergisi*, 49 (3-4), 101-117.
- Dünyada Teknoparklar. <https://www.tgbd.org.tr/dunyadaki-teknoparklar-icerik-34> adresinden 21.04.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Dünyada ve Türkiye’de Teknokentler. <http://pauteknokent.com.tr/dunyada-ve-turkiyede-teknokentler> adresinden 13.03.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Ercan, İ. (2014). Teknokentlerde kurumlar vergisi istisnası, *Mili Çözüm Dergisi*, 122 (3-4), 161-175.

- Erdem, A. (2007). *Üniversite-sanayi işbirliğinin, üniversitenin idari ve mali özerklikleri ile akademik özgürlükleri üzerine etkileri* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Erdil, E. & Pamukçu, M. T. & Akçomak, İ. S. & Erden, Y. (2013). Değişen üniversite-sanayi işbirliğinde üniversite örgütlenmesi. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Dergisi*, 68 (2), 95-127.
- Erenler, Y. (2007). *Teknopark alanlarının fiziki planlama ilkelerinin irdelenmesi üzerine bir araştırma* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi. <https://www.atap.com.tr/Home/About> adresinden 24.04.2019 tarihinde edinilmiştir.
- Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi Sektörleri. <https://www.atap.com.tr/portal/sektorler> adresinden 24.04.2019 tarihinde edinilmiştir.
- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (2000). The Dynamics of Innovation From National Systemsand “Mode 2” To A Triple Helix Of University-Industry-Government Relations. *Research Policy*, 29 (2), 109-123.
- Etzkowitz, H. (2002). The triple helix of university-industry-government implications for policy and evaluation. *Science Policy Institute*, (11), 1-17.
- Etzkowitz, H. (1998). The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages. *Research Policy*, (27), 823-833.
- Eyyuboğlu, B. B. & Günay Aktaş S. (2016). Türkiye’de teknoparkların coğrafi dağılımı ve yoğunluğu (2001-2015). *Doğu Coğrafya Dergisi*, 21 (35), 75-88.
- Gonzalez Basurto, G. L. (2007). Tsukuba Science City: Between the creation of innovative milieu and the erasure of furusato memory. *Graduate School of Asia Pacific Studies Occasional Paper*, 7 (3), 1-18.
- Göker, A. (2002, Haziran). *Türkiye’de 1960’lar ve sonrasındaki bilim ve teknoloji politikası tasarımları niçin tam uygulayamadık?*. ODTÜ Öğretim Elemanları Derneği Ulusal Bilim Politikası Paneli’nde sunulan bildiri, ODTÜ, Ankara

- Göktepe, D. (2002). *Triple helix model and the Israeli magnet program: a comparative approach to national innovation programs with implications for Turkey* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Gümüş, M. & Yükseloğlu, M. & Binark, A. K. (2013). Ülkemizde teknoparkların gelişimi ve mühendislik eğitimindeki rolleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 17 (1), 24-31.
- Hall, P. & Castells, M. (1994). *Technopoles of the world: the making of twentyfirst- century industrial complexes* (1th ed.). London: Routledge.
- Harmancı, M. & Önen, M. O. (1999). *Dünyada ve Türkiye’de teknopark ve teknokent uygulamaları*. Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. Araştırma Müdürlüğü, Ankara
- Heriot-Watt University Research Park. <http://heriot-watt-researchpark.co.uk/> adresinden 01.05.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Hu, A. G. (2007). Technology parks and regional economic growth in China. *Science Direct*, 36 (1), 76-87.
- İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi İşletme Yönergesi (2017). <http://teknoparkizmir.com.tr/isletme-yonergesi> adresinden 12.04.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Kara, F. (2007, Aralık). *Kurumsal üniversite-sanayi işbirliği ve bir örnek uygulama: Seramik araştırma merkezi*. Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Sanayi Kongresi’nde sunulan bildiri, Ankara.
- Karahan, S. (2009). *Üniversite-sanayi işbirliğinde teknoparkların yeri ve Gaziantep teknoparkı* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Katma Değer Vergisi Kanunu. (1984). *T.C. Resmi Gazete*, 18563, 2 Kasım 1984.
- Kayalıdere, G. (2014). Türkiye’nin teknoloji politikalarında teknoparkların önemi ve teknoparklara yönelik vergi avantajları. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1 (1), 75-95.
- Keleş, K. & Karakoç, M. & Demir, F. (2006, Kasım). *Kocaeli bölgesinde üniversite-sanayi işbirliğinin etkili kurulabilmesi için işletmelerin*

ihtiyaçlarının tespiti. III. Elektrik Elektronik Bilgisayar Mühendislikleri Eğitimi Sempozyumu'ndan bildiri. İstanbul.

Keleş, M. K. & Tunca, M. Z. (2010). Türkiye'deki teknokentlerin mevcut durumun incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1* (11), 1-22.

Keleş, M. K. (2007). *Türkiye'de teknokentler: Bir ampirik inceleme* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.

Kılıç, G. (2004). *Üniversite-sanayi işbirliği: Sakarya örneği* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.

Kıncal, A. (2014). Bütüncül bir yaklaşımla teknoparkların ülke ekonomisi üzerindeki etkileri. <https://www.academia.edu/2063768/> adresinden 06.05.2018 tarihinde edinilmiştir.

Kiper, M. (2010). *Dünyada ve Türkiye'de üniversite-sanayi işbirliği ve bu kapsamda üniversite-sanayi ortak araştırma merkezleri programı (ÜSAMP)* (1. Baskı). Ankara: İşkur Matbaacılık.

Kiper, M. & İnam, A. & Ansal, H. & Göker, A. & Durgut, M. & Aksoy, M. & Akarsoy Altay, T. & Bayhan, B. D. & Kuban, B. (2004). *Teknoloji* (1. Baskı). Ankara: Kozan Ofset.

Koç, K. & Mente, A. (2007). İnovasyon ve üniversite-sanayi-devlet işbirliğinde üçlü sarmal modeli. Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar e-Dergisi, <http://www.sdergi.hacettepe.edu.tr/makaleler/kkahm.pdf> adresinden 20.01.2018 tarihinde edinilmiştir.

KOSGEB Teknopark Yönetmeliği, <http://www.canaktan.org/yonetim/kobi/ihracata-yonelik-devlet-yarimlari-mevzuat/kosgeb-teknopark-yonetmelik.htm> adresinden 17.04.2018 tarihinde edinilmiştir.

Kökocak, K. (2006). *Üniversite-sanayi işbirliği* (1. Baskı). Çorum: Lider Matbaacılık.

- Kurt, Ü. & Yavuz, M. (2013). Üniversite-sanayi işbirliği: Dünü, bugünü, geleceği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 17 (1), 50-57
- Kuş, C. (2017). Yenilik ekosistemlerinin desteklenmesine yönelik kamu politikaları: Kamu-üniversite-sanayi işbirliğinde üçlü sarmal modeli incelemesi. *Girişimcilik ve İnovasyon Yönetimi Dergisi*, 6 (1), 91-113.
- Küçükçirkin, M. (1990). *Üniversite-sanayi işbirliği ülke sanayi ve ekonomisi açısından önemi* (1. Baskı). Ankara: TOBB Yayınları
- Lambert, B. H. (2000). Building innovative communities: Lessons from Japan's science city projects. *European Institute of Japanese Studies*, (107), 1-25.
- Lenger, A. (2006). Bölgesel yenilik sistemleri ve devletin rolü: Türkiye'deki kurumsal yapı ve devlet üniversiteleri. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 6 (2), 141-155.
- Linda, E. P. (1992). *Industry-university collaboration in developed and developing countries*. Education and Employment Division Population and Human Resources Department, The World Bank, Report No: 11374.
- Marmara Teknokent. <http://marmarateknokent.tubitak.gov.tr/Hakkimizda> adresinden 24.04.2019 tarihinde edinilmiştir.
- Meyer-Krahmer, F. & Schmoch, U. (1998). Science-based Technologies: University-industry interactions in four fields. *Research Policy*, (27), 835-851.
- MÜSİAD (2012). *Kalkınma yolunda yeni eşik: orta gelir tuzağı*, MÜSİAD Araştırma Raporları, Türkiye Ekonomisi Raporu, İstanbul: Mavi Ofset.
- Nakip, M. & Akdoğan, A. (1999). *Üniversite-sanayi işbirliğinde tarafların algılamaları ve beklentileri (Kayseri'de bir uygulama)*, Kayseri: Kayseri Ticaret Odası Yayınları.
- Odabaşı, A. Y. & Helvacıoğlu, Ş. & Insel, M. & Helvacıoğlu, İ. H. (2010). Üniversite-sanayi işbirliğinde yeni bir model. *Gemi ve Deniz Teknolojisi Dergisi*, (183), 20-25.
- ODTÜ Teknokent. <http://odtuteknokent.com.tr/tr/hakkinda/odtu-teknokent-hakkinda-2> adresinden 21.04.2019 tarihinde edinilmiştir.

- Oh, D. & Yeom, I. (2012). Daedeok innopolis in Korea: from science park to innovation cluster, *World Technopolis Review*, 1 (2), 141- 154.
- Ölmez Çakar S. (2012). ABD üniversite teknoparkları inceleme çalışması: Türkiye için gözlem ve öneriler (1. Baskı). Ankara: Özge Matbaa Tasarım.
- Özbay, M. (2000). Bilime dayalı teknoloji üretim merkezleri veya teknoparklar. *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(4), 1109-1118.
- Özdemir, Y. (2014). Teknolojik inovasyon güdümlü ABD ekonomisindeki teknoparkların ülke kalkınmasındaki rolü. <http://www.sanayisurasi.gov.tr/pdfs/teknolojik-inovasyon-gudumlu-amerika-birlesik-devletleri-ekonomisindeki-teknoparklarin-ulke-kalkinmasindaki-rolu.pdf> adresinden 01.04.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Özdoğan, B. (2016). *Girişimciliğin desteği olarak üniversite kuluçka merkezleri, Türkiye perspektifi*. Conference: ICEB'16 International Congress on Economics and Business, At Sarajevo. Abstract retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/305969438>
- Öztürk, A. & Önal, G. & Eğrican, N. & Özkale, L. (1994). *Türkiye üniversite-sanayi işbirliği birinci şurası: Komisyon raporları*. İstanbul: İTÜ Ayazağa Kampüsü.
- Polat, S. (2006). *Türkiye’de planlı dönemden itibaren uygulanan plan ve teknoloji politikalarının sonuçları açısından değerlendirilmesi ve Güney Kore karşılaştırılması* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Rize Sanayi İşletmeleri. <http://rizetso.org.tr/meslek-gruplarina-gore/> adresinden 15.03.2018 tarihinde edinilmiştir.
- San-Tez Programı. <http://proje.cu.edu.tr/erasmuszayrinti.asp?erk=98> adresinden 04.02.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Seo, J. (2013). Creating start-ups through technology transfer in science technology park: A case study of Daedeok Innopolis. *World Technopolis Review*, (2), 21-37.
- Serbest, H. (2003). Üniversite-sanayi ortak araştırma merkezleri ABD’den örnekler. *Üniversite ve Toplum-Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi*, 3 (4), 1-4

- Sevim, Ş. & Karamete, F. (2003). Meslek yüksekokullarında üniversite-sanayi işbirliği: Yöresel kalkınmaya etkisi ve yerel bazda uygulama örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (8), 1-18.
- Sevsay, H. & Mıynat, M. & Aktaş, H. (2017). Teknoloji geliştirme bölgesi yatırımları finansman modellerinin incelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 24 (2), 447-467.
- Sevinç, H. (2011). Bölgesel kalkınma sorunsalı: Türkiye’de uygulanan bölgesel kalkınma politikaları. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 6 (2), 35-54.
- Silikon Vadisi Hakkında Bilgi. <http://www.webtekno.com/dunyanin-teknoloji-merkezi-silikon-vadisi-hakkinda-bilinmeyen-10-bilgi-l712.html#image3> adresinden 13.03.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Silikon Vadisi Nedir ve Nerededir? <https://toptalent.co/silikon-vadisi-nedir-ve-nerede-adresinden-23.04.2018> tarihinde edinilmiştir.
- Silikon Vadisi Şirketleri. <https://www.silikonvadisi.co/ekosistem/sirketler/> adresinden 23.04.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Singapore Science Park. <https://www.sciencepark.com.sg/en> adresinden 06.06.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Sophia Antipolis. <http://www.investincotedazur.com/en/sophia-antipolis/> adresinden 01.05.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Taymaz, E. (2001). *Ulusal yenilik sistemi: Türkiye imalat sanayinde teknolojik değişim ve yenilik süreçleri*. Ankara: TÜBİTAK Matbaası
- T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Reform Paketi. <https://www.hacettepeteknokent.com.tr/tr/haberler/100/t-c-bilim-sanayi-ve-teknoloji-bakanligi-ar-ge-reform-paketi-> adresinden 17.04.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Teknokent Nedir? <http://odtuteknokent.com.tr/tr/hakkinda/teknokent-nedir> adresinden 10.03.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu. (2001). *T.C. Resmi Gazete*, 24454, 6 Temmuz 2001.
- Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu Ek ve Değişiklikleri. <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4691.pdf> adresinden 19.03.2018 tarihinde edinilmiştir.

- Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği. (2016). *T.C. Resmi Gazete*, 29797, 10 Ağustos 2016.
- Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/02/20180222-6.htm> adresinden 17.04.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Teknoloji Geliştirme Bölgesi 2017 Performans Endeksi Sıralaması. <https://btgm.sanayi.gov.tr/Handlers/DokumanGetHandler.ashx?dokumanId=258c1915-9bd9-4b21-9305-5a8b5af3a962> adresinden 12.11.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Teknoloji Geliştirme Bölgesi Faaliyete Geçme Süresi. <https://teknopark.sanayi.gov.tr/Home/FaqList> adresinden 23.03.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Teknoloji Geliştirme Merkezleri (TEKMER'ler). <http://kobitek.com/teknoloji-gelistirme-merkezleri--tekmerler-> adresinden 08.02.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Teknoloji Transfer Ofisi Nedir? <http://www.turktekteknoloji.com.tr/Makaleler.aspx?DataID=10&Baslik=TEKNOLOJ%DD%20TRANSFER%20OF%DDS%DD%20%28TTO%29%20NED%DDR?> adresinden 08.02.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Teknoloji Transfer Ofislerinin Amaçları. <https://mitto.marmara.edu.tr/iletisim/sikca-sorulan-sorular/> adresinden 08.02.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Teknopark İzmir. <http://teknoparkizmir.com.tr/hakkimizda> adresinden 24.04.2019 tarihinde edinilmiştir.
- Teknoparkta Neden Yer Almalıyız? <https://www.nkuteknopark.com/teknoparkta-neden-yeralmalıyız/> adresinden 28.03.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Teknopark Nedir? <http://visalgrup.com.tr/genel/teknopark-nedir/> adresinden 19.04.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Telli Üçler, Y. (2014). Bölgesel kalkınmada üniversite-sanayi işbirliği: Konya örneği (Doktora tezi).

- The Research Traingle Park. https://files.rtp.org/wp-content/uploads/2017/05/RTP_Directory_2017CompanyDirectory-V2.pdf adresinden 01.05.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Tolunay, A. & Akyol, A. (2006). Kalkınma ve kırsal kalkınma: temel kavramlar ve tanımlar. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, A(2), 116-127
- Törel, M. (1993). Dünyada ve Türkiye’de teknoparklar. <http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/10684.pdf> adresinden 13.03.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Tsukuba Science City. <http://www.tsukuba-network.jp/english/history.html> adresinden 30.05.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Tsukuba Science City. <http://www.tsukuba-network.jp/english/outline.html> adresinden 06.06.2018 tarihinde edinilmiştir.
- TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi. <http://www.ekodialog.com/Konular/tubitak-marmara-arastirma-merkezi-mam-teknokent.html> adresinden 24.04.2019 tarihinde edinilmiştir.
- TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi. http://www.metalurji.org.tr/dergi/dergi127/der127_53.pdf adresinden 24.04.2019 tarihinde edinilmiştir.
- TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Kurumsal Bilgi. <http://mam.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/biz-kimiz> adresinden 24.04.2019 tarihinde edinilmiştir.
- Türkiye’de Faaliyet Gösteren Teknoloji Geliştirme Merkezleri. <http://www.tesk.org.tr/tr/guncel/kredidestek/kosgebhizmet.pdf> adresinden 08.02.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Türkiye’deki Teknoloji Geliştirme Bölgesi Örnekleri. <https://btgm.sanayi.gov.tr/DokumanGetHandler.ashx?dokumanId=c2f7d4c9-5cde-461e-b2ee-1966309073d2> adresinden 17.04.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Uçurum, E. T. (2011). Niğde Bölgesi’nde üniversite sanayi işbirliğinin geliştirilmesinde ortak araştırma merkezinin önemine ilişkin bir model

- önerisi (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- TÜBİTAK, (1994). Türkiye Üniversite-Sanayi İşbirliği 1. Şurası, Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Geliştirilmesi Strateji Tasarımı ve Uygulama Modelinin Ortaya Konulması Alt Komisyon Raporu, *İstanbul Teknik Üniversitesi*, BDP 94/12.
- TÜBİTAK Bilimsel ve Teknoloji İşbirliği Ağları ve Platformları Kurma Girişimi Projeleri Destekleme Programı. <http://nanomam.com.tr/TR,569/1301---tubitak-bilimsel-ve-teknolojik-isbirligi-aglari-.html> adresinden 04.02.2018 tarihinde edinilmiştir.
- TÜBİTAK Kamu Kurumları Araştırma ve Geliştirme Projelerini Destekleme Programı. <http://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/kamu/ulusal-destek-programlari/icerik-1007-kamu-kurumlari-arastirma-ve-gelistirme-projelerini-dp> adresinden 04.02.2018 tarihinde edinilmiştir.
- TÜBİTAK Proje Pazarları Destekleme Programı. <http://marmarateknokent.tubitak.gov.tr/assets/pdf/1503%20MEVZUAT.pdf> adresinden 08.02.2018 tarihinde edinilmiştir.
- UNIDO, (2005). Advising and monitoring the planning of a technology park. <https://tr.scribd.com/document/205613306/> adresinden 19.03.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Uzkurt, C. (2016). Kalkınma aracı olarak teknoparklar. <http://www.sanayigazetesi.com.tr/kalkinma-araci-olarak-teknoparklar-makale,1029.html> adresinden 27.03.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Yalçıntaş, M. (2014). Üniversite-sanayi-devlet işbirliğinin ülke ekonomilerine etkileri: Teknopark İstanbul örneği. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5 (10), 83-106.
- Yardımcı, A. & Müftüoğlu, E. B. (2014). *Üniversite-sanayi işbirliğinde sanayi kesiminin beklentileri ve sorunları*. TOBB, Ankara: Afşaroğlu Matbaası
- Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1996-2000, (1995). T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Karar No: 374.

- Yılmaz Yalçiner, A. (2007, Haziran). *Üniversite-sanayi işbirliği: Beklentiler, sorunlar ve fırsatlar*. Üniversite-Sanayi İşbirliği Sempozyumu'nda sunulan bildiri, Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Sakarya.
- Yıldız, B. & Ilgaz, H. & Şerefoğlu, S. (2010). *Türkiye'de bilim ve teknoloji politikaları: 1963'ten 2013'e kalkınma planlarına genel bir bakış*. XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Yıldız, R. & Atik, H. (2007). *Üniversitelerdeki araştırma ve uygulama merkezlerinin işlevselliği: üniversite-sanayi işbirliğinin yeniden yapılandırılmasının gerekliliği* (1. Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yusufoğlu, A. (2014). Teknoloji geliştirme bölgeleri kapsamında teşvik uygulamaları ve ekonomiye katkısının değerlendirilmesi (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Zhongguancun Science Park. <http://www.ukspa.org.uk/members/zsp> adresinden 11.06.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Zuvin, S. & Koç, M. Ö. (2009). Teknoparklara ilişkin hukuki düzenlemeler. *Teknoparklar ve Kümelenme*, 4 (54), 44-47.

EKLER

EK 1: Öğretim Üyelerine Yapılan Anket Formu

RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ ÖĞRETİM ELEMENLARINA YÖNELİK YAPILAN ANKET FORMU

Sayın Öğretim Elemanları,

Bu anket formu Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı'nda yapılan *'Rize'de Teknopark Araştırması Algısı'* isimli yüksek lisans tez projesinin uygulama kısmı ile ilgili olup, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi öğretim elemanlarının görüşlerinin belirlenmesi için uygulanmaktadır. . Bu soru formu ile elde edilecek bilgiler kişi adı anılmaksızın, tarafımda hazırlanmakta olan yüksek lisans tezi kapsamında yalnızca bilimsel amaçla kullanılacak olup, başka bir amaç taşımamaktadır. Verdiğiniz bilgiler ışığında, Rize Bölgesindeki üniversite-sanayi işbirliğini güçlendirmeyi ve elde edilecek sonuçlardan ortaklaşa faydalanabilmeyi ümit etmekteyiz. Çalışmaya yapacağınız değerli katkılar için teşekkür ederiz.

Yeliz SOLMAZ
Yüksek Lisans Öğrencisi

1. Yaşınız?

- ☐ 20-30 yaş ☐ 31-40 yaş ☐ 41-50 yaş ☐ 51-60 yaş
☐ 61 ve üzeri yaş

2. Cinsiyetiniz?

- ☐ Kadın ☐ Erkek

3. Akademik Unvanınız?

- ☐ Profesör ☐ Araştırma Görevlisi
☐ Doçent ☐ Öğretim Görevlisi
☐ Doktor Öğretim Üyesi ☐ Uzman

4. Yönetimde göreviniz varsa pozisyonunuz?

- ☐ Rektör ☐ Bölüm Başkanı
☐ Rektör Yardımcısı ☐ Ana Bilim Dalı Başkanı
☐ Dekan/Müdür Yardımcısı ☐ Bölüm Başkan Yardımcısı
☐ Dekan Yardımcısı /Md. Yrd. ☐ İdari Görevi Yok

5. Görev Yeriniz?

- ☐ İİBF ☐ Su ürünleri Fakültesi
☐ Eğitim Fakültesi ☐ Ziraat ve Doğa Bilimleri Fak.

- ☐ Fen-Edebiyat Fakültesi ☐ Hukuk Fakültesi
☐ Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık F. ☐ Diş Hekimliği Fakültesi
☐ Mühendislik Fakültesi ☐ Denizcilik Fakültesi
☐ Turizm Fakültesi ☐ Yüksekokul
☐ Tıp Fakültesi ☐ Meslek Yüksekokulları
☐ İlahiyat Fakültesi

6. Kaç yıldır Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nde görev yapıyorsunuz?

- ☐ 1-5 yıl ☐ 6-10 yıl ☐ 11- 15 yıl ☐ 16 ve üzeri

7. Üniversite-sanayi işbirliği kapsamında uygulamaya yönelik olarak hangi projelerde yer aldınız? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Hiçbir projede yer almadım.
☐ TTGV Ar-Ge Destek Projeleri
☐ TÜBİTAK-TEYDEB Sanayi Ar-Ge Destek Projeleri
☐ KOSGEB Teknoloji Araştırma ve Geliştirme Projeleri
☐ AB Çerçeve Programları Projeleri
☐ Üniversite destek projeleri
☐ BM Projeleri
☐ Sanayi Bakanlığı San-Tez Ar-Ge Destek Projeleri
☐ Diğer(Lütfen Belirtiniz).....

8.Uygulamaya dönük olarak hangi birim ya da pozisyonlarda yer aldınız? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Hiçbir birimde ya da pozisyonunda yer almadım
☐ Döner sermaye işletmesi
☐ Üniversite-sanayi işbirliği geliştirme merkezi
☐ Tekmer (Teknoloji Merkezi)
☐ Teknopark, teknoloji geliştirme merkezi
☐ Proje birimi
☐ Sürekli eğitim geliştirme merkezi
☐ Ar-Ge birimi
☐ Yaşam boyu öğrenme programı
☐ Diğer(Lütfen Belirtiniz).....

9. Yaptığınız ve/veya yapmakta olduğunuz üniversite-sanayi işbirliği uygulama alanları nelerdir? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Yeni teknoloji geliştirme
☐ Eğitim kurs veya seminer
☐ Mevcut teknoloji geliştirme
☐ Staj uygulama
☐ Problem çözme (yapısal/teknik)
☐ Proje yapımı
☐ Danışmanlık
☐ Hiçbiri
☐ Diğer(Lütfen Belirtiniz).....

10. Sanayi ile işbirliği kurmak istediğinizde karşılaştığınız en büyük zorluk hangisidir?

- ☐ Bugüne kadar işbirliği kurmadım
- ☐ Ücretsiz/düşük ücretle iş yaptırma isteği
- ☐ Hiçbir zorlukla karşılaşmadım
- ☐ Ders yükünün fazla olması
- ☐ İletişim zorluğu
- ☐ Tarafları buluşturacak fiziksel ortam yetersizliği
- ☐ Taraflar arasında güven eksikliği
- ☐ Sanayicinin finansal yetersizliği
- ☐ Sanayicilerin ilgisizliği
- ☐ İşbirliği kültürünün gelişmemiş olması
- ☐ Bürokratik işlemlerin yoğunluğu
- ☐ Laboratuvar yetersizliği
- ☐ Diğer(Lütfen Belirtiniz).....

11. Teknopark (Teknoloji Geliştirme Bölgesi) kavramını biliyor musunuz?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır (Anketi sonlandırabilirsiniz)

12.Rize’de Teknopark kurulursa üniversite-sanayi işbirliğinde karşılaştığınız veya karşılaşıcağınız sorunlara çözüm getireceğine inanıyor musunuz?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır
- ☐ Kısmen

13. Sizce Teknoparkların Kurulmasında Karşılaşılan En Önemli Zorluk Nedir?

- ☐ Tarafların farklı misyon ve vizyonlara sahip olması
- ☐ Bir işin yapılış amacının taraflar için farklı algılanması
- ☐ Tarafların birbirini yeterince tanımaması/iletişim eksikliği
- ☐ Tarafların birbirine güvenmemeleri/güven eksikliği
- ☐ Tarafların Teknoparkın fayda ve gerekliliğinin farkında olmamaları
- ☐ Yasal altyapı sorunları
- ☐ Mali yetersizlik
- ☐ Fiziki mekân yetersizliği
- ☐ Üniversite-Sanayi işbirliğinin yetersizliği
- ☐ Sanayinin öncelikli konuları içerisinde Teknopark kurulmasının yer almaması
- ☐ Kurumların üst yönetim kademelerinin konuya gerçekten inanmamaları
- ☐ Teknolojik ve bilimsel alt yapının yetersizliği
- ☐ Yeterli bir eğitim mekanizmasının bulunmaması
- ☐ Sanayinin teknolojik yatırımlara yönelen bir yapısının olmaması
- ☐ Döner sermaye mevzuatı ve bürokratik engeller
- ☐ Diğer(Lütfen Belirtiniz).....

14. Sizce Rize’de kurulacak bir Teknoparkın sürekliliğinin sağlanmasında aktif tutulması gereken en önemli faktör nedir?

- ☐ Profesyonel bir yönetim ve personel kadrosu

- () Taleplere çok kısa zamanda cevap verilmesi
 () Sanayicilerin paydaşlık katkısının sürekliliği
 () Teknoloji üretim ve transferinin sürekliliği
 () Kurs, seminer, sempozyum, kongre, konferans gibi toplantıların düzenlenmesi
 () Tarafların ortak olarak yer aldığı Ar-Ge projelerinin oluşturulması
 () Teknopark personeli tarafından sürekli sanayi ziyaretleri ve sanayinin bilgilendirilmesi
 () Sanayicinin gerek gördüğü ve il dışı hizmet almak zorunda olduğu laboratuvarların kurulması
 () Teknopark Web sitesinin oluşturularak aktif tutulması
 () Sorunlara çözüm önerebilecek yapıda faaliyet göstermesi
 () Diğer(Lütfen Belirtiniz).....

15. Lütfen aşağıdaki yargılardan kendinize uygun olanı işaretleyiniz.

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi sadece eğitim-öğretim değil, uygulamaya yönelik çalışmalarını da devam ettiren bir kurumdur.					
Teknopark sanayicilerin Ar-Ge kavramını tanımasında gereklidir.					
Teknoparksanayicilerin problemlerinin asıl veya kök nedenlerini tanımlama yeteneği kazanmalarına katkı sağlar.					
Üniversitedeki bilgi ve tecrübenin sanayi ve hizmet sektörüne aktarılmasında rol oynayabilecek en önemli oluşumun Teknopark olduğuna inanıyorum.					
Teknoparkın üniversite yerleşkesi içinde veya ona yakın bir yerde olması gerekmektedir.					
Teknoparkın üniversitenin mali ve idari sistemi dışında bir yapılanmaya sahip olması gerekmektedir.					
Teknoparklar, yeni işlem, ürün ve fikirlerin oluşmasında ve kalifiye eleman yetiştirilmesinde destek mekanizmalardır.					
Teknoparklar, sanayicinin getirdiği ve finansman desteği sağladığı araştırma projelerinde ortaya çıkan ürünün gizlilik ilkesinin veya patentinin korunma altına alınmasını sağlayan yapılardır.					
Teknopark kurulmasıyla, üniversite ve sanayinin ortak projelerin artacağına inanıyorum.					
Rize’de kurulacak bir Teknoparka ihtiyaç vardır.					

16. Rize’de kurulacak bir teknoparkın proje ve faaliyetlerinde yer alırmısınız?

☐ Evet

☐ Hayır

17. Rize’de bir Teknopark kurulabilmesi konusunda size göre atılması gereken ilk adım nedir?

☐ Kurulmasına gerek yoktur

☐ Kuruluş konum yeri belirlenmeli

☐ Teknopark kurulması konusunda plan / proje hazırlanmalı

☐ Bu konuda bilgilendirme toplantıları, panel, konferans ve eğitim seminerleri düzenlenmeli

☐ Çalıştay düzenlenmeli

☐ Faydaları net bir şekilde ortaya konmalı, konumlandırılmalı

☐ Maliyetleri belirlenmeli ve maliyetleri karşılayacak ödenek ve sponsor bulunmalı

☐ Teknopark kurulmasına maddi ve manevi katkı sağlayabilecek gönüllüler belirlenmeli

☐ Diğer(Lütfen Belirtiniz).....

18. Rize’de kurulacak olan bir Teknoparkın Rize’nin temel sorunlarına çözüm getireceğine inanıyor musunuz?

☐ Evet

☐ Hayır

☐ Kısmen

EK 2: Sanayi İşletmelerine Yapılan Anket Formu

RİZE BÖLGESİ SANAYİ İŞLETMELERİNE YÖNELİK YAPILAN ANKET FORMU

Değerli katılımcı,

Bu anket formu Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı'nda yapılan *'Rize'de Teknopark Araştırması Algısı'* isimli yüksek lisans tez projesinin uygulama kısmı ile ilgili olup, Rize Bölgesinde faaliyet gösteren sanayi işletmelerindeki yetkili kişilerin konu hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi için uygulanmaktadır. Bu soru formu ile elde edilecek bilgiler kişi ve kurum adı anılmaksızın, tarafımca hazırlanmakta olan yüksek lisans tezi kapsamında yalnızca bilimsel amaçla kullanılacak olup, başka bir amaç taşımamaktadır. Verdiğiniz bilgiler ışığında, Rize Bölgesindeki üniversite-sanayi işbirliğini güçlendirmeyi ve elde edilecek sonuçlardan ortaklaşa faydalanabilmeyi ümit etmekteyiz. İlginiz ve işbirliğiniz için teşekkür ederiz.

Yeliz SOLMAZ
Yüksek Lisans Öğrencisi

A. İŞLETME BİLGİLERİ

1.İşletmenin Adı:.....

2.Kuruluş Yılı:.....

3.İşletmenin Faaliyet Alanı:.....

4.Yaşınız

() 25 yaş ve altı () 26-35 () 36-45 () 46-55 () 56 yaş üzeri

5. Cinsiyetiniz

() Kadın () Erkek

6. Eğitim Durumunuz

() İlköğretim () Lisans
() Lise () Yüksek Lisans
() Ön Lisans () Doktora

7. İşletmedeki Pozisyonunuz

() İşletme Sahibi () Yönetici
() Genel Müdür () Ar-Ge Personeli
() Diğer (Lütfen Belirtiniz).....

8. Yabancı Dil Biliyor Musunuz?

() Çok iyi düzeyde () İyi düzeyde () Orta düzeyde () Az düzeyde () Hiç

9. İşletmenin Hukuki Statüsü?

☐ Şahıs Firması ☐ Anonim ☐ Limited ☐ Kooperatif
☐ Kolektif ☐ Kamu İktisadi Teşebbüs ☐ Diğer (Lütfen belirtiniz).....

10. İşletmede Çalışan Personel Sayısı?

☐ 1-50 ☐ 51-100 ☐ 101-150 ☐ 151-200
☐ 201-250 ☐ 251-300 ☐ 301-350 ☐ 351 ve üzeri

**11. İşletmenizin veya ürünlerinizin sahip olduğu kalite belgesi var mı?
(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)**

☐ TSE-TSEK ☐ ISO 22000
☐ TS 16949 ☐ OHSAS 18001
☐ ISO 9001-2015 ☐ Henüz Kalite Belgemiz Yok
☐ ISO 14001 ☐ Diğer (Lütfen Belirtiniz).....

12.Üniversiteyi ilgilendiren bir konuda hizmet almak istediğinizde Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'ni mi yoksa Türkiye'deki diğer üniversiteleri mi tercihiniz edersiniz?

☐ Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ☐ Diğer Üniversiteler

13. İşletmenizde araştırma geliştirme (AR-GE) birimi var mı?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Kurulması Düşünüyor

14. İşletmenizin firma dışında aldığı ya da almış olduğu bir Ar-Ge desteği var mı?

☐ Evet ☐ Hayır (16. Soruya geçiniz)

15. Varsa aşağıda belirtilen hangi kurumlardan alındı?

☐ TÜBİTAK ☐ TTGV ☐ KOSGEB
☐ KALKINMAAJANSALARI ☐ Diğer(Lütfen Belirtiniz).....

16.İşletmenizde Ar-Ge biriminiz var veya kurulması düşünülüyorsa, üniversiteden beklentileriniz nelerdir?

☐ Hiçbir beklentim yok
☐ Laboratuar hizmetleri
☐ Fikir üretme, geliştirme ve uygulama konusunda bilgi
☐ Danışmanlık hizmetleri
☐ Dünyadaki teknolojik değişmeler konusunda bilgi
☐ Hukuki düzenlemeler ve mevzuatlar hakkında detaylı bilgi
☐ Diğer (Lütfen Belirtiniz).....

17. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ile bugüne kadar herhangi bir konuda işbirliği kurdunuz mu?

☐ Evet ☐ Hayır(20. soruya geçiniz)
☐ Kurulması Düşünüyor (19. soruya geçiniz)

18.Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ile iletişim kurduğunuzda karşılaştığınız en büyük zorluk nedir?

- ☐ Hiçbir sorunla karşılaşmadım.
- ☐ Bürokratik işlemlerin yoğunluğu
- ☐ Üniversite personelinin az olması veya işlerinin yoğunluğu
- ☐ Üniversitenin ekipman eksikliği
- ☐ Öğretim elemanlarının az olması veya işlerinin yoğunluğu
- ☐ Hizmeti zamanında verememeleri, yetiştirememeleri
- ☐ Üniversitenin daha önceki projelerimizi çözmedeki başarısızlığı
- ☐ Randevu almanın zorluğu
- ☐ Üniversite ile işbirliğini koordine edecek bir birimin olmaması
- ☐ Diğer(Lütfen belirtiniz).....

19.Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ile hangi konularda iletişim kurup işbirliği sağlamayı düşünüyorsunuz?

- ☐ Proje hazırlama ve eğitimi
- ☐ Öğrencileri Bilgilendirme
- ☐ Danışmanlık
- ☐ Kalite kontrol ve test etme
- ☐ Teknik/yapısal problemleri çözme
- ☐ Maddi Destek
- ☐ Mevcut ve yeni teknolojiyi geliştirme
- ☐ Personele hizmet içi eğitim verme
- ☐ Öğrencilere staj/ uygulama konusunda
- ☐ Diğer(Lütfen Belirtiniz).....

20.Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Teknopark) kavramını biliyor musunuz?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır (Anketi sonlandırabilirsiniz)

21. Rize Bölgesinde kurulacak olan bir Teknoparkın kuruluş aşamasında aşağıdaki konulardan hangisine katkı sağlarsınız?

- ☐ Herhangi bir katkıda bulunamam
- ☐ Malzeme ve teçhizat desteği sağlarım
- ☐ Teknoparkın kuruluş aşamasında giderlerine katkı sağlarım
- ☐ Belli süreliğine personel desteği veririm
- ☐ Kurulması için her aşamasına destek veririm
- ☐ Teknoparkın yönetim yapısında yer alırım
- ☐ Hukuki alt yapısının oluşturulmasına katkı sağlarım
- ☐ Diğer(Lütfen Belirtiniz).....

22. Rize Bölgesinde kurulacak olan bir Teknoparkın Rize'nin en çok hangi sorununa çözüm getireceğine inanıyorsunuz?

- ☐ Hiçbir sorununa çözüm getiremez.
- ☐ Üniversite de bulunan araştırma potansiyeli sanayiye aktarılır
- ☐ Rize Bölgesinde AR-GE kültürünün yaratılabilmesinde etkili olur
- ☐ Halkın bilinçlendirilmesi konusunda katkı sağlar
- ☐ Sanayide kalite ve verimlilik artar
- ☐ Rekabet gücü artar

- ☐ Yeni istihdam alanları oluşturulur
- ☐ Beyin göçünün önlenmesinde etkili olur
- ☐ Ortak yarar projeleri oluşturulur, teorik bilgiler toplumsal faydaya dönüştürülür.
- ☐ Girişimcilik kültürünün gelişmesine katkı sağlar
- ☐ Sektörel ve bölgesel düzeyde teknolojinin geliştirilmesine katkı sağlar
- ☐ Diğer(Lütfen Belirtiniz).....

23. Sizce Teknoparkların Kurulmasında Karşılaşılan En Önemli Zorluk Nedir?

- ☐ Tarafların farklı misyon ve vizyonlara sahip olması
- ☐ Bir işin yapılış amacının taraflar için farklı algılanması
- ☐ Tarafların birbirini yeterince tanımaması/iletişim eksikliği
- ☐ Tarafların birbirine güvenmemeleri/güven eksikliği
- ☐ Tarafların Teknoparkın yararlarının ve gerekliliğinin farkında olmamaları
- ☐ Yasal altyapı sorunları
- ☐ Mali yetersizlik
- ☐ Fiziki mekan yetersizliği
- ☐ Üniversite-Sanayi işbirliğinin yetersizliği
- ☐ Üniversitenin öncelikli konuları içerisinde Teknopark kurulmasının yer almaması
- ☐ Sanayinin öncelikli konuları içerisinde Teknopark kurulmasının yer almaması
- ☐ Kurumların üst yönetim kademelerinin konuya gerçekten inanmamaları
- ☐ Teknolojik ve bilimsel alt yapının yetersizliği
- ☐ Yeterli bir eğitim mekanizmasının bulunmaması
- ☐ Sanayinin teknolojik yatırımlara yönelik bir yapısının olmaması
- ☐ Döner sermaye mevzuatı ve bürokratik engeller
- ☐ Diğer(Lütfen Belirtiniz).....

24. Sizce Rize Bölgesinde kurulacak olan bir Teknoparkın sürekliliğinin sağlanmasında aktif tutulması gereken en önemli faktör nedir?

- ☐ Profesyonel bir yönetim ve personel kadrosu
- ☐ Taleplere çok kısa zamanda cevap verilmesi
- ☐ Sanayicilerin paydaşlık katkısının sürekliliği
- ☐ Teknoloji üretim ve transferinin sürekliliği
- ☐ Kurs, seminer, sempozyum, kongre ve konferans gibi toplantıların düzenlenmesi
- ☐ Tarafların ortak olarak yer aldığı Ar-Ge projelerinin oluşturulması
- ☐ Teknopark personeli tarafından sürekli sanayi ziyaretleri ve sanayicinin bilgilendirilmesi
- ☐ Sanayicinin gerek gördüğü ve il dışı hizmet almak zorunda olduğu laboratuvarların kurulması
- ☐ Teknopark Web sitesinin oluşturularak aktif tutulması
- ☐ Sorunlara çözüm önerebilecek yapıda faaliyet göstermesi
- ☐ Diğer(Lütfen Belirtiniz).....

25. Lütfen aşağıdaki yargılardan kendinize uygun olanı işaretleyiniz.

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi sadece eğitim-öğretim değil, uygulamaya yönelik çalışmalarını da devam ettiren bir kurumdur.					
Teknopark sanayicilerin Ar-Ge kavramını tanımasında gereklidir.					
Teknoparksanayicilerin problemlerinin asıl veya kök nedenlerini tanımlama yeteneği kazanmalarına katkı sağlar.					
Üniversitedeki bilgi ve tecrübenin sanayi ve hizmet sektörüne aktarılmasında rol oynayabilecek en önemli oluşumun Teknopark olduğuna inanıyorum.					
Teknoparkın Rize Bölgesindeki sanayi bölgelerine yakın yerde olması gerekmektedir.					
Teknoparkın üniversitenin mali ve idari sistemi dışında bir yapılanmaya sahip olması gerekmektedir.					
Teknoparklar, yeni işlem, ürün ve fikirlerin oluşmasında ve kalifiye eleman yetiştirilmesinde destek mekanizmalardır.					
Teknoparklar, sanayicinin getirdiği ve finansman desteği sağladığı araştırma projelerinde ortaya çıkan ürünün gizlilik ilkesinin veya patentinin korunma altına alınmasını sağlayan yapılardır.					
Teknopark kurulmasıyla, üniversite ve sanayinin ortak projelerin artacağına inanıyorum.					
Rize’de kurulacak bir Teknoparka ihtiyaç vardır.					

26. Rize’de kurulacak bir teknoparkın proje ve faaliyetlerinde yer alırmısınız?

() Evet

() Hayır

27. Rize’de kurulacak olan bir teknoparkta kiracı olmayı/ofis açmayı düşünür müsünüz?

() Evet

() Hayır

28. Rize’de bir Teknopark kurulabilmesi konusundaki öncelikli öneriniz nedir?

() Kurulmasına gerek yoktur

() Kuruluş konum yeri belirlenmeli

() Teknopark kurulması konusunda plan /proje hazırlanmalı

() Bu konuda bilgilendirme toplantıları, panel, konferans ve eğitim seminerleri düzenlenmeli

() Çalıştay düzenlenmeli

- () Faydaları net bir şekilde ortaya konmalı, konumlandırılmalı
- () Maliyetleri belirlenmeli ve maliyetleri karşılayacak ödenek ve sponsor bulunmalı
- () Teknopark kurulmasına maddi ve manevi katkı sağlayabilecek gönüllüler belirlenmeli
- () Diğer(Lütfen Belirtiniz).....



EK 3: Etik Kurulu Değerlendirme Raporu



T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU

SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi: 09/05/2018

Toplantı No:2018/20

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Yeliz ASLAN'ın "Üniversite'nin geliştirilmesi kapsamında Teknopark Kurulabilirliği: Rize Örneği" isimli projesi için çalışmalar yapılması düşünülmektedir. Bu çerçevede yürütülecek çalışmalar için izin talebi Kurulumuzca değerlendirilmiş olup;

- ☒ Etik açıdan uygun bulunmuştur.
☐ Etik açıdan uygun bulunmamıştır.
☐ Etik açıdan önerilen değişikliklerin yapılmasıyla uygun bulunmuştur.

		Uygun dur	Uygun Değildir*	Değişikliklerle Uygundur*
Prof. Dr. Salih Sabri YAVUZ	(Başkan)			
Prof. Dr. Mehmet KÜÇÜK	(Üye)			
Prof. Dr. Alaattin KIZILTAN	(Üye)			
Prof. Dr. Ali Sait ALBAYRAK	(Üye)			
Prof. Dr. Hasan Ali ESİR	(Üye)			
Prof. Dr. Hasan AYIK	(Üye)			
Prof. Dr. Abdurrahman HAÇKALI	(Üye)			

* Uygun bulunmaması halinde gerekçelerini içeren bir raporun sunulmasını gerektirir.

* Değişiklik önerisini içeren raporun sunulmasını gerektirir.



ÖZ GEÇMİŞ

ÖZ GEÇMİŞ			
Adı, Soyadı	Yeliz SOLMAZ		
Doğum Yeri ve Yılı	Borçka 05.11.1993		
Medeni Durumu	Evli		
Bildiği Yabancı Diller ve Düzeyi	İngilizce-orta düzey		
Öğrenim Durumu	Başlama - Bitirme Yılı		Kurum Adı
Lisans	2011	2015	Uludağ Üniversitesi
Yüksek Lisans			
Doktora			
Çalıştığı Kurum (/lar)		Başlama - Ayrılma Yılı	
1.			
2.			
3.			
Üye Olduğu Bilimsel ve Mesleki Kuruluşlar			
Katıldığı Proje ve Toplantılar			
Yayınlar			
Aldığı Ödüller			
Diğer			
İletişim (eposta)	yelizaslan1423@outlook.com		