



**KTO KARATAY
ÜNİVERSİTESİ**

T.C.

KTO Karatay Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı

**İNOVASYON, TEKNOPARKLARIN TEKNOLOJİ
GELİŞTİRMEDEKİ ÖNEMİ VE TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

Taha Sıtkı ÇALIŞIR

Yüksek Lisans Tezi

KONYA

Şubat 2019

İNOVASYON, TEKNOPARKLARIN TEKNOLOJİ GELİŞTİRMEDEKİ ÖNEMİ VE TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Taha Sıtkı ÇALIŞIR

KTO Karatay Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı

Yüksek Lisans Tezi

KONYA

Şubat 2019

KABUL VE ONAY

Taha Sıtkı Çalışır tarafından hazırlanan “İnovasyon, Teknoparkların Teknoloji Geliştirmedeki Önemi Ve Türkiye Örneği” başlıklı bu çalışma, 15.02.2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Osman OKKA (Danışman)

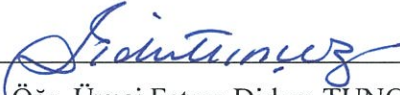


Prof. Dr. Ertan ÖZENSEL



Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif GÜNDÜZ

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

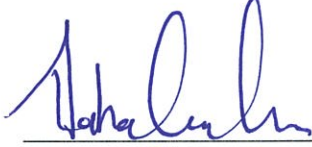


Dr. Öğr. Üyesi Fatma Didem TUNÇEZ

Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

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



15.02.2019

Taha Sıtkı ÇALIŞIR

(imza)

TEŞEKKÜR

Tez çalıőmasının tamamlanmasında değerli bilgi ve deneyimleriyle bana yardımcı olan danışman hocam Prof. Dr. Osman OKKA'ya, dıőünce ve önerilerine başvurduğum Prof. Dr. Ertan ÖZENSEL ve Prof. Dr. Birol MERCAN'a, güven ve destekleriyle yaşamıma anlam katan eőim Ayőe Umay ÇALIŞIR, oğlum Ahmet Eren ÇALIŞIR, babam Hafız Ahmet ÇALIŞIR ve annem Sacide ÇALIŞIR'a teşekkür ederim.



ÖZET

İNOVASYON, TEKNOPARKLARIN TEKNOLOJİ GELİŞTİRMEDEKİ ÖNEMİ VE TÜRKİYE ÖRNEĞİ

ÇALIŞIR, Taha Sıtkı

Yüksek Lisans Tezi, İşletme Bölümü

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Osman OKKA

Şubat 2019

Ülkemizde Teknoparklar, Üniversite-Sanayi İşbirliği, Teknoloji Transfer Ofisi ve Kuluçka Merkezi gibi hizmetlerin sunulduğu ve aktif olarak Ar-Ge firmalarına, yeni girişimcilere ve akademisyenlere hizmet eden köprüler haline gelmiştir. 4691 sayılı kanunun yürürlüğe girmesiyle 2001 yılında resmi olarak ülke gündemine giren teknoparklar kısa zamanda hızla çoğalarak ülkenin birçok ilinde faaliyet göstermektedir. Bu çalışmada amaç İnovasyon konusunda bilgi vermek, Türkiye’de teknoparkların teknoloji geliştirmedeki önemini ve sonrasında Türkiye Örneği incelemektir. Bu çalışmada Türkiye’de teknoparkların bulunduğu durum, yaptığı çalışmalar ve amaçları irdelenmiş, firmalara nasıl destek oldukları ortaya konulmuştur. Çalışma kapsamında İnovasyon ve Ar-Ge konuları irdelenmiş, inovasyon çeşitleri hakkında bilgiler sunulmuştur. Teknoloji Transfer Ofislerinin çalışma sistemleri ve amaçları hakkında bilgiler verilen bu çalışmada Türkiye’deki mevcut durum değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Teknopark, İnovasyon, Ar-Ge, Teknoloji Transfer Ofisi, TTO, Üniversite Sanayi İşbirliği

ABSTRACT

INNOVATION, IMPORTANCE AND FUNCTIONS OF TECHNOPARKS IN TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND TURKEY EXAMPLE

ÇALIŞIR, Taha Sıtkı

Master Thesis, Department Of Business Administration

Thesis Advisor: Prof. Dr. Osman OKKA

February 2019

In our country, Technoparks became bridges that actively serves to academicians, new entrepreneurs, and Research and Development organisations with Technology Transfer Offices, University-Industry Cooperation Offices and Incubator Centers. Technoparks became so popular after law number 4691 Technology Development Zones Law came into force and begin to operation in many cities of Turkey. The aim of this study investigate the importance of technoparks in Turkey and explain Turkey example. This study investigated present situation, services and missions of technoparks in Turkey. Innovation and Research and Development subjects has been scrutinized, informaton have given about types of innovation, operation systems and missons of technology transfer offices and examples from Turkey.

Keywords: Technopark, Sciencepark, Innovation, Research and Development, Technology Transfer Office, University-Industry Collaboration

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
ETİK BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
GİRİŞ	1

1. BÖLÜM İNOVASYON VE ARGE

1.1. İNOVASYON NEDİR? NE DEĞİLDİR?	4
1.2. İNOVASYON ÇEŞİTLERİ.....	6
1.2.1. Konusuna Göre Temel İnovasyon Çeşitleri	6
1.2.1.1. Ürün İnovasyonu.....	6
1.2.1.2. Hizmet İnovasyonu	6
1.2.1.3. Pazarlama İnovasyonu	6
1.2.1.4. Organizasyonel İnovasyon.....	7
1.2.1.5. Süreç İnovasyonu.....	7
1.2.1.6. İş Modeli İnovasyonu	8
1.2.2. Uygulama Şekline Göre İnovasyon Çeşitleri	8
1.2.2.1. Aşamalı İnovasyon	8
1.2.2.2. Radikal İnovasyon	9
1.3 İNOVASYON SÜRECİ.....	9
1.3.1. Fikir	10
1.3.2. Konsept.....	10
1.3.3. Prototip	10
1.3.4. Üretim.....	10
1.3.5. Pazara Sunma (Ticarileştirme)	11

1.4. İNOVASYON EKOSİSTEMİ	11
1.5.AR-GE VE İNOVASYON İLİŞKİSİ	12
1.5.1. Saldırgan İnovasyon Stratejisi	13
1.5.2. Savunmaya Yönelik İnovasyon Stratejisi	13
1.5.3. Taklitçi Strateji	14
1.5.4. Bağımlı Strateji	14
1.5.5. Fırsatları İzleme Stratejisi	14
1.5.6. Elde Etme Stratejisi	14
1.6. ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME	15
1.6.1 Temel Araştırma	15
1.6.2. Uygulamalı Araştırma	16
1.6.3. Deneysel Geliştirme	16
1.7. İNOVASYON VE AR-GE PLANLAMASI VE YÖNETİMİ	16

2. BÖLÜM

TÜRKİYE'DE TEKNOPARKLAR

2.1. BİLİM VE TEKNOLOJİ	18
2.2. TÜRKİYE'DE TEKNOPARKLARIN SAYISI VE İLLERE GÖRE DAĞILIMI .	18
2.3. 4691 SAYILI TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİ KANUNU KAPSAMINDA SAĞLANAN DESTEK VE TEŞVİKLER	22
2.3.1. Firma ve Girişimcilere Gelir ve Kurumlar Vergisi Muafiyeti	22
2.3.2. Ar-Ge Personeline Gelir Vergisi Muafiyeti	22
2.3.3. KDV Muafiyeti	22
2.3.4. Sigorta Prim Desteği	23
2.3.5. Destek Personeline Gelir Vergisi Muafiyeti	23
2.3.6. Yabancı Yatırımcıların Teşvik Edilmesi	23
2.3.7. Yabancı Uyruklu Personel Çalıştırma Kolaylığı	23
2.3.8. Öğretim Üyelerine Sağlanan Destekler	24
2.3.9. Ar-Ge Yatırım Desteği	24
2.3.10. TGB'nde Teknoloji Transfer Ofislerinin Kuruluşu	25
2.3.11. Yatırım İstisnası Desteği	25
2.3.12. TÜBİTAK Projelerine Sağlanan Özel Destek Uygulamaları	25

2.4 TÜRKİYE’DE TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİ BAŞARILARI VE BAŞARI KRİTERLERİ.....	27
2.4.1. Teknopark Endekslerinin Oluşturulma Süreci	28
2.4.2. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Performans Değerlendirme Yöntemi	29
2.4.3. Yıllara Göre İlk Beşe ve Son Beşe Giren Teknoparkların Endeks Sonuçları ve Sonuçların Değerlendirilmesi.....	31
2.4.4. Sayılarla Türkiye’de Teknoparklar.....	39

3. BÖLÜM

TEKNOPARKLARIN TEKNOLOJİ GELİŞTİRMEDEKİ ÖNEMİ

3.1. TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSİ (TTO) GÖREV VE FAALİYETLERİ	41
3.1.1. Farkındalık, Tanıtım, Bilgilendirme Ve Eğitim Hizmetleri	44
3.1.2. Destek Programlarından Yararlanmaya Yönelik Hizmetler	45
3.1.2.1. HORIZON 2020	45
3.1.2.2. Bilim ve Teknolojide Avrupa İşbirliği Kuruluşu (COST).....	46
3.1.2.3. TÜBİTAK ARDEB	46
3.1.2.4. TÜBİTAK TEYDEB	47
3.1.2.5. TÜBİTAK BİDEB.....	47
3.1.2. Proje Geliştirme/Yönetim Hizmetleri (Üniversite-Sanayi İşbirliği Faaliyetleri).....	47
3.1.4. Fikri Sınai Haklarının Yönetimi ve Lisanslama Hizmetleri.....	50
3.1.4.1. Faydalı Model Koruması	51
3.1.4.2. Marka Koruması	51
3.1.4.3. Endüstriyel Tasarım.....	52
3.1.4.4. Entegre Devre Topografyası	52
3.1.5. Ön İnkübasyon Ve İnkübasyon (Kuluçka) Ve Hızlandırıcı Programları	53
3.1.5.1. Ön İnkübasyon (Ön Kuluçka).....	53
3.1.5.2. İnkübasyon (Kuluçka).....	54
3.1.5.3. Hızlandırıcı Programları	54

4. BÖLÜM

TÜRKİYE ÖRNEĞİ

4.1. BİRİNCİ NESİL TEKNOPARKLAR	55
---------------------------------------	----

4.2. İKİNCİ NESİL TEKNOPARKLAR.....	55
4.3. DÜNYA’DA TEKNOPARK MODELLERİ.....	56
4.3.1. Dünyada Teknopark Modelleri.....	56
4.3.1.1. Devlet Esaslı Model	56
4.3.1.2. Üniversite Esaslı Model	56
4.3.1.3. Özel Sektöre Dayalı Model	57
4.3.1.4. Karma Model.....	57
4.4. TÜRKİYE ÖRNEĞİ.....	57
4.4.1. Yönetici Şirket Yapısı ve Yönetim	58
4.4.1.1. Şirket Yapısı	58
4.4.1.2. Yönetim Kurulu	59
4.4.1.3. İcra Kurulu.....	60
4.4.1.4. Genel Müdürlük.....	61
4.4.1.5. İnsan Kaynakları	61
4.4.1.6. Girişimci Kabul ve İzleme	62
4.4.1.7. Teknoloji Transfer Ofisi	62
4.4.1.8. Ön Kuluçka ve Kuluçka Merkezi	63
4.4.1.9 Satın Alma Birimi.....	63
4.4.1.10 Muhasebe Birimi.....	64
4.4.2 Fiziksel Yapı.....	64
4.4.2.1. Bina Genel Yapısı	64
4.4.2.2. Yönetim Alanı.....	65
4.4.2.3. Binalar ve Ofis Yapıları.....	65
4.4.2.4. Altyapı ve Üstyapı	67
4.4.2.5. Çevre Düzenlemesi	68
4.4.3. Sağlanacak Hizmetler.....	68
4.4.3.1. Küme Koordinasyon Merkezi.....	69
4.4.3.2. OpenLab (Açık Laboratuvar).....	69
4.4.3.3. Danışmanlık Merkezi.....	70
4.4.3.4 Eğitim Merkezi	70
4.4.3.5 Sosyal Sorumluluk Hizmetleri.....	71
4.4.3.6. Ofis Hizmetleri	71
4.4.3.7. Yemek ve Personel Servisi	71
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	72

KAYNAKÇA.....	76
EKLER.....	81
ÖZGEÇMİŞ	86



SİMGELER VE KISALTMALAR

A.B.D: Amerika Birleşik Devletleri

Ar-Ge: Araştırma ve Geliştirme

BSTB: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

EBYS: Elektronik Belge Yönetim Sistemi

ETGB: Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi

GOSB: Gebze Organize Sanayi Bölgesi

GSYİH: Gayrisafi Yurtiçi Hasıla

İTÜ: İstanbul Teknik Üniversitesi

KDV: Katma Değer Vergisi

KOBİ: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler

KTB: Kültür ve Turizm Bakanlığı

KTO: Konya Ticaret Odası

MÜSİAD: Müstakil Sanayici ve İş Adamları Derneği

ODTÜ: Ortadoğu Teknik Üniversitesi

OECD: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü

STB: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

T.C. : Türkiye Cumhuriyeti

TEB: Türkiye Ekonomi Bankası

TGB: Teknoloji Geliştirme Bölgesi

TOBB-ETÜ: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi

TPE: Türk Patent Enstitüsü

TTGV: Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı

TTO: Teknoloji Transfer Ofisi

TÜBİTAK TEYDEB: TÜBİTAK Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı

TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

TÜSSİDE: Türkiye Sanayi, Sevk ve İdare Enstitüsü

WIPO: Birleşmiş Milletler Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. İnovasyonun Yazarlara Göre Tanımları	4
Tablo 2. Türkiye'deki Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Sayılarının İllere Göre Dağılımı	19
Tablo 3. Yıllara Göre Türkiye'de Bulunan Teknoparkların Sayısı	21
Tablo 4. Türkiye'de Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Başarı Kriterleri.....	27
Tablo 5. 2011 Yılında İlk Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları	31
Tablo 6. 2011 Yılında Son Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları.....	32
Tablo 7. 2012 Yılında İlk Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları	33
Tablo 8. 2012 Yılında Son Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları.....	33
Tablo 9. 2013 Yılında İlk Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları	34
Tablo 10. 2013 Yılında Son Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları.....	35
Tablo 11. 2014 Yılında İlk Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları	36
Tablo 12. 2014 Yılında Son Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları.....	36
Tablo 13. 2015 Yılında İlk Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları	37
Tablo 14. 2015 Yılında Son Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları.....	38
Tablo 15. Sayılarla 2018 Sonuna Kadar Teknoparklar	39

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Teknopark Endekslerinin Oluşturulma Süreci.....	29
Şekil 2. Teknoloji Transfer Ofislerinin Görevleri.....	43



GİRİŞ

Teknoparklar, uzun yıllardır Dünya'nın gündeminde olan ve 2001 yılı itibariyle Türkiye'nin de gündemine girmiş yapılardır. 1951 yılında Stanford Üniversitesi'nin kurmuş olduğu dünyanın ilk Teknopark'ı büyüterek Silikon Vadisi halini aldıktan sonra tüm dünya tarafından ilgiyle izlenmiş ve gerek kopya edilerek, gerekse uyarlanarak faaliyete geçirilmeye çalışılmıştır. Birbirinden farklı temalarla kurulmuş teknoparklar dünyanın birçok ülkesinde faaliyet göstermekte ve farklı yapılarla yürütülmektedir.

Türkiye her ne kadar biraz geç de olsa 2001 yılından itibaren resmi olarak teknopark kurulumlarına başlamış ve 17 yıl gibi kısa bir süre içerisinde 81 adet teknoparkı kurmayı başarmıştır. Bu teknoparkların 61'i faal hale gelmiş ve Türkiye'nin her yerinde girişimcilere ve Ar-Ge firmalarına hizmet vermektedirler.

Teknoparklar ülkemiz için her ne kadar yeni bir kavram olsa da dünya için aslında eski bir yapılanma şeklidir ve kullanılan metotlar, verilen hizmet ve uygulama şekilleri artık ihtiyaçlara cevap vermemektedir. İhtiyaçlarına cevap bulamayan girişimciler ve firmalar bu ihtiyaçlarını karşılayacak yeni hizmetler ve alternatifler arayışına girmişlerdir. Bu arayış 1. nesil teknoparklardan sonra 2. nesil teknoparkları gündeme getirmiştir. 2. nesil teknoparklarda artık günümüzde beklenen performansı gösteremiyor olmasından dolayı firmalar tarafından artık yeni arayış içerisine girdikleri tekrar gözlenmektedir.

Bu çalışmada Türkiye'de teknoparkların bulunduğu durum, yaptığı çalışmalar ve amaçları irdelenmiş, firmalara nasıl destek oldukları ortaya konulmuştur. Çalışmanın genel amacı İnovasyon'u ve Türkiye'de teknoparkların teknoloji geliştirmedeki önemi anlatmaya çalışmak ve Türkiye örneğini incelemektir.

Teknopark kavramı 2001 yılında çıkan 4691 sayılı kanun ile gündemimize alınması ile o dönem içerisinde popüler bir kavram olmuş ve birçok akademik düzlemde çalışma olarak ele alınmıştır. Fakat teknoparkların ve amaçlarının birçok akademik çalışmada genel olarak yüzeysel bahsedilmiş ve bırakılmıştır. Çalışmaların yetersizliği ve detay azlığı bu çalışmayı sınırlamıştır.

Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler İnovasyon ve Ar-Ge, Türkiye’de Teknoparklar, Teknoparkların Teknoloji Geliştirmedeki Önemi ve son olarak Türkiye Örneği olarak belirlenmiştir. Bölümler arasında doğrudan bağlantı kurulmaya çalışılmıştır.

Birinci bölüm olan İnovasyon ve Ar-Ge bölümünde teknoparklardaki firmaların ana faaliyeti olan İnovasyon ve Ar-Ge konusu incelenmiştir. İnovasyonun farklı boyutlardaki çeşitleri irdelenmiş ve örneklerle somut şekilde açıklanmaya çalışılmıştır.

İkinci Bölüm olan Türkiye’de Teknoparklar olan kısmında Türkiye’de Teknoparkların kurulduklarından sonra nasıl destek ve muafiyet sağladıklarını, girişimcilere ve akademisyenlere ne tür hizmet ve kolaylık sağladıklarını göstermektedir. Bu bölüm içerisinde Türkiye’de teknoparklar hakkında istatistiki bilgiler de sunulmaktadır.

Üçüncü bölüm olan Teknoparkların Teknoloji Geliştirmedeki Önemi bölümünde Teknoparklarda sağlanan hizmetler, teknoparklarda yapılan projeler, sektörel dağılımlar gibi konulara değinilerek teknoparkların teknoloji geliştirmedeki önemi ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Son Bölüm olan Türkiye Örneği kısmında ise Teknoparkların geçmişinden günümüze geçen 2 farklı teknopark jenerasyonu mercek altına alınmış Türkiye’deki mevcut durumun değerlendirilmesi sunulmuştur.

ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada Türkiye’de teknoparkların bulunduğu durum, yaptığı çalışmalar ve amaçları irdelenmiş, firmalara nasıl destek oldukları ortaya konulmuştur. Çalışmanın genel amacı Türkiye’de teknoparkların teknoloji geliştirmedeki önemi anlatmaya çalışmak ve Türkiye örneğini incelemektir. Araştırmanın temel soruları; İnovasyon süreci nedir, nasıl yönetilmelidir? İnovasyon ve Ar-Ge ilişkisi nedir? Türkiye’de teknoparklar girişimciye ne gibi olanaklar sunmaktadır ve teknoloji geliştirmedeki önemi nedir?

Araştırmanın Tipi

Araştırmada inovasyon ve Türkiye’de teknoparklar kavramı dokümanlara, veri toplama ve analiz esasına dayalı nitel araştırma yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada kavram analizi yapılmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın evreni Türkiye’de yerleşik Teknoloji Geliştirme Bölgeleri’nin girişimcilere sağladığı destek ve katkıların incelenmesidir.

Araştırmanın örnekleme Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde uygulanan teknoloji geliştirmeye ilişkin destek ve programların, ve bu desteklerin sonuçlarının literatür taramasıyla incelenmesidir.

Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Tekniği ve Analizi

Araştırmada veri toplama tekniği olarak literatür taraması yapılmıştır. Literatür taraması ile elde edilen verilerle içerik çözümlemesi yapılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

İNOVASYON VE ARGE

1.1. İNOVASYON NEDİR? NE DEĞİLDİR?

Elçi'ye göre Joseph Shumpeter inovasyonu kalkınmanın itici gücü olarak tanımlamıştır. Shumpeter'in 1911 de kaleme aldığı kitabında inovasyonu “müşterilerin henüz bilmediği bir ürünün veya var olan bir ürünün yeni bir niteliğinin pazara sürülmesi; yeni bir üretim yönteminin uygulanmaya başlanması; yeni bir pazarın açılması; hammaddelerin veya yarı mamullerin tedariki konusunda yeni bir kaynağın bulunması; bir sanayinin yeni organizasyona sahip olması” olarak tanımlamıştır. (Elçi vd., 2008, 13)

Tablo 1. İnovasyonun Yazarlara Göre Tanımları

Yazar	İnovasyon Tanımı
Joseph Schumpeter (1930)	<ul style="list-style-type: none">• Yeni ürün sunumu veya mevcut bir ürüne değişiklik getirmek• Bir endüstride yeni bir inovasyon süreci,• Yeni Pazar keşfi,• Gelişmemiş materyaller ile yeni arz kaynağı geliştirmek,• Şirket içerisinde diğer değişiklikler.
Peter Druker (1954)	Bir kuruluşun iki temel fonksiyonundan biri.
Howard and Sheth (1969)	Kuruluş için yeni olsun veya olmasın, alıcı için yeni olan herhangi bir şey.
Mohr (1969)	Bir kuruluşta gerçekleştirilen yeni spesifik değişiklikler.
Damanpour and Evan (1984)	Bir çalışmanın karakteristiği ve gerekliliklerini etkileyen ve köklü fayda sağlayan yollar.
Kenneth Simmonds (1986)	İnovasyonlar; yeni ürünler, yeni servisler, mevcut ürünlerin yeni kullanımı, mevcut ürünler için yeni marketler veya yeni pazarlama yöntemleri için yeni fikirlerdir.
Kenneth Simmonds (1986)	Temel yaratıcılık süreci.
Damanpour (1991)	Bir firma tarafından yeni fikir geliştirilmesi veya adaptasyonu.
Davenport (1991)	Bir işi radikal yeni bir yolla bitirmek.

Tablo.1 (Devam)

Evans (1991)	Mevcut fikirlerden yeni bir kombinasyon oluşturmak için birşeyleri yeni açıdan görme kabiliyeti.
Covin şi Slevin (1991), Lumpkin and Dess (1996), Knox (2002)	İnovasyon bir kuruluşa, üreticiye ve müşteriye yeni süreç, ürün, pazarlama yolu veya hizmet geliştirmek, katma değer sağlamak olarak tanımlanabilir.
Business Council Australia (1993)	Bir kuruluşun müşterilerini doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen ve kuruluşa katma değer sağlayan yeni veya köklü olarak geliştirilmiş ürün adaptasyonu.
Henderson and Lentz (1995)	Yenilikçi fikirlerin varlığı.
Nohria and Gulati (1996)	Bir iş yönetiminin yeni olarak nitelendirilebileceği süreç, yapı, metod, ürün veya pazarlama fırsatları.
Rogers (1998)	İnovasyon yeni bilgi üretimi veya mevcut bilginin yayılmasını kapsamaktadır.
The European Commission Green (1999)	Yeniliğin ekonomik veya sosyal çevrede başarılı bir şekilde üretimi, değiştirilmesi veya kullanılmasıdır.
Boer and During (2001)	Ürün, pazar, teknoloji ve kuruluş ile yeni kombinasyon üretimidir.

Kaynak: (Popa vd., 2010: 151)

Elçi'ye göre Peter F. Drucker inovasyonu “yeni, gelişken yetenekler veya artan kullanılabilirlikle donatılma süreci” olarak tanımlar. Drucker'a göre inovasyon müşteri odaklı olmalıdır. Müşteri ve piyasa şartları göz önüne alınmadan sadece ürüne yönelik bir inovasyon yapılmaya çalışılırsa ürünün ortaya koyması gereken yararlardan uzak bir teknolojik icattan ileriye gidemez. Girişimciler inovasyonu değişimin ve yeni hizmet şekilleri oluşturacak bir araç olarak kullanılmalıdır. İnovasyonu kullanan girişimcilerin bulunduğu topluluklar zenginleşir fakat inovasyon ve yenilik kavramlarının birbirine karıştırılması bu duruma olumsuz etki eder. Yenilik değer katmasa bile yapılan inovasyon kullanıcıya ve sahibine değer katmalıdır. (Elçi vd., 2008, 13)

Bu görüşler ve tanımlar dikkate alındığında yapılan ve ortaya konulan her yeni bir iş, bir hareket, bir organizasyon, bir ürün veya yapı inovasyon değildir. Bir şeyin İnovasyon olabilmesi için öncelikle yeni olması, hem kullanıcıya, hem sağlayıcıya katma değer sağlaması gerekir.

1.2. İNOVASYON ÇEŞİTLERİ

1.2.1. Konusuna Göre Temel İnovasyon Çeşitleri

1.2.1.1. Ürün İnovasyonu

“Ürün yeniliği; mevcut özellikleri veya öngörülen kullanımlarına göre yeni ya da önemli derecede iyileştirilmiş bir mal veya hizmetin ortaya konulmasıdır” (Zerenler vd., 2007: 661).

Bir diğer deyişle ürün inovasyonu yeni bir ürünün ortaya konulması veya özelliklerinin ve sağladığı faydanın ciddi anlamda yükseltildiği ürünlerin piyasaya sürülmesiyle gerçekleştirilmektedir. Bu durumda değişiklikten kasıt ürünün fiziksel özelliklerinde, işlevselliğinde veya kullanılan maddelerdeki değişikliklerdir. (T.C. Ekonomi Bakanlığı, 2013: 6).

İnsanların hayatlarını kurtarmaya yönelik yapılan emniyet kemeri, ABS fren sistemi, hava yastığı gibi sistemler veya yine insanların hayatlarını kolaylaştırmaya yönelik geliştirilen akıllı cep telefonları, stor perdeler, yüksek ısıya dayanıklı fırın cam kaseleri ürün inovasyonuna verilebilecek örnekler arasında bulunmaktadır.

1.2.1.2. Hizmet İnovasyonu

Hizmet inovasyonu bir kuruluşun müşterilerin kullanımında kolaylık sağlanması amacıyla hizmetin iyileştirilmesi, geliştirilmesi ve etkinleştirilmesidir (Okka,2017: 31). Buna örnek olarak Yapı Kredi bankasının bir uygulaması verilebilir. Yapı Kredi Bankası müşterisi olması ve olmaması ayırt etmeksizin birçok kurum ve kuruluşa ait faturaları barkod özelliği varsa barkod okutularak, barkod özelliği yoksa sözleşme, abone numarası girilerek hem kredi kartı hem nakit ödenebilmesine olanak sağlıyor. Nakit olarak yapılan ödemelerde de para üstünü hem madeni hem kağıt olarak müşteriye geri teslim ediyor.

1.2.1.3. Pazarlama İnovasyonu

Armstrong ve Kotler’e göre Pazarlama inovasyonu, “ürünlerin tasarımı ve ambalajlanması, konumlandırılması, tutundurulması veya fiyatlandırmasında önemli değişiklikleri kapsayan yeni bir pazarlama yöntemidir(Aktaran: Vatan,2010: 48).

Bu İnovasyon çeşidine örnek olarak cep telefonu operatörlerinin uygulamış olduğu üniversite öğrencisi tarife uygulamaları gösterilebilir. Ayrıca bir pastanenin kişiye özel

pasta uygulaması, ya da yapmış olduğu kalp şeklindeki bir pastaya yine kalp şeklinde bir ambalaj hazırlaması pazarlama inovasyonuna örnek gösterilebilir.

1.2.1.4. Organizasyonel İnovasyon

Organizasyonel inovasyon, kurum ve kuruluşların işletme faaliyetlerinde ve organizasyonlarında ve hatta kuruluş dışı münasebetlerinde yeni kurumsal yöntemlerin yürütmeye konulmasıdır. Bu inovasyon modeli kurum içi ve kurum dışı faaliyetlerde hem maddi hem de işgücü tasarrufları sağlamak, işgücü tasarrufları sayesinde verimliliği arttırmak gayesiyle ortaya konulduğu gibi aynı zamanda çalışan ve müşteri memnuniyetini arttırmak amacıyla da yapılmaktadır. (Innosupport, 2015: 8)

“Şirket içi bilgi paylaşımının sağlanması için yeni uygulamaların geliştirilmesi; şirket içi eğitimlerin belli bir veri tabanında toplanarak herkese açık hale getirilmesi; çalışanlar arası eşitsizliğin azaltılması amacıyla eğitim çalışmaları düzenlenmesi; ya da Japonya’da uygulanmaya başlanan ve sonrasında tüm dünyada yaygınlaşan kalite çemberleri gibi uygulamalar birer organizasyonel inovasyon örneği olarak gösterilebilir. Organizasyonel inovasyona örnek olarak TEB’ in inovasyonu teşvik eden ‘Kıvılcım’ adlı portalı verilebilir. Kıvılcım; farklı fikirlerin toplandığı, değerlendirildiği, projelendirildiği ve uygulamaya alındığı, inovasyonla ilgili yerel ve ulusal örneklerin yer aldığı, trendlerin ve yayınların izlenebildiği kısaca TEB 'in İnovasyonu yönettiği kurum içi portaldır. Yenilikçi organizasyon modelleri; örneğin matris organizasyon modeli gibi organizasyon yapısı ve hiyerarşik yapılarda yenilikçi uygulamalar da organizasyonel inovasyon olarak sayılabilir” (T.C. Ekonomi Bakanlığı, 2013: 7).

1.2.1.5. Süreç İnovasyonu

Süreç inovasyonu bir firmanın veya kurumun mevcut ürün veya hizmet süreçleri üzerinde köklü değişiklikler yaparak büyük oranda geliştirme ve iyileştirme yapmayı kapsar (Elçi vd., 2008, 13).

Süreç inovasyonuna üniversitelerin, hastanelerin ve kamu kuruluşlarının geçtiği barkodlu evrak kayıt sistemleri örnek verilebilir. Geçmiş yıllarda el ile evrak kayıt defteri üzerinden numara alınarak kaydedilen evraklar artık elektronik ortamda numara verilerek alınan etiketin evrakın üzerine yapıştırılmasıyla birlikte takibi daha da kolaylaşmış ve insanlar tarafından hata yapma payı azaltılmıştır. Bu süreç inovasyonu sayesinde işlemler kolaylaştırılmış hem çalışanın hem de hizmet gören kişinin memnuniyeti artmıştır.

Günümüzde kamu kurumları tarafından kullanılan Elektronik Belge Yönetim Sistemi (EBYS) bu inovasyon çeşidinin önemli örneklerinden biridir. Bu sistem sayesinde kurumlar arasındaki yazışmalar elektronik ortam üzerinden yazılmakta ve iletilmektedir.

1.2.1.6. İş Modeli İnovasyonu

İş modeli inovasyonu, bir kuruluşun yürütmekte olduğu hazır iş modellerinden farklı, tamamen yeni bir iş yürütme modeli oluşturmaya veya yapmakta olduğu işi kullanıcılar ve yararlanıcılar tarafından daha fazla beğenilmesini sağlamaya ve iş yerinin olduğundan daha fazla kazanç elde etmesini sağlamaya yönelik yapılan inovasyon modelidir. (Özgenç,2011: 1)

Dışarıda yemek yiyen veya yemek siparişi verme alışkanlığı olan insanlara yeni bir fikir sunan “yemek sepeti” veya caddelerde sağlıksız bir şekilde satışına alıştığımız simit kültürüne farklı bir bakış açısı getiren “Simit Sarayı” fikirleri çok iyi birer iş modeli inovasyonu örneği olarak sunulabilir (T.C. Ekonomi Bakanlığı, 2013: 7).

1.2.2. Uygulama Şekline Göre İnovasyon Çeşitleri

1.2.2.1. Aşamalı İnovasyon

Genellikle buldukları sektörde uzun yıllardır hizmet veren kuruluşlar tarafından yapılan ve sıkça gözlemlenen bir inovasyon türü olan aşamalı inovasyon, firmaların halihazırda üretmekte olduğu ürünlerin veya kurumsallaşma yöntemlerinin belirli ve planlı bir şekilde uygulamaya koyduğu inovasyon şeklidir. (Hobikoğlu, 2015: 2). Apple firmasının Iphone ürününü kademeli olarak iyileştirerek çıkarması ve bu ürünün hem Apple için hem de kullanıcılar için faydalı olması bu tür inovasyon modeli için iyi bir örnek olacaktır.

Aşamalı inovasyon ile ileri derecede benzerlik gösteren Sürdürülebilir İnovasyon ise aynı sektörde faaliyet gösteren kuruluşlar arasında yaşanan rekabet nedeniyle birbirlerini tetikleyecek şekilde inovasyon yapmalarına sebep olan inovasyon şeklidir. Bu inovasyon modeli radikal bir inovasyon olabileceği gibi aşamalı inovasyon’da olabilir. Bu rekabetin doğası nedeniyle kendiliğinden oluşan inovasyon, firmaların kendilerini geliştirmelerine ve daha uygun fiyata daha iyi ürün ve hizmet sağlama potansiyelini arttırmaktadır (T.C. Ekonomi Bakanlığı, 2013: 5). Buna örnek olarak birbirleriyle rakip

mobilya firmalarını düşünürsek, bir firma hızlı teslimat ve ücretsiz kurulum seçeneği sunarken yapmış olduğu inovasyonu, rakibi olan diğer mobilya firması da yapmak zorunda kalarak müşteriye daha iyi seçenek sunmuş olacaktırlar.

1.2.2.2. Radikal İnovasyon

Radikal inovasyon genelde aşamalı inovasyonun tam tersine sektörde kökleşmiş, uzun yıllardır hizmet veren kuruluşların aksine daha çok sektör dışındaki veya sektöre yeni adım atmış firmalar tarafından gerçekleştirilen bir inovasyon modelidir. Bu tür inovasyon genelde daha önce denenmemiş, hem kullanıcı için hem üretici için yeni ama sektörde yol belirleyen ürün ve hizmetler için kullanılır. Aşamalı inovasyon yapan firmalar radikal inovasyona genellikle pek cesaret edemez çünkü radikal inovasyon yapımı mevcut üretim sisteminin değiştirilmesini, yeni üretim bantları için yatırımlar yapılmasını ve köklü değişiklikleri beraberinde getirir. Bununla beraber konvansiyonel ürünler ve üretim yöntemleri için yetiştirilmiş personel ve mevcut sistemi alışkanlık haline getirmiş yöneticiler için oldukça zordur. Bu nedenle aşamalı inovasyona ve hatta geleneksel üretim metotlarına, oturmuş bir düzene alışmış insanlar için radikal inovasyon yapma ihtimali imkansız olarak yakın olarak görülebilir (T.C. Ekonomi Bakanlığı, 2013: 4).

Radikal inovasyon destekleyici inovasyonu da beraberinde getirir. “Bu tip inovasyonlar, derecesine göre, sektördeki diğer firmaları ticari anlamda ve rekabetçilik açısından kısa, orta veya uzun vadede yıkar. Yıkıcı inovasyonun sektördeki performans parametrelerini değiştirmesi nedeniyle diğer firmaların kısa zamanda adapte olarak cevap vermesi zorlaşır. Performans parametresi maliyet olan bir sektörde meydana gelen yıkıcı bir inovasyon maliyeti önemsiz kılarak, büyüklük, kapasite, güç, dağıtım ağı vb. yeni parametreleri ön plana taşıyabilir” (T.C. Ekonomi Bakanlığı, 2013: 5).

1.3 İNOVASYON SÜRECİ

İnovasyon bir süreçtir ve bu süreç yenilikçi fikirlerin oluşmasıyla uğraş gerektiren birçok aktivitenin tamamlanarak ürün veya hizmetin pazara ürün olarak sunulmasına kadar sürer. Bu süreç 5 basamakta gerçekleşir.

- Fikir
- Konsept
- Prototip

- Üretim
- Pazara Sunma

1.3.1. Fikir

İnovasyon sürecinin en temel yapı taşı inovatif fikirlerin oluşmasıdır. Bu yenilikçi fikirler inovasyon sürecinin fitilini ateşler ve ortaya bambaşka bir dünya çıkarabilir. Bir kuruluşta bu fikirleri ortaya çıkarmak sadece yönetimin değil kuruluş ile ilişkisi olan herkesin yapabileceği bir şeydir. Bir müşterinin sipariş ve temin konusunda yaşadığı bir sorunu ve bu soruna yönelik ortaya koyacağı bir çözüm önerisi inovasyon için çok iyi bir fikir olabileceği gibi üretimde çalışan mavi yakalı bir personelin de üretim sürecini hızlandıracak bir fikir sunması veya bir soruna yönelik pratik fikir üretmesi de mümkündür. Önemli olan fikrin ortaya çıkması muhtemel noktaların düzenli olarak takip edilerek doğru olan fikri uygulamaya koymaktır (Başer, 2008).

1.3.2. Konsept

Konsept aşaması inovasyon sürecinde kilit rol oynamaktadır. Belirlenen fikrin ardından bu aşamada fikirle ilgi mali ve teknik analizler yapılırken, bu fikre ait her türlü ihtimal göz önüne alınarak çalışmalar yürütülür. Olumlu ve olumsuz her türlü etkenin dikkate alındığı bu aşamada kuruluşun yetkinlik değerlerine göre fikir projelendirilir (Doğan, 2017: 7).

1.3.3. Prototip

Prototip inovasyon yapmak adına ortaya çıkarılan fikrin projelendirildikten sonraki aşamasıdır. Bu aşamada ürünün olumlu ve olumsuz tarafları, ürün fiziki hale getirilerek incelenir ve üretim aşamasına geçildiğinde nelere dikkat edilmesi gerektiği belirlenir (T.C. Ekonomi Bakanlığı, 2013: 8).

1.3.4. Üretim

Prototip ile karıştırılmaması gereken üretim aşaması prototipi çıkarılan ve fiziki olarak ortaya konulmuş bir ürünün seri olarak üretimini kapsar. Bu durumda prototip aşamasında yaşanan zorluklar ekonomik, fiziki ve üretim kolaylığı anlamında değerlendirilmiş olur ve değerlendirmenin sonucuna göre karar verilmiş olur. (Başer, 2008). Unutulmamalıdır ki bir ürünün prototipinin üretilmiş olması o ürünün

üretilebileceği anlamına gelmemektedir. Çünkü yapılan prototipte ürün ortaya çıkmış olsa bile maliyet ve teknik açıdan zorlayıcı ürünler satış anlamında da üreticiyi zorlayacağından ürün henüz satışa konulmadan ortadan kaybolabilir (Doğan, 2017: 7).

1.3.5. Pazara Sunma (Ticarileştirme)

Bir ürün prototip aşamasından sonra üretim aşamasını da başarılı bir şekilde atlatılabildiye en son piyasaya doğru ve stratejik bir şekilde sunulması gerekir. Ürünün piyasa sunulacağı dönem, sunulacağı satış fiyatı, hedef kitle, tanıtım faaliyetleri gibi bütün etkenler doğru bir şekilde planlanmalı ve uygulamaya konulmalıdır. (T.C. Ekonomi Bakanlığı, 2013: 8). Bu süreç içerisinde pazarlama ve süreç inovasyonu modellerinin doğru bir şekilde kullanılması sürecin başarılı olması açısından önemli rol oynayabilir.

İnovasyon sürecinin etkin biçimde yürütülmesi için şu konulara dikkat edilmelidir;

- Fikir üretiminin etkin olması için yalnızca mühendislerin değil bütün personelin sürece dahil olması ve yeniliği destekler nitelikte olması,
- Tüm personelin katıldığı tartışma-geliştirme ortamının sağlanması,
- Tartışma ve fikir beyanı ortamında soruların ve önerilerin niteliğine bakılmaksızın her türlü fikrin değerlendirmeye alınması,
- Dış etkenlerle iletişimin, fuar ziyaretleri, firma ziyaretleri, üniversite-sanayi işbirliği, konferanslar, toplantılar gibi etkinliklerle kuvvetlendirilmesi,
- Bilgi yönetiminin, öğrenme ve kazanma tekniklerinin iyi yönetilmesi gerekmektedir (Okka, 2017: 30)

1.4. İNOVASYON EKOSİSTEMİ

Bir bölge içerisinde yer alan ve birbirleriyle doğrudan veya dolaylı olarak etkileşim halinde bulunan canlı ve cansız varlıkların oluşturduğu topluluğa Ekosistem denir. Yaşayan varlıklar bu çevrelerin ana bileşenlerini oluştururken mineraller, su, iklim, sıcaklık gibi cansız varlıklar ise bu yaşayan varlıkları destekler. Mercan'a göre J. F. Moore biyolojik dünya ile iş dünyası arasında bir benzerlik ileri sürer ve "İş Ekosistemi" terimini ortaya koyar. Birbirleri ile etkileşim haline giren kişi ve kurumlar iş ekosistemini oluştururlar. Ekonomik toplumlar bu ekosistemin parçası olan müşteriler için değer ve servisler sağlarlar (Mercan ve Göktaş, 201: 105).

Birçok inovasyon girişimi izole ortamlarda yapıldığı, sorunları ve ihtiyaçları hedef almadan yapıldığı için başarısız olmaktadır. Bu tür girişimlerin müşterilerin dikkatini çekmek adına tamamlayıcı özelliğe sahip olması gerekir. Örneğin en yüksek kalitedeki yüksek çözünürlüklü televizyonlar 1990'ların başında pazara sunmaya hazır hale gelmişti. Fakat yayın sinyal teknolojileri henüz bu kalitedeki televizyonları çalıştırmak için yeterli boyutta olmadığı için yüksek çözünürlüklü televizyon üretici liderleri bu ürünü pazara sunmak için bekledi. Bu arada başka televizyon üreticileri de bu konuda geliştirme yapmaya başladılar. Üretici liderler zamanı geldiğinde müşterinin dikkatini çekebilmek için milyarlarca dolar harcayarak pazara giriş yaptılar (Adner, 2006: 1).

İnovasyon konusunda belli başlı hedefler ortaya koymak ve bu hedeflere ulaşmak için bir inovasyon stratejisi oluşturmak inovasyon ekosisteminin oluşması açısından önem arz etmektedir. Ayrıca bu stratejiler üzerinde doğru ve emin adımlar atmak, belirlenen hedeflere ulaşmak için, bu hedeflere ulaşmak ise inovasyon ekosistemini oluşturmak için hayati önem taşır. İnovasyonun nasıl yapıldığı, yapılırken nelere dikkat edilmesi gerektiğini, hangi süreçlerin hangi aşamalardan geçmesi gerektiğini doğru tanımlamak gerekir. Tüm inovasyon sürecinin bir ekosistem içerisinde sitemli ve birbirine bağımlı olduğunu öğrenmek ve anlamak önemlidir.

Günümüzde bir ürünün araştırma aşaması da dahil olmak üzere her süreçte etraflıca düşünülmemektedir. Doğrudan inovasyon yapılabilindiğine inanmak doğru bir yaklaşım olmamakla beraber inovasyonun girift bir yapı olduğunu ve bu yapının her taşının büyük bir özenle konulması gerektiğini anlamak gerekmektedir (MÜSİAD, 2012: 58).

1.5.AR-GE VE İNOVASYON İLİŞKİSİ

OECD araştırma ve gelişmeyi “Araştırma ve deneysel geliştirme (Ar-Ge), insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bu dağarcığın yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmalardır” olarak tanımlamaktadır (Aktaran: Alankuş, 2017)

İnovasyonun yapılması öncelikle Ar-Ge projelerinin tamamlanmasını gerektirir. Ar-Ge projesinin tamamlanmasının akabinde elde edilen veriler, inovatif fikir yapısı ve girişimcilik mantığıyla kullanıldığında bu fikirler ticarileşir ve inovasyon gerçekleşmiş olur. İnovasyona çevrilmemiş Ar-Ge projeleri, yani ticarileştirilip üreticiye ve kullanıcıya

fayda getirmemiş Ar-Ge projeleri kuruluşlar ve bu kuruluşları destekleyen kamu kurumları için doğru bir harcama olmamış olur (MÜSİAD, 2012: 56).

Ar-Ge'yi inovasyona dönüştüren altı temel strateji vardır. Bunlar:

- Saldırgan İnovasyon Stratejisi
- Savunmaya Yönelik İnovasyon Stratejisi
- Taklitçi Strateji
- Bağımlı Strateji
- Fırsatları İzleme Stratejisi
- Elde Etme Stratejisi

1.5.1. Saldırgan İnovasyon Stratejisi

Rakipleri karşısında üstünlük sağlamak isteyen firmaların tercih ettiği bir inovasyon stratejisi olmak ile birlikte pazar payının önemli bir kısmına sahip olmak, sektörde söz sahibi olmak ya da mevcut üstünlüğünü korumak isteyen kuruluşlar tarafından tercih edilir. Bu strateji uygulayan firmalar büyük oranlarda kar elde etmeyi beklerken aynı zamanda büyük bir riski de göze almış demektir. Bu tür firmalar rakiplerinden bir hatta birkaç adım önde olmak için gayret sarf ederken birçok farklı inovasyon çeşidini de uygulamak zorunda kalabilirler (Deniz, 2011: 155).

1.5.2. Savunmaya Yönelik İnovasyon Stratejisi

Savunmaya Yönelik İnovasyon stratejisi kullanan firmalar saldırgan inovasyon stratejisi kullanan firmalar gibi risk almak istemedikleri için üstünlük kurmak ya da mevcut üstünlüğü devam ettirmek gibi bir çabaları yoktur fakat bununla beraber yapılan yeniliklerden uzakta kalmak da onlar için doğru bir tercih değildir. Saldırgan İnovasyon Stratejisi uygulayan firmaların yaptıkları yanlışlar ve sektörde açtıkları yeni market, savunmaya yönelik inovasyon stratejisi kullanan firmalar için kaçırılmaz bir fırsattır ve bu firmalar bu fırsatı değerlendirme çabası içerisindeyler. Bununla beraber bu stratejiyi kullanmak bir firmanın tercihi olmayabilir. Şöyle ki, saldırgan strateji kullanan iki firmadan birinin üstünlüğü diğer firmayı savunma stratejisi kullanmaya itebilir (Örücü vd., 2011: 63).

1.5.3. Taklitçi Strateji

Genelde piyasada öncü olmayan, risk unsurunu minimum seviyede tutan, mali anlamda kuvvetli olmayan firmalar tarafından kullanılan strateji çeşididir. Saldırgan strateji kullanan firmalar pazara yoğun Ar-Ge çalışmaları ve harcamaları neticesinde büyük risk alarak yeni ürünler sunarken, Savunmaya Yönelik İnovasyon Stratejisi kullanan firmalar Saldırgan Strateji kullanan firmaların hatalarını ve eksiklerini avantaja çevirerek piyasaya girmeyi amaçlarlar. Taklitçi Strateji kullanan firmalar ise diğer iki stratejiyi izleyen kuruluşların yaptıklarını taklit ederek risk almadan piyasada yer edinmeye çalışırlar (Coşkun vd., 2013: 107).

1.5.4. Bağımlı Strateji

Bağımlı Strateji uygulayan kuruluşlar Taklitçi Strateji uygulayan firmalar ile yoğun benzerlik göstermekle beraber esas riski alan firmalara kısmen bağımlı olarak çalışırlar. Büyük kuruluşların taşeron alt atölyesi gibi çalışan bu kuruluşlar ileriki aşamalarda pazar paylarını genişletmek isteği içerisinde oldukları için bağımsızlıklarını koruyarak üretmeye devam ederler. Bağımlı Strateji uygulayan firmayı bir yan sanayi üreticisi olarak görmek doğru olacaktır. Bu durum piyasa değişkenliğinde oluşan maddi oynamaların firmaya daha az etki edeceği düşünülebilir. Bu tür firmaların fiyatlandırma konusunda çok söz sahibi olması mümkün görülmemekle beraber düşük işletme maliyetleri, tecrübe ve bölgesel tanınırlık sayesinde yeterli miktarda kar elde edebilirler (Örücü vd., 2011: 63).

1.5.5. Fırsatları İzleme Stratejisi

“Bu stratejiyi izleyenler genelde yenilikçi firmalardır. Ar-Ge çalışmalarına önem verirler. Ölçek ekonomisi sağlayacak bir üretim kapasitesine sahiptirler ve gerek ölçek ekonomisinin sağladığı optimum maliyet, gerekse yenilikçi olmaları dolayısıyla üretmiş oldukları yenilikçi ürünleri pazara sunmada uygun zamanı ve karşısındaki lider firmanın zayıf noktalarını ve boşluklarını değerlendirmeye çalışırlar” (Deniz, 2011: 156).

1.5.6. Elde Etme Stratejisi

Her dönemde olduğu gibi günümüzde de Ar-Ge uygulamaları beraberinde yüksek maliyet getirmekte ve her bir proje kendine ait bir bütçeye ve zamana ihtiyaç duymaktadır. Bu strateji tipinde başka işletmeler tarafından geliştirilmiş inovasyonun

çalışanlar vasıtasıyla bu stratejiyi benimsemiş kuruluşa aktarılmasını hedeflemektedir. Bu şekilde Ar-Ge maliyetleri büyük oranda azalacak ve rekabet içerisinde kalınması sağlanacaktır (MÜSİAD, 2012: 57).

1.6. ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME

“Araştırma ve deneysel geliştirme (Ar-Ge), insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bu dağarcığın yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmalardır” (Anlağan, 2011: 3).

Ar-Ge 3 kısımda incelenebilir. Bunlar;

- Temel Araştırma
- Uygulamalı Araştırma
- Deneysel Geliştirme

1.6.1 Temel Araştırma

Temel araştırma, görünürde özel herhangi bir uygulaması veya kullanımı bulunmayan ve öncelikle olgu ve gözlemlenebilir olayların temellerine ait yeni bilgiler elde etmek için yürütülen deneysel veya teorik çalışmalardır, sonuçları genellikle satılmaz, bilimsel dergilerde yayımlanır veya ilgilenen meslektaşlara dağıtılır” (Anlağan, 2011: 5-7). “Temel araştırmalar, bilim ve araştırma alanları içinde, doğrudan bir uygulama amaçlanmayan ve dolayısıyla o anda direkt olarak pratik yarar vadetmeyen araştırmaların yapıldığı alanlar olarak tanımlanabilir. Kuşkusuz burada kastedilen, araştırmaya başlarken belirgin bir pratik yararın hedeflenmemesi, ekonomiye katkı yapacak bir uygulamanın amaç olarak seçilmemesidir. Temel araştırmada itici motif meraktır; doğanın sırlarını anlamaya yönelik dayanılmaz arzudur; bilinmeyenleri öğrenme isteğidir. Bu açıdan bakıldığında, temel bilim çalışmak, atletizm gibi, müzik ve resim gibi insanın kendi fiziksel, ruhsal ve düşünsel özelliklerini ortaya koymak ve onları geliştirmek amacına hizmet eder” (Aydın, 2016: 1)

1.6.2. Uygulamalı Araştırma

Günümüze ulaşmış bilgi ve birikimlerin kendi başına özellik kazanmış sorunların çözüme kavuşturulmasına yardımcı olması amacıyla kullanılmasına uygulamalı araştırma denir. Bir diğer deyişle daha önce bilimsel gayret ve gözlemlerin ticari bir amaç ile daha önce elde edilmiş bilgilerin uygulamaya konulması olarak ifade edilebilir. Uygulamalı araştırmada dikkat edilmesi gereken husus, mevcutta yapılmakta olan uygulamaları daha iyiye götürmek yönünde net katkı sağlayabilmektir. Bu araştırma türü sanayi işletmelerinde diğer araştırma türlerine göre daha hızlı sonuç almaya yardımcı olmaktadır (Zerenler vd., 2007: 658).

1.6.3. Deneysel Geliştirme

“Araştırma ve/veya pratik deneyimden edinilmiş ve mevcut bilgiden yararlanarak yeni malzemeler, yeni ürünler ya da cihazlar üretmeye; yeni süreçler, sistemler hizmetler oluşturmaya veya halen üretilmiş veya oluşturulmuş olanları büyük ölçüde iyileştirmeye yönelik sistemli çalışmalardır.” (TÜBİTAK, 2014)

1.7. İNOVASYON VE AR-GE PLANLAMASI VE YÖNETİMİ

Türkiye gibi büyümekte olan ülkelerde olan firmalar, dünya çapında rol alabilmek için Ar-Ge ve inovasyonun önemini anlamış ve bu yönde adımlar atmaya başlamışlardır. Ancak atılan bu adımlar belli bir disiplin ve düzen içerisinde yapılmadığı takdirde bir sonuç veremeyecek aksine zaman ve maddi kaynak kaybı oluşturacaktır. Bu nedenle İnovasyon ve Ar-Ge planlaması ve yönetimi büyük önem arz etmektedir.

İnsanların ve işletmelerin sürekli yenilenen ve değişen ihtiyaçları beraberinde inovasyon ihtiyacını getirir. Kuruluşlar bu ihtiyaçları iyi analiz etmeli, değerlendirmeli, anlamalı ve bir yol haritası çizerek tekrar yapılanmaya gitmek zorundadır. Bu yapılanma süreci içerisinde yeni yöntemler geliştirmeye ihtiyaç duyar (MÜSİAD, 2012: 57).

Ar-Ge inovasyonun altyapısı mahiyetinde bir süreçtir. Bu süreç içerisinde elde edilen çıktılar sonucunda ortaya bir ürün konulur ve bu ürünün ortaya çıkartılmasından pazarlanıp kar elde edilmesine inovasyon denilir. Günümüzde hem ülkemizde hem de yurtdışında akademik camianın Ar-Ge ve inovasyon sürecine dahil olması desteklenmekte ve bu süreçlerin yönetilesi açısından avantaj oluşturulmaktadır. (Terziöz, 2010: 46).

İnsanların gereksinimleri ve yenilenme isteği inovasyonun temelini oluşturur. Bugün bu ihtiyaçları avantaja çevirmek isteyen kuruluşların yapacakları ar-ge ve inovasyon sürecini yönetmeleri için bir model belirlemeleri gerekmektedir. Belirleyecekleri modellerde müşteri ihtiyaçları, ileriye yönelik ürüne dayalı doğru analizler, hedef kitlenin doğru belirlenmesi bu model oluşturma işleminin bel kemiği sayılmaktadır. Dünyaca ünlü Apple firmasının bile milyonlarca dolar harcaya yaptığı pazar araştırmalarına rağmen birçok ürünün fiyaskoyla sonuçlandığı bilinmektedir. Bu nedenle firmaların vizyon ve strateji, yetkinlik kullanabilme, örgütsel zekâ, yaratıcılık ve fikir yönetimi, örgütsel yapılar ve sistemler, kültür ve iklim ile teknoloji yönetimi gibi alanlarda kabiliyetlerini geliştirmeleri ve bunlarla beraber Ar-Ge ve inovasyon yönetimini yapmaları doğru olacaktır (MÜSİAD, 2012: 57).

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE'DE TEKNOPARKLAR

2.1. BİLİM VE TEKNOLOJİ

En kısa şekliyle bilim, insan hayatını kolaylaştırmak adına bilgi üretmek ve her türlü karanlığı aydınlatmak için kullanılan bilgi ve metodolojilerin bütünüdür. Teknoloji ise bilimin çıktılarının kullanılarak ortaya konulan, insan hayatını kolaylaştıran ve bilimin metotlarının daha rahat bir ortamda yapılmasını sağlayan kaynak ve yöntemlerin tamamıdır. Bu bağlamda bilim ve teknoloji canlı hayatı için en önemli unsurlardır. İnsanoğlu bu yerküre üzerinde var olduğu sürece hep gelişecektir.

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ise bilimin ve teknolojinin doğduğu, büyüdüğü, geliştiği, boyut değiştirdiği, paylaşıldığı, tartışıldığı, konuşulduğu ve uygulandığı alanların başında gelir. Çünkü isminden de belli olduğu gibi teknoloji geliştirme bölgeleri tamamen bu amaçlarla kurulmuş alanlardır. Her ne kadar Amerika Birleşik Devletleri Araştırma parkı (research park), İngiltere Bilim parkı (science park) ve Yenilik merkezi (innovation centre), Teknoloji borsası, Almanya Teknoloji Merkezi, Fransa Teknopol, Japonya Teknopolis Türkiye, Teknokent, Teknopark, Teknoloji Geliştirme Bölgesi gibi farklı isimler kullanıyorlarsa da amaçları birdir: Bilim, inovasyon ve teknolojiyi en üst seviyeye çıkarmak. (ETGB, 2017)

2.2. TÜRKİYE'DE TEKNOPARKLARIN SAYISI VE İLLERE GÖRE

DAĞILIMI

Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı verilerine göre Aralık 2018 yılı itibariyle Türkiye'de toplam 81 adet Teknoloji Geliştirme Bölgesi mevcuttur ve bunlardan 61'i faaliyetine devam etmektedir. Bununla birlikte 20 adet TGB ise altyapı çalışmalarına devam etmektedir. İllere göre faaliyette olan ve altyapı çalışmaları devam eden teknopark sayıları aşağıdaki tablodaki gibidir (STB, 2019: 1).

Tablo 2. Türkiye'deki Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Sayılarının İllere Göre Dağılımı

SIRA	ŞEHİR	FAALİYETTE OLAN	ALTYAPI ÇALIŞMASI DEVAM EDEN	TOPLAM
1	ADANA	1	0	1
2	AFYONKARAHİSAR	1	0	1
3	ANKARA	7	2	9
4	ANTALYA	1	1	2
5	AYDIN	1	0	1
6	BALIKESİR	0	1	1
7	BATMAN	0	1	1
8	BOLU	1	0	1
9	BURDUR	1	0	1
10	BURSA	1	0	1
11	ÇANAKKALE	1	0	1
12	ÇANKIRI	0	1	1
13	ÇORUM	1	0	1
14	DENİZLİ	1	0	1
15	DİYARBAKIR	1	0	1
16	DÜZCE	1	0	1
17	EDİRNE	1	0	1
18	ELAZIĞ	1	0	1
19	ERZURUM	1	0	1
20	ESKİŞEHİR	1	0	1
21	GAZİANTEP	2	0	2
22	HATAY	0	1	1
23	ISPARTA	1	0	1
24	İSTANBUL	6	5	11
25	İZMİR	4	0	4
26	KAHRAMANMARAŞ	1	0	1
27	KARABÜK	0	1	1
28	KARAMAN	0	1	1
29	KASTAMONU	0	1	1
30	KAYSERİ	1	0	1
31	KIRIKKALE	1	0	1

Tablo.2 (Devam)

32	KIRKLARELİ	0	1	1
33	KOCAELİ	4	1	5
34	KONYA	2	0	2
35	KÜTAHYA	1	0	1
36	MALATYA	1	0	1
37	MANİSA	1	0	1
38	MERSİN	1	1	2
39	MUĞLA	0	1	1
40	NEVŞEHİR	1	0	1
41	NİĞDE	1	0	1
42	OSMANİYE	0	1	1
43	SAKARYA	1	0	1
44	SAMSUN	1	0	1
45	SİVAS	1	0	1
46	TEKİRDAĞ	1	0	1
47	TOKAT	1	0	1
48	TRABZON	1	0	1
49	ŞANLIURFA	1	0	1
50	VAN	1	0	1
51	YOZGAT	1	0	1
52	ZONGULDAK	1	0	1
	GENEL TOPLAM	61	20	81

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2018

Türkiye’de Aralık 2018 itibariyle faaliyette olan Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Üniversite, Bulunduğu il ve Kuruluş Yılı olarak aşağıdaki tabloda verilmiştir.

EK-1 de bulunan Türkiye’deki Teknoloji Geliştirme Bölgeleri tablosu incelendiğinde görülecektir ki 1991 yılında teknopark çalışmalarını başlatmış olan ODTÜ (Ortadoğu Teknik Üniversitesi) Teknokent, 2001 yılında Teknoloji Geliştirme Bölgeleri kanununun gelmesiyle birlikte Türkiye’nin ilk teknoparkı olma şansını kazanmıştır. Türkiye’de teknoparklar kısa süre içerisinde yaygınlaşmış ve hızlı bir şekilde ülkenin dört bir yanına dağılmıştır.

Türkiye’deki teknoparkların sayılarını 2001 yılından itibaren yıl bazında incelenecek olursa tablo aşağıdaki gibi ortaya çıkmaktadır.

Tablo 3. Yıllara Göre Türkiye'de Bulunan Teknoparkların Sayısı

Yıllar	Teknopark Sayısı
2001	2
2002	5
2003	12
2004	16
2005	20
2006	22
2007	28
2008	31
2009	37
2010	39
2011	43
2012	49
2013	52
2014	59
2015	60
2016	64
2017	69
2018	81

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2018

Mevcut tabloya göre teknopark kuruluşlarında en hızlı artış 2017-2018 yılları arasında yılları arasında 12 teknopark kurulmasıyla yaşanmıştır. 2001-2002 yılları arasında 3, 2002-2003 yılları arasında 7, 2003-2004 yılları arasında 4, 2004-2005 yılları arasında 4, 2005-2006 yılları arasında 2, 2006-2007 yılları arasında 6, 2007-2008 yılları arasında 3, 2008-2009 yılları arasında 6, 2009-2010 yılları arasında 2, 2010-2011 yılları arasında 4, 2011-2012 yılları arasında 6, 2012-2013 yılları arasında ise 3, 2013-2014 yılları arasında 3, 2014-2015 yılları arasında 1, 2015-2016 yılları arasında 4, 2016-2017 yılları arasında 5 ve 2017-2018 yılları arasında 2018 dahil olmak üzere 12 yeni teknopark kurulmuştur. 2017-2018 yılları arasında gerçekleşen bu hızlı artışta ülkemizin yerleşme

ve millileşmeye verdiği önem sebebiyle üniversitelerin argeye yönlendirilmeleri, devletin ve ilgili bakanlıkların bu konudaki tutumunun önemli rol aldığı düşünülmektedir.

2.3. 4691 SAYILI TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİ KANUNU KAPSAMINDA SAĞLANAN DESTEK VE TEŞVİKLER

4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu ülkemiz içerisinde yer alan Teknoloji Geliştirme Bölgeleri içerisinde gerçek veya tüzel kişi menşesine ve çeşidine bakılmaksızın herkesin ve her kuruluşun Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerini yürütmesine izin vermektedir. Bu kapsamda girişimciler veya kuruluşlar yazılım, Ar-Ge ve tasarım faaliyetlerini Teknoloji Geliştirme Bölgesi içerisinde yaparken her türlü destek ve muafiyetten de faydalanabilir.

Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nde faaliyet gösteren girişimci firmalara sağlanan destek ve muafiyetler şunlardır:

2.3.1. Firma ve Girişimcilere Gelir ve Kurumlar Vergisi Muafiyeti

“Yönetici şirketlerin bu Kanun uygulaması kapsamında elde ettikleri kazançlar ile Bölgede faaliyet gösteren gelir ve kurumlar vergisi mükelleflerinin, münhasıran bu Bölgedeki yazılım ve AR-GE faaliyetlerinden elde ettikleri kazançları 31/12/2023 tarihine kadar gelir ve kurumlar vergisinden müstesnadır” (TGB Kanunu, 2001: 8019).

2.3.2. Ar-Ge Personeline Gelir Vergisi Muafiyeti

“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. Hak kazanılmış hafta tatili ve yıllık ücretli izin süreleri ile 17/3/1981 tarihli ve 2429 sayılı Ulusal Bayram ve Genel Tatiller Hakkında Kanunda belirtilen tatil günlerine isabet eden ücretler de bu istisna kapsamındadır. Haftalık kırk beş saatin üzerindeki ve ek çalışma sürelerine ilişkin ücretler bu istisnadan faydalanamaz” (TGB Kanunu, 2001: 8019).

2.3.3. KDV Muafiyeti

Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde uygulanan KDV muafiyetine ilişkin 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nda herhangi bir ibare bulunmazken 2004 yılında

geçerliliği sağlanmak üzere Katma Değer Vergisi Kanunu'na eklenen geçici 20. Maddeyle birlikte Teknoloji Geliştirme Bölgeleri kapsamında KDV muafiyeti uygulanmaya başlanmıştır. TGB sınırlarında oluşturulan sistem yönetimi, veri yönetimi, iş uygulamaları, sektörel, internet, mobil ve askeri komuta kontrol uygulama yazılımları şeklindeki teslim ve hizmetler KDV muafiyeti kapsamına alınırken oyun ve network uygulamaları muafiyet kapsamı dışında tutulmuştur (www.vergigundem.com).

2.3.4. Sigorta Prim Desteği

Teknoloji Geliştirme Bölgesi sınırları içerisinde faaliyet gösteren firmalarda çalışan ve gelir vergisi muafiyetinden faydalanabilen çalışanlar aynı zamanda 5746 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi kanunu kapsamında sigorta prim desteğinden faydalanabilmektedir. Personelin sigortasının işveren payının yüzde ellisi maliye tarafından karşılanmaktadır (www.hacettepeteknokent.com.tr).

2.3.5. Destek Personeline Gelir Vergisi Muafiyeti

“Teknoloji Geliştirme Bölgesi sınırlarında faaliyet gösteren firmaların yine bu bölgeler içerisinde faaliyet gösteren Ar-Ge, yazılım, tasarım ve destek personelleri 31.12.2023 her türlü gelir ve kurumlar vergisinden muaf olarak çalışırlar. Ancak destek personellerinin sayısı toplam personel sayısının yüzde onunu aşmamalıdır” (Resmi Gazete, 2016: 121).

2.3.6. Yabancı Yatırımcıların Teşvik Edilmesi

“Yabancı özel hukuk tüzel kişileri 5/6/2003 tarihli ve 4875 sayılı Doğrudan Yabancı Yatırımlar Kanunu ve ilgili mevzuat hükümleri çerçevesinde yönetici şirkete iştirak edebilir. Ayrıca, yabancı yatırımcılar, 4691 ve 6170 sayılı kanunlar kapsamında yazılım geliştirme ve Ar-Ge faaliyetlerini bölgede yürütebilir.” (Hacettepe Teknokent, 2012)

2.3.7. Yabancı Uyruklu Personel Çalıştırma Kolaylığı

Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin yönetici şirketlerinde ve bölgede faaliyet gösteren firmalar ihtiyaçları olması halinde ilgili kanun ve mevzuata muhalif düşmemek koşulu ile ister yönetici olarak ister Ar-Ge personeli olarak istihdam edebilir. (Resmi Gazete, 2014: 23)

2.3.8. Öğretim Üyelerine Sağlanan Destekler

“Kamu kurum ve kuruluşları ile üniversite personelinden Bölgede yer alan faaliyetlerde 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 ncı maddesinin bu maddede yer alan düzenlemelere aykırı hükümleri uygulanmaz” (Resmi Gazete, 2014: 23)

“Öğretim elemanları 2547 sayılı Kanunun 39 uncu maddesinde öngörülen yurt içinde ve yurt dışında geçici görevlendirme esaslarına göre yapacakları çalışmalarını 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” (Resmi Gazete, 2014: 23).

2.3.9. Ar-Ge Yatırım Desteği

“İşletmeler, Bölgede başlatıp sonuçlandırdıkları Ar-Ge projeleri sonucu elde ettikleri teknolojik ürünün üretilmesi için gerekli yatırımı, yönetici şirketin uygun bulması ve Bakanlığın izin vermesi şartıyla 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, 4/1/1961 tarihli ve 213 sayılı Vergi Usul Kanunu gereğince tutulması zorunlu defterlerde, yatırım yapan işletmelerin Bölgede yürüttükleri Ar-Ge 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” (Resmi Gazete, 2016: 121).

2.3.10. TGB’nde Teknoloji Transfer Ofislerinin Kuruluşu

Teknoloji Geliştirme Bölgesi’nin “teknoloji geliştiricisi Ar-Ge kurum ve kuruluşları ile teknoloji kullanıcısı sanayi şirketleri, diğer teknoloji veya Ar-Ge kurum ve kuruluşları arasında bilgilendirme, koordinasyon, araştırmayı yönlendirme, yeni Ar-Ge şirketlerinin oluşturulmasını teşvik etme, işbirliği geliştirme, fikri mülkiyet haklarının korunması, pazarlanması, satılması, fikri mülkiyetin satışından elde edilen gelirlerin yönetilmesi konularında faaliyet gösteren yapının” (Resmi Gazete, 2016: 99) oluşturulması amacıyla Teknoloji Transfer Ofisi (TTO)’nin kurulmasına imkan sağlanmıştır.

2.3.11. Yatırım İstisnası Desteği

“Yerli veya yabancı girişimcilerin; Bakanlar Kurulu'nun 2009/15199 sayılı kararı ile 16.07.2009 tarih ve 227290 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar” ile bu kararda değişiklik yapan 2011/1597 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı uyarınca Yatırım Teşvik Belgesi alınması halinde; özel bölgelerin yanısıra Teknoloji Geliştirme Bölgeleri’nde Ar-Ge yatırımları, bilişim teknolojisi yatırımları, yazılım geliştirme yatırımları, elektronik sanayi yatırımlar, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu veya Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu tarafından belirlenecek öncelikli teknoloji alanında yapılacak yatırımlar ile bu bölgede yapılacak yatırımlar ve ileri teknoloji gerektiren yatırımlarda;

- Gümrük Vergisi muafiyeti,
- Katma Değer Vergisi İstisnası,
- Faiz desteği,
- Sigorta primi işveren hissesi desteği,
- Vergi indirimi,
- Yatırım yeri tahsisi, gibi destek unsurlarından yararlanabilecektir” (Demir, 2013: 1)

2.3.12. TÜBİTAK Projelerine Sağlanan Özel Destek Uygulamaları

TÜBİTAK’ın TEYDEB kapsamında desteklediği belirli bir projenin Ar-Ge faaliyetleri kapsamındaki personel harcamaları için sağlanan hibe desteği, girişimcinin

TGB’de yer alması halinde %90’lara kadar varan oranlarla desteklenebilmektedir (Hacettepe Teknokent, 2012).

Devletin sunmuş olduğu firmaların kendi bünyelerinde resmi olarak tanınan Ar-Ge merkezi oluşturmaları amacıyla verdiği destekler ile, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri’nin açılması için vermiş olduğu desteklerle, Teknoparklarda yer alan firmalara üst tarafta belirtmiş olduğumuz desteklerle, akademisyenlere Ar-Ge projelere konusunda tanımış olduğu muafiyetler ile bu inovasyon ve ar-ge ekosistemin oluşması için birçok yöntem uygulamaktadır.

4691 sayılı kanunda geçen bu destekler, kanunun bir amacı ve hedefi olduğunu açıkça göstermektedir. Kanunun kendisinde de belirtildiği üzere bu kanun ülkemizde teknoparkların açılmasını, yayılmasını, kamu-üniversite-sanayi işbirliğinin geliştirilmesini, bilgi ve bilime dayalı yüksek teknolojinin geliştirilmesini, bu bilginin sanayide uygulanmasını ve üretimlerin gerçekleştirilmesini, teknoloji ihracatının artırılmasını, uluslararası rekabet edebilirliğin artırılmasını, üretimde ve üründe standart ve kalitenin artırılmasını, verimliliğin artırılmasını, üretim maliyetinin düşürülmesini ve vasıflı kişilere istihdamın sağlanmasını hedeflemektedir (Okka, 2017: 150).

Bu kanunun, kanun üzerinde belirtilmiş amacının haricinde maddelerin belirttiklerine göre hedefleri de söz konusudur. Bu hedefler şu şekilde özetlenebilir:

a-Teknoparkların ülke geneline yayılmasını, ileri teknolojiye dayalı sanayi kuruluşlarının artmasını, ileri teknoloji üretiminin artmasını, gelişmiş ve biriktirilmiş bilginin ekonomiye dönüştürülmesi,

b-Üniversitelerin eğitim, öğretim ve araştırma stratejilerini geliştirmek, bu sayede nitelikli iş gücünün artmasını sağlamak,

c-Ülke firmalarının uluslararası rekabet gücünün artmasını sağlamak,

d-Firmaların çalışma alanlarına göre buldukları bölgede teknolojik niteliğini arttırmak ve inovasyon ekosistemi içerisine dahil etmek,

e-Girişimciliğin ve yenilikçiliğin artmasını sağlamak, arge projelerinin sayısını ve niteliğinin artmasını sağlamak.

f- Teknolojinin geliştirilmesini, transferini ve ticarileştirilmesini sağlamak (Okka, 2017: 151).

2.4 TÜRKİYE’DE TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİ BAŞARILARI VE BAŞARI KRİTERLERİ

Ülkemizde Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ulusal inovasyon ve ar-ge faaliyetlerini geliştirmek, gerekli organizasyon ve yapıların kurulmasını sağlamak ve bu yapıların doğru ve etkin bir şekilde yürütmekle sorumlu olarak kurulmuş yapılardır. Bu yapılar devlet tarafından desteklenmekte, teknoloji geliştirme bölgelerine ve bu bölgelerde faaliyet gösteren girişimci firmalara ve akademisyenlere büyük ölçüde destek ve muafiyetler sağlanmaktadır.

Sağlanan destek ve muafiyetlerin ne kadar etkin kullanılabildiğini, hangi bölgedeki hangi teknoparkın, hangi alanlarda güçlü olduğunu ölçmek, güçsüz olduğu alanlarda güçlendirilmesi için gerekli çalışmanın yapılabilmesi için fırsatlar sunmak adına belli başlı başarı kriterleri belirlenmiş ve bu kriterlere göre yıllık dönemler içerisinde değerlendirmeler yapılmaktadır.

“Bu kapsamda Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü tarafından, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri’nin performanslarının izlenmesi, karar vericiler açısından; politika, strateji ve yol haritası oluşturmada kaynak sağlanması amacıyla 2011 yılından itibaren her yıl Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Performans Endeksi çalışmaları yapılmaktadır” (BSTB, 2015: 1).

Alınan veriler belli kriterler üzerinden toplanır ve değerlendirilir. Bu kriterler şu şekildedir:

Tablo 4. Türkiye’de Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Başarı Kriterleri

Finansman, Teşvikler ve Altyapı	1. Yönetici Şirkete Sağlanan Destekler 2. Doluluk Seviyesi 3. Firmalara Sağlanan Muafiyetler 4. Yönetici Şirketin Yaptığı Harcamalar
Ar-Ge Faaliyeti	1. Ar-Ge Personeli Sayısı 2. Ar-Ge için yapılan harcamalar 3. Ar-Ge Projeleri Sayısı

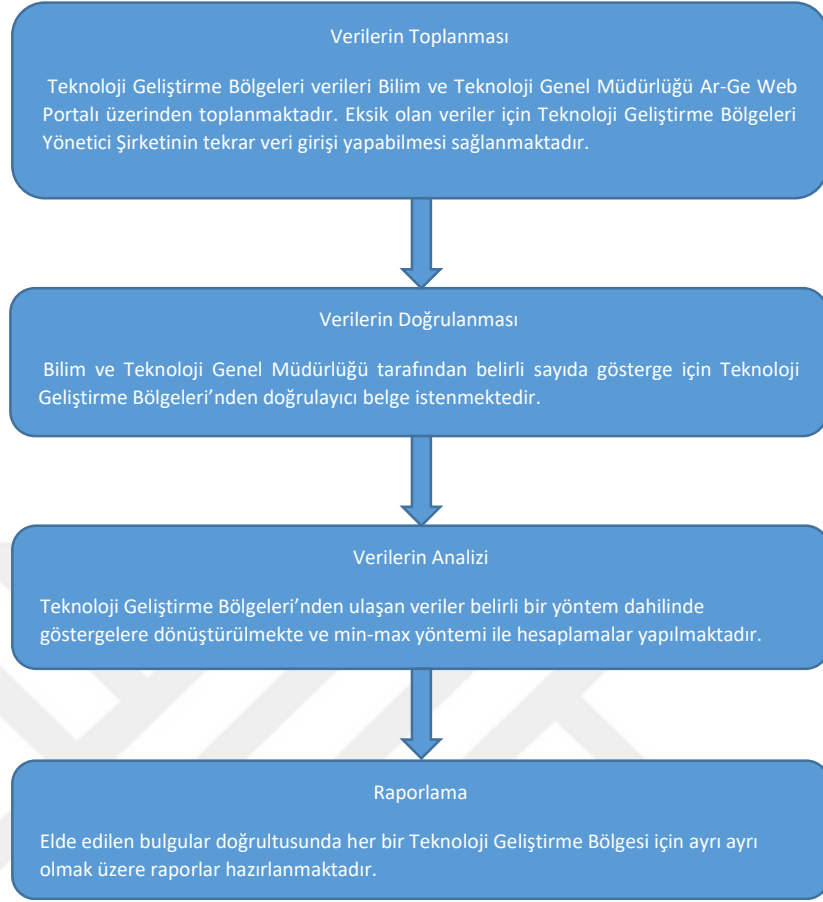
Tablo 4. (Devam)

Kuluçka Faaliyeti	1. Toplam Kuluçka Firması 2. Kuluçka Firmalarında Çalışan Ar-Ge Personeli Sayısı
Teknoloji Transferi ve İşbirliği Faaliyeti	1. Bilgi ve Teknoloji Transferi 2. Firmalar Arası İşbirliği 3. Uluslararası Ar-Ge İşbirlikleri
Kurumsallaşma, Sürdürülebilirlik ve Ekosistem Geliştirme Faaliyeti	1. Kapasite Geliştirme Faaliyeti 2. Yönetici Şirketin Sağladığı Hizmetler 3. Kümelenme Çalışmaları 4. Yurtdışı Faaliyetleri
Teknolojik Ürün Yatırım Faaliyeti	1. Yatırımcı Faaliyeti 2. Ticarileşme Kabiliyeti

Kaynak: Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2015

2.4.1. Teknopark Endekslerinin Oluşturulma Süreci

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen Teknoloji Geliştirme Bölgeleri değerlendirme sürecinde ilk yapılan işlem belirlenen kriterler doğrultusunda verilerin teknoparkın yönetici şirketinden istenilen verilerin toplanması ve bu verilerin doğrulanarak analiz edilmesidir. Bu analiz sonucunda endeksler oluşturulur ve her bir teknopark için ayrı ayrı raporlaması yapılır.



Şekil 1. Teknopark Endekslerinin Oluşturulma Süreci

2.4.2. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Performans Değerlendirme Yöntemi

Endekslerin Oluşturulması Süreci sonunda hazırlanan raporlara istinaden teknoparkların performanslarının değerlendirilme süreci başlar. Bu süreç içerisinde Avrupa Birliğince ve OECD tarafından inovasyon endekslerinin belirlenmesinde kullanılan Minimum-Maximum Yöntemi uygulanmaktadır. Kullanılan sisteme yönelik hesaplama yönteminde dört adım kullanılmaktadır. Birinci adım Uç Değerlerin Belirlenmesi ve Dönüştürülmesi, ikinci adım Göstergelerin Dönüştürülmesi, üçüncü adım Göstergelerin Yeniden Ölçeklendirilmesi ve dördüncü adım Performans Endeks Puanının Hesaplanması'dır (BSTB, 2017b: 1).

Adım I: Uç Değerlerin Belirlenmesi ve Dönüştürülmesi

“İlk aşamada öncelikli olarak tüm karar verme birimleri için toplanan veriler, her bir gösterge için ayrı ayrı olmak üzere incelenmektedir. Bu kapsamda her bir göstergedeki olumlu ve olumsuz uç değerler tespit edilmektedir. Uç değerlerin belirlenmesinde

ortalama değerden sapmalar dikkate alınmaktadır. Endeksi olumsuz etkilemesini önlemek amacıyla bu uç değerler veri setinden çıkarılmaktadır. Ardından bu uç değerler yerine, kalan değerler içerisinden en büyük veya en küçük değerler konulmaktadır” (BSTB, 2017b: 1).

Adım II: Göstergelerin Dönüştürülmesi

“Endeks belirleme sürecinde daha tutarlı sonuçlar elde edilebilmesi amacıyla gerekli görülmesi halinde göstergeler, uzmanlar tarafından belirlenen belirli değişkenlere oranlanmaktadır. Bu değişkenler, her bir Teknoloji Geliştirme Bölgesi için Ar-Ge personeli sayısı, firma sayısı veya proje sayısı gibi değerler olarak belirlenmektedir” (BSTB, 2017b: 1).

Adım III: Göstergelerin Yeniden Ölçeklendirilmesi

“Min-Max Yöntemi ile her bir gösterge en büyük değer 100, en küçük değer 0 ve ortanca değeri 50 olacak şekilde standardize edilmektedir. En küçük değer, ortanca ve en büyük değer haricindeki gösterge değerlerinin hesaplanmasında aşağıdaki formüllerden yararlanılmaktadır” (BSTB, 2017b: 1).

Gösterge değeri, veri setinin ortancasından büyükse;

$$Değer = 50 + \frac{[50 \times (\text{Karar Verme Biriminin Değeri} - \text{Ortanca Değer})]}{\text{En Büyük Değer} - \text{Ortanca Değer}}$$

Gösterge değeri, veri setinin ortancasından küçükse;

$$Değer = 50 + \frac{[50 \times (\text{Karar Verme Biriminin Değeri} - \text{Ortanca Değer})]}{\text{Ortanca Değer} - \text{En Küçük Değer}}$$

Adım IV: Performans Endeks Puanının Hesaplanması

“Tüm karar verme birimlerine ait performans endeks puanları, yeniden ölçeklendirilmiş değerlerin ilgili gösterge ağırlığı ile çarpılması ile elde edilmektedir. Her bir göstergeye ait ağırlıklar uzman grubu tarafından önceden belirlenmektedir” (BSTB, 2017b: 1).

2.4.3. Yıllara Göre İlk Beşe ve Son Beşe Giren Teknoparkların Endeks Sonuçları ve Sonuçların Değerlendirilmesi

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı 2011 yılından itibaren Teknoloji Geliştirme Bölgeleri'nden alınan bilgiler kapsamında elde etmiş olduğu endeks puanlarını yayınlamaktadır. Bu puanlama kapsamında 2011-2015 yılları arasında alınan sonuçlara göre ilk beş ve son beşe giren firmalar aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Bu tabloların analizi sırasında teknoparkın bulunduğu coğrafi konum gereği ulaşabildiği kitleler baz alınarak değerlendirme yapılmıştır. Ülkemizde Ankara, İstanbul ve İzmir gibi büyük şehirler hem konumları gereği hem de sanayinin gelişmişliği, Ar-Ge kültürünün yüksek olması sebebiyle genelde ilk beşe girerken bunların haricinde tutulan Anadolu teknoparklarının da zaman zaman aynı performansı gösterebilmesi büyük önem arz etmektedir.

Tablo 5. 2011 Yılında İlk Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları

Sıra	Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Toplam Puanı
1	ODTÜ TEKNOKENT TGB	57,39
2	İTÜ ARI TEKNOKENT TGB	54,56
3	BATI AKDENİZ TEKNOKENT TGB	53,03
4	GAZİ TEKNOPARK TGB	48,87
5	ANKARA TGB	53,03

Kaynak: Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017

Tablo 6. 2011 Yılında Son Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları

Sıra	Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Toplam Puanı
32	DİCLE ÜNİVERSİTESİ TGB	3,25
31	BOLU TGB	10,60
30	DÜZCE TEKNOPARK TGB	17,93
29	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ TGB	21,98
28	GÖLLER BÖLGESİ TGB	25,00

Kaynak: Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017

2011 yılında ilk beşe giren teknoparklar arasına bakıldığında bu teknoparkların dört tanesinin Ankara, İstanbul bölgesi teknoparklarının olduğu görülmektedir. Aralarından sadece bir tanesine Anadolu teknoparkı söylenebilir. Antalya’da bulunan Batı Akdeniz Teknokent TGB Türkiye’de bulunan diğer teknoparkların arasından sıyrılarak 2011 yılı içerisinde kendini ispatlamış bulunuyor.

Bununla beraber son beşe giren teknoparklara baktığımızda Dicle Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi 3,25 gibi bir puanla en son sırada yer almaktadır. Ankara ve İstanbul bölgesinden bir teknoparkın yer almadığı son beş listesinde sadece Dicle Üniversitesi’nin ülkenin doğu bölgesinden olması ise dikkat çekici olarak nitelendirilebilir.

Tablo 7. 2012 Yılında İlk Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları

Sıra	Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Toplam Puanı
1	ODTÜ	60,45
2	Ankara (Bilkent)	52,54
3	İTÜ	50,48
4	Sakarya Üniversitesi	46,78
5	İzmir Yüksek Tek. Ens.	45,96

Kaynak: Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017

Tablo 8. 2012 Yılında Son Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları

Sıra	Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Toplam Puanı
30	Bolu Tgb	4,75
29	Pamukkale (Denizli)	27,79
28	Kocaeli Üniversitesi Tgb	29,36
27	Trakya Üniversitesi (Edirne)	30,51

Tablo.8 (Devam)

26	Erciyes (Kayseri)	25,00
----	-------------------	-------

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017

2011 yılı ile 2012 yılını kıyaslayacak olursak ODTÜ teknoparkı puanını üç puandan biraz daha fazla arttırarak liderliğini korumuş iken İTÜ 2 sıra aşağıya düşmüş, Ankara ise 3 sıra yukarıya zıplayarak ciddi bir başarı göstermiştir. İlk beşe giren firmalara bakıldığında dördünün yine Ankara, İstanbul, İzmir bölgesinden olması dikkat çekici olarak nitelendirilebilir.

2011 yılında en alt sırada bulunan Dicle Üniversitesi TGB'nin puanı 3,25 iken 2012 yılının en düşük puanı Bolu TGB'ne ait olan 4,75 olarak belirlenmiştir. Buna göre 2012 yılında Türkiye'de TGB'nin başarı ortalamasının artmaya başladığı düşünülebilir.

Tablo 9. 2013 Yılında İlk Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları

Sıra	Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Toplam Puanı
1	ODTÜ Teknokent	60,74
2	İzmir YTE	56,52
3	İTÜ Arı Teknokent	56,26
4	Ankara Bilkent	52,91
5	Gazi Teknopark	51,50

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017

Tablo 10. 2013 Yılında Son Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları

Sıra	Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Toplam Puanı
34	Sakarya Üniversitesi	22,53
33	Fırat	27,61
32	Cumhuriyet	27,86
31	Dicle Üniversitesi	29,11
30	Pamukkale Üniversitesi	29,39

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017

2012 yılı ile 2013 yılının ilk beşe giren firmaları kıyaslanacak olursa ilk beşte hiçbir Anadolu teknoparkının kalmadığı görülür. İstanbul, İzmir ve Ankara teknoparkları ilk beşi tamamen kapatmış durumda olmalarına rağmen en yüksek puanı alan ODTÜ Teknokent sadece 0,29 puanlık bir artış göstermiştir.

Bununla beraber 2013 yılında sıralama anlamında en düşük Teknoloji Geliştirme Bölgesi Sakarya Üniversitesi teknoparkı iken 22,53 puanlık bir sıralamayla aslında Anadolu teknoparklarının nasıl çok hızlı bir şekilde yükseldiğini gözler önüne sermektedir. Sakarya Üniversitesi Teknopark'ının 2012 yılında 4,75 puana sahipken 2013 yılında 22,53 puana sahip olması dikkatlerden kaçmaması gereken önemli bir detaydır.

Tablo 11. 2014 Yılında İlk Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları

Sıra	Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Toplam Puanı
1	ODTÜ Teknokent TGB	67,21
2	İTÜ Arı Teknokent TGB	58,42
3	Ankara TGB (Cyberpark)	54,99
4	İzmir TGB (YTE)	53,66
5	Erciyes Üniversitesi TGB	53,66

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017

Tablo 12. 2014 Yılında Son Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları

Sıra	Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Toplam Puanı
37	Cmhuriyet TGB	25,91
36	Trakya Üniversitesi Edirne TGB	27,45
35	Gaziantep TGB	30,18

Tablo.12 (Devam)

34	Pamukkale Üniversitesi TGB	30,53
33	Düzce Teknopark TGB	30,64

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017

2012 yılında 25,00 puanla 26. Sırada bulunarak son beşe giren Erciyes Üniversitesi TGB 2014 yılında ciddi bir başarı göstererek 53.66 puanla ilk beşe girmeyi hak etmiş bir Anadolu teknoparkıdır. ODTÜ Teknokent TGB de 7 puana yakın bir şekilde puanını yükselterek son yıllardaki durgunluğunu atmış ve üst sınırı yukarı taşıyarak Teknoloji Geliştirme Bölgeleri arasındaki rekabeti arttırmıştır.

Son beşe bakıldığında Anadolu teknoparklarının hızlı yükselişi durağanlaşmış gibi görünse de genel ortalamaya vurulduğu zaman artışın devam ettiğini ve yeni teknoloji geliştirme bölgelerinin dahil olmasına rağmen ortalamanın yüksek olduğunu görmek mümkündür.

Tablo 13. 2015 Yılında İlk Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları

Sıra	Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Toplam Puanı
1	ODTÜ Teknokent TGB	62,52
2	İTÜ Arı Teknokent TGB	54,92
3	Ankara TGB (Cyberpark)	50,42

Tablo.13 (Devam)

4	İzmir TGB (YTE)	49,82
5	Erciyes Üniversitesi TGB	49,56

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017

Tablo 14. 2015 Yılında Son Beşe Giren Firmalar ve Endeks Sonuçları

Sıra	Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Toplam Puanı
39	Bolu TGB	16,22
36	Kütahya Dumlupınar Tasarım TGB	20,93
35	Düzce Teknopark TGB	24,07
34	Gaziantep Üniversitesi TGB	24,11
33	Batı Akdeniz Teknokenti TGB	24,81

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017

2015 yılının puanları göz önüne alındığında önceki senelere kıyasla hem ilk beş hem son beş sıralamalarında puan düşüşü göze çarpmaktadır. Bu düşüşe puan hesaplama yöntemi değişikliğinin sebep olmuş olma ihtimali göz önünde bulundurulabilir. 2015 yılı, resmi olarak puan değerlendirmesi yapılmış son senedir. 2016 yılı dahil sonraki yıllarda

yapılan değerlendirmelerde Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Teknoloji Geliştirme Bölgeleri'nin sıralaması verilmiş ancak puanları verilmemiştir. Dolayısıyla bu çalışmada elimizde veri olmadığı için 2015 verileri ile sınırlı kalmıştır.

2.4.4. Sayılarla Türkiye'de Teknoparklar

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü tarafından Aralık 2018 sonu itibariye yayınlanan rapora göre Türkiye'de şu anda 81 adet alan Teknoloji Geliştirme Bölgesi olarak İlan edilmiş ve 61 tanesi faaliyete geçmiştir. 20 adet teknopark da kurulum süreçlerine devam etmektedir. Faaliyette olan 61 teknoparkın içerisinde 5.301 firma faaliyetlerini sürdürmektir. Bu firmaların içerisinde 73 adet yabancı ve 215 adet yabancı ortaklı firma bulunmaktadır. Bu firmalarda toplam 929 adet akademisyen görev yapmakta (2016 yılı sonu verilerine göre) ve 41.663 tanesi ar-ge personeli, 3.162 tanesi destek personeli ve 6.141 tanesi ise kapsam dışı olmak üzere toplam 50.966 adet personel çalışmalarını sürdürmektedir. Bu firmalar toplamda 30.166 adet projeyi tamamlamıştır ve 8.794 adet projeyi hali hazırda devam ettirmektedir. Firmalar tarafından tamamlanan ve halihazırda devam ettirilen toplam 38.960 ar-ge, yazılım ve tasarım projesiyle 63.6 Milyar TL satış yapmış olup ayrıca 3,7 Milyar Dolar ihracat gerçekleştirmişlerdir. (STB, 2018: 1)

Teknoparklarda Aralık 2018 sonuna kadar alınmış ve alınma aşaması süren fikri ve sınai mülkiyet hakları aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 15. Sayılarla 2018 Sonuna Kadar Teknoparklar

Fikri ve Sınai Mülkiyet	Sayı
Patent Tescil Sayısı (Ulusal/Uluslararası)	1.057
Patent Başvuru Sayısı (Devam Eden)	2.288
Faydalı Model Tescil Sayısı	401
Faydalı Model Başvuru Sayısı (Devam Eden)	178
Endüstriyel Tasarım Tescil Sayısı	118
Endüstriyel Tasarım Başvuru Sayısı (Devam Eden)	45
Yazılım Telif Hakkı (Alınan)	141

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2018

Teknoparklarda son yıllarda artan patent başvurusu Türkiye genelinde de kendini göstermektedir. Birleşmiş Milletler Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO)'nün verilerine göre fikri mülkiyet başvurularında Türkiye 2016 yılına kıyasla 2017 yılında %24.9 ile, artış hızından Dünya'da 1. Sırada yer aldı. Bu hıza en yakın olan Çin %14.2 ile ikinci sırada yer aldı. Ancak Türkiye bu hız artışına rağmen Dünya'da en çok patent başvurusuna sahip 20 ülke içerisinde girememiştir (Turque Diplomatie, 2019:1).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TEKNOPARKLARIN TEKNOLOJİ GELİŞTİRMEDEKİ ÖNEMİ

Teknoparkların kuruluş amacı mevcutta teknolojiyi kullanan sanayi kuruluşların daha etkin kullanmasını, sanayisi gelişmemiş coğrafyalarda sanayinin daha çok gelişmesinin sağlanması, inovatif projelerin arttırılması, nitelikli çalışma gücünün arttırılarak daha verimli çalışmaların gerçekleştirilmesi ve uluslararası seviyede rekabet edilebilirliğin arttırılmasını sağlamaktır (Harmancı ve Önen, 1999: 2).

“Ülkelerin bilim ve teknoloji seviyelerinin karşılaştırılmasında kullanılan başlıca üç gösterge vardır. Bunlar; Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı, 10 bin çalışan nüfus başına düşen Ar-Ge personeli sayısı ve ülkelerin yayınladıkları bilimsel makalelerdir. Son yıllarda bu göstergeler arasına tescil edilen patent sayısı da eklenmiştir. Türkiye, 1998 yılındaki % 0.37 olan Ar-Ge harcamasının GSYİH içindeki oranını 2009 yılında % 0.85 değerine yükseltmiş; 10,000 çalışan kişi başına düşen Tam Zaman Eşdeğeri Ar-Ge personeli ve araştırmacı sayısını, 1998 yılında sırasıyla 11 ve 9’dan, 2009 yılında 35 ve 27’ye çıkarmıştır. Bilimsel yayın sayısını 1998 değerinin dört katına çıkararak 2009 yılında 25,264 sayısına ulaşmıştır. Türk Patent Enstitüsü tarafından verilen ulusal ve uluslararası patent tescilleri 1998 - 2009 yılları arasında 8 kata yakın bir artış kaydetmiş ve 2009 yılında 5,610’a ulaşmıştır” (Yalçıntaş Gülbaş, 2011: 140)

3.1. TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSİ (TTO) GÖREV VE FAALİYETLERİ

Teknoloji Transfer Ofisi özellikle sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmaların ihtiyaç duyduğu araştırma ve geliştirme sonucu ortaya çıkan bilgi ve deneyimin doğru ve verimli bir şekilde onlara aktarılmasını sağlayan üniversite ve sanayi arasındaki aracı kuruluşlardır (Üçler, 2014: 48)

Teknoloji Transfer Ofisleri'nin temel amaçları:

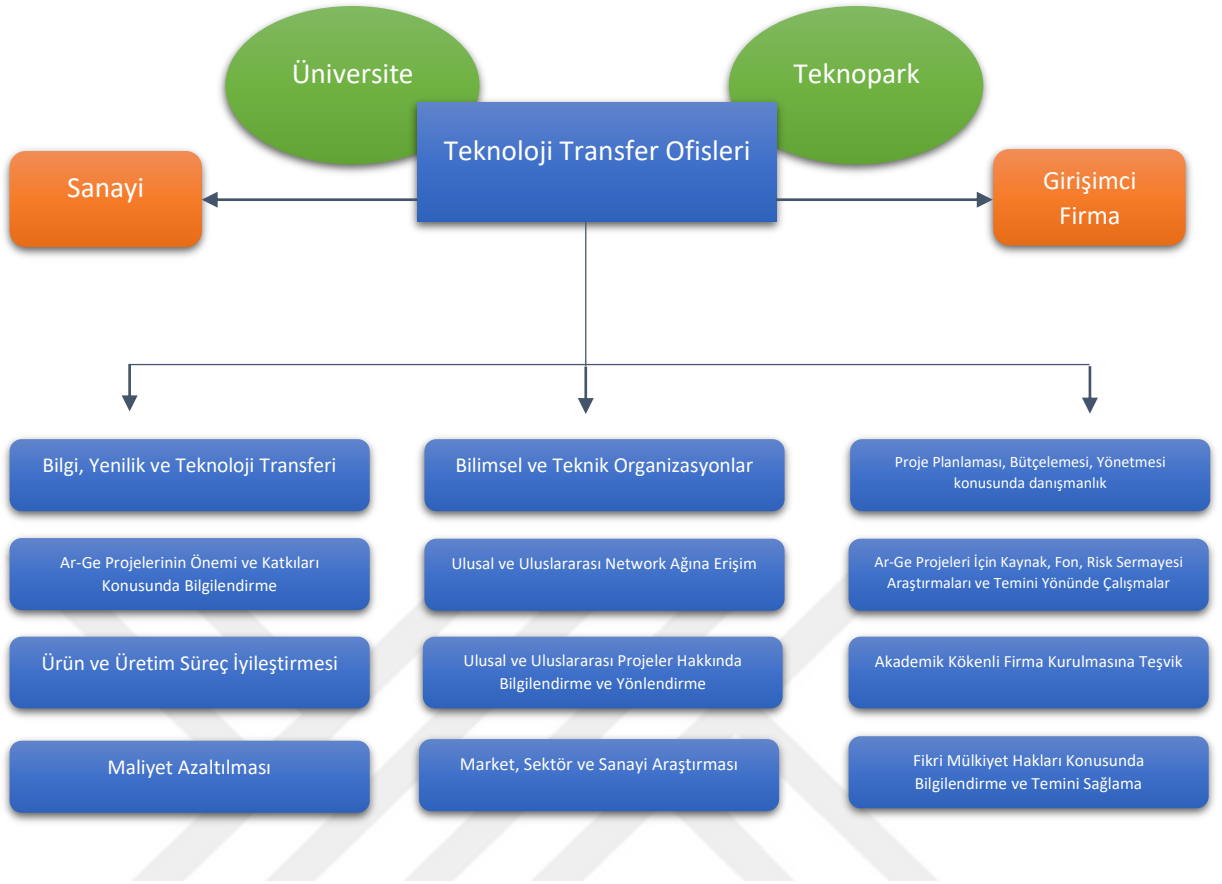
- Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında akademisyen ve sanayiciler arasında işbirliği oluşturarak ürün ve patent geliştirilmesini sağlamak,

- Akademik personelin veya girişimcilerin inovatif proje hazırlamalarına ön ayak olmak,
- Girişimcilerin ve akademisyenlerin fikri ve sınai haklarını korumalarına yardımcı olmak, (TOBB-ETÜ TTO, 2014)

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri'nin esas amaçlarından biri de bu TTO'ların kurulması ve layıkıyla yürütülmesidir. Teknoloji'ye ihtiyaç duyan kuruluşlar ile bu teknolojiyi üreten firmaların bir araya getirilmesi, kurumlar arasında gerekli iletişim ve koordinasyonun kurulması, akademisyenler, ve birbirlerine destek olabilecek kuruluşlar arasında gerekli etkileşimi kurmak amacıyla bu yapılar kurulmaktadır (Hacettepe Teknokent: 2016)

Günümüzde maalesef akademisyenlerin ve sanayicilerin fikir ve projelerinin gizliliği, emeklerinin karşılığını almaları konusunda, harcanan zaman ve paranın karşılığı alınmadan projelerin yarım kalması gibi tecrübeye dayalı tedirginlikleri TTO'lar tarafından çözümlenmektedir. Çünkü TTO'lar sanayicinin aklındaki projesinin başarılı bir şekilde sonuçlanması için gerekli tedbirleri alırken, akademisyenlerin emeklerinin karşılıklarını almalarını da garanti eder. Bu yöntem ile ne sanayicilerin ne de akademisyenlerin akıllarında bir tedirginlik yaşamadan projeye odaklanmaları ve projelerin başarı ile sonuçlanması sağlanır.

Teknoloji transferinde kullanılan en yaygın araçlardan biri Triple Helix adı verilen yapıdır. Bu yapı üniversite, sanayi ve kamu yapılarını bir araya getirilerek teknoloji transferi, mali ve bürokratik sorunların hızlı ve kolay bir şekilde çözümlenmesini öngörür. Bu yöntem ile teknoloji, deneyim, bilgi, know-how, tasarım, üretim yöntemleri gibi birçok birikim gerektiren konu paylaşılarak yeni teknolojilerin çok daha hızlı ve hatasız üretilmelerini sağlamaktadır. Bu şekilde üretim ise uluslararası platformlarda rekabet gücü açısından üstünlük sağlamakta, hem mikroekonomik, hem makroekonomik boyutta daha hızlı gelişmeyi sağlamaktadır (www.turkteknoloji.com.tr).



Şekil 2. Teknoloji Transfer Ofislerinin Görevleri

Kaynak: www.turktekteknoloji.com.tr

Yukarıdaki tabloda belirtilen görevlerin verimli ve doğru bir şekilde yapılabilmesi için 2012 yılında Tübitak tarafından 1513 koduyla Teknoloji Transfer Ofislerini Destekleme Programı çağrısı yayınlanmıştır. Bu çağrı her yıl yenilenmektedir. Çağrının amacı “Üniversite-Sanayi işbirliğinin sağlanması, üniversitelerin ulusal ve uluslararası destek mekanizmalarından yararlanması, girişimciliğin teşvik edilmesi ve üniversitelerde fikri ve sınai mülkiyet haklarının yönetilmesi hedeflerine yönelik olarak faaliyet gösteren Teknoloji Transfer Ofislerinin (TTO) desteklenmesi” olarak belirlenmiştir (Tübitak, 2013: 1). Bu çağrı kapsamında Teknoloji Transfer ofislerinden beş modülün yürütülmesi istenmektedir. Bunlar;

- 1- Farkındalık, Tanıtım, Bilgilendirme ve Eğitim Hizmetleri
- 2- Destek Programlarından Yararlanmaya Yönelik Hizmetler

3- Proje Geliştirme/Yönetim Hizmetleri (Üniversite Sanayi İşbirliği Faaliyetleri):

4- Fikri Sınai Hakların Yönetimi ve Lisanslama Hizmetleri

5- Şirketleşme ve Girişimcilik Hizmetleri

Tübitak tarafından oluşturulan bu modüller aslında Teknoloji Transfer Ofisleri için birer ödev gibi görünse de, bu kuruluşlarını temel amaç ve hedefleri de belirlenmiş olmaktadır. TTO desteğinden faydalanmak isteyen kuruluşlar bu modülleri uygulamak zorundadırlar. Bu destekten üniversite bünyesindeki TTO'lar, üniversitenin ortak olduğu ve TTO faaliyeti gösteren bir şirket, herhangi bir teknopark ile ortak olup TTO faaliyetleri yürütmek amacıyla kurulmuş olan bir şirket ya da teknoparklar faydalanabilmektedir.

Bu destek kapsamında Teknoloji Transfer ofisleri belli şartlara bağlı kalarak, örneğin; toplam desteğin %20'si kadarını kendi sermayesinden kullanmak zorundadır, 1. Modül için en fazla 150.000 TL, 2. Modül için en fazla 250.000 TL olacak şekilde, 1.000.000 TL'ye kadar geri ödemesiz destek sağlanmaktadır (www.tubitak.gov.tr).

3.1.1. Farkındalık, Tanıtım, Bilgilendirme Ve Eğitim Hizmetleri

Bu modül kapsamında desteği alan TTO'nun kamuoyu üzerinde teknoloji transferi üzerine farkındalık oluşturulması amaçlanmıştır. Bu amaç kapsamında yapılacak eğitim, seminer, organizasyon, yayın, toplantı vb. bütün faaliyetlerin desteklenmesi amaçlanmıştır.

Ayrıca“Üniversite ile sanayi arasında işbirliğini geliştirmek üzere gerekli bilgilendirme, tanıtım ve eğitim hizmetlerinin sunulmasını, üniversitenin akademik bilgi birikimi ve deneyimlerini sanayinin ihtiyaçları ile eşleştirmek üzere işletme envanteri oluşturulmasını, yurt içi veya yurt dışındaki TTO ofisleri ile ağ yapılanma (networking) faaliyetleri içerisinde iletişime geçerek bu alandaki bilgi, bilinç ve birikim seviyesinin yükseltilmesine katkıda bulunulmasını sağlamaya çalışır” (www.karatay.edu.tr).

Bu modül ile sanayi kuruluşlarının ve firmaların aşağıda belirtilen yollar ve etkinliklerle bilgilendirilmesi hedeflenmektedir.

- Araştırma ve Geliştirme projelerinin yürütülmesi, Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında yeni projeler geliştirmesi ve Teknoloji ve İnovasyon hakkında bilgilendirmelerin yapılması,
- Üniversitelerin elinde bulunan kaynakların kuruluşlara tanıtılması ve işbirliği imkânlarının anlatılması (TÜBİTAK, 2013: 1).

3.1.2. Destek Programlarından Yararlanmaya Yönelik Hizmetler

Teknoloji transferine ilişkin sorunlardan bir tanesi, araştırmacıların, üniversitelerin, girişimcilerin ve firmaların ulusal ve uluslararası destekler konusunda habersiz kalması, haberi olsa bile nasıl başvuru yapacağını, nasıl dosya hazırlayacağını, ne gibi destekler alabileceğini bilmemesi sebebiyle çekingen davranması bu tür desteklerden faydalanamamasıdır.

1513 Teknoloji Transfer Ofislerini Destekleme Programı kapsamında bulunan bu 2. Modül, ilgili kişilerin bu destek ve hibe programlarından en efektif şekilde kullanabilmelerini sağlamayı amaçlamaktadır. Ülkemizde birçok destek ve hibe programları yürütülmektedir. Bu programların bir kısmı Avrupa Birliği destekleri ile, bir kısmı ise Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu bünyesinde bulunan daire başkanlıklarınca gerçekleştirilmektedir. Bunlardan bazıları;

3.1.2.1. HORIZON 2020

“Avrupa Birliği'nin bilimsel ve uygulamalı araştırma, geliştirme ve inovasyon projelerine destek olmak üzere oluşturduğu HORIZON 2020 Hibe Programı, dünyanın en yüksek bütçeli hibe programıdır. Avrupa'nın bilim, teknoloji ve politika uygulamalarının uyumlaştırılması amacıyla başlatılan HORIZON 2020, Avrupa'nın araştırma ve teknoloji geliştirme kapasitesini güçlendirmek, üniversite-sanayi işbirliğini teşvik etmek, AB ülkeleri, AB aday ülkeleri ve AB'nin işbirliği yaptığı ülkelerle AB politikalarına ilişkin farklı alanlarda işbirliğini geliştirmek amacıyla yürütülüyor. AB HORIZON 2020 Hibe Programı, uluslararası ortaklıklar yolu ile geleceğin teknolojilerine yön vermeyi hedefliyor” (www.ufuk2020.com).

“Avrupa Birliği'nin HORIZON 2020 Araştırma ve İnovasyon Çerçeve Programı, 2014-2020 yılları arasını kapsayan bir hibe programı olup toplam bütçesi €80 milyar Euro'dur. Türkiye'nin €451 milyon Euro katılım payı vererek dâhil olduğu AB

HORIZON 2020 Hibe Programı, ülkemiz araştırmacılarına yeni ufuklar açmaktadır. Açılan proje çağrılarına Türkiye’den üniversiteler, akademisyenler, araştırma merkezleri, büyük sanayi kuruluşları, KOBİ’ler, Ar-Ge merkezleri, bilim insanları, sivil toplum kuruluşları, kamu kurum ve kuruluşları, belediyeler, TGB’ler, TTO’lar, kalkınma ajansları, teknoloji tabanlı girişimciler, uluslararası örgütler, ve bireysel araştırmacılar hibe başvurusunda bulunabilmektedir.” (www.ufuk2020.com).

3.1.2.2. Bilim ve Teknolojide Avrupa İşbirliği Kuruluşu (COST)

“Bilim ve Teknolojide Avrupa İşbirliği Kuruluşu (European Cooperation in Science and Technology-COST Association) 1971 yılında kurulmuş olan; Avrupa çapında kendi alanlarında uzman bilim insanlarını bilimsel ağlarda bir araya getirmeyi ve bu sayede ulusal alanda çalışmalarını sürdüren bilim insanlarını uluslararası alana taşımayı amaçlayan bir milletlerarası Kuruluşur. Türkiye Kuruluşun kurucu üyeleri arasında yer almaktadır. Kuruluşa üye 38 ülke bulunmaktadır” (www.h2020.org.tr).

“COST araştırma desteği vermemekte sadece uluslararası ağ desteği vermektedir. Sadece ağ desteği sağlaması ve bunu temel amacı olarak edinmesi açısından alanındaki en önemli yapı COST Kuruluşudur. Bu mahiyette Türk araştırmacıların çalışıyor oldukları alanlardaki uzman araştırmacılar ile uluslararası platformlarda bir araya gelmeleri ve Türkiye’ye önemli getirileri olacak uluslararası projelere katılım sağlayacak konsorsiyumlara ulaşmaları açısından COST Kuruluşu son derece önemli fırsatlar sunmaktadır” (www.h2020.org.tr).

3.1.2.3. TÜBİTAK ARDEB

TÜBİTAK Araştırma Destek Programları Başkanlığı tarafından birçok destek programı faaliyete geçirilmektedir. Bunlar 1001 Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı, 1002 Hızlı Destek Programı, 1003 Önceklikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı, 1005 Ulusal Yeni Fikirler ve Ürünler Araştırma Destek Programı, 1007 Kamu Kurumları Araştırma ve Geliştirme Projelerini Destekleme Programı, 3001 Başlangıç Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı, 3501 Kariyer Geliştirme Programı’dır. Bu programlar kapsamında araştırma, Ar-Ge ve deneysel geliştirme projeleri, desteklenmektedir.

3.1.2.4. TÜBİTAK TEYDEB

TÜBİTAK Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı tarafından birçok destek programı faaliyete geçirilmektedir. Bunlar 1501 Tübitak Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı, 1503 Tübitak Proje Pazarları Destekleme Programı, 1505 TÜBİTAK Üniversite Sanayi İşbirliği Destek Programı, 1507 TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı, 1509 Tübitak Uluslararası Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı, 1511 TÜBİTAK Öncelikli Alanlar Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Projeleri Destekleme Programı, 1512 TÜBİTAK Bireysel Girişimcilik Aşamalı Destek Programı ve 1513 Tübitak Teknoloji Transfer Ofisleri Destekleme Programı'dır.

Bu programların her biri ayrı amaca hizmet etmekte ve ayrı hedef kitlelere hitap etmektedir.

3.1.2.5. TÜBİTAK BİDEB

TÜBİTAK Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı tarafından sağlanan destek programının adı BİDEB'dir. Bu program kapsamında ilkokuldan doktora sonrasına kadar her eğitim kademesinde bilimsel çalışma yapmak isteyen ve bu yönde adım atan kişilere burs ve destek sağlanmaktadır. Destek başvuruları çalışma alanlarına göre alınmakta ve yılın her döneminde destek çağrısına çıkmaktadır (www.tubitak.gov.tr).

3.1.2. Proje Geliştirme/Yönetim Hizmetleri (Üniversite-Sanayi İşbirliği Faaliyetleri)

İlk kurulduğu dönemlerde yalnızca eğitim amacına hizmet eden üniversiteler, yıllar geçtikçe amaç ve fonksiyon anlamında evrimleşmiş, araştırma alanlarını da misyon edinmiştir. Günümüzde bu amaç biraz daha evrilip mali ve sosyal anlamda gelişmeye direkt olarak fayda sağlamayı amaç edinmeye başlamışlardır (Koraş vd., 2016: 118). Üniversitelerin bu amaca hizmet etmeleri için kullanılabilir en kullanışlı yöntemlerden biri ise üniversite-sanayi işbirliğidir.

Üniversite-sanayi işbirliğinin, ülke genelinde inovasyon stratejileri oluşturma konusunda büyük önem taşıması, bu kavramın sanayileşen ülkeler içerisinde devlet

tarafından sağlanan fonlar ve teşvikler aracılığıyla dikkatle uygulandığı görülmektedir (Koç ve Mente, 2007: 1). Anlaşılmaktadır ki, birbirinden tamamen farklı olan üniversite ve sanayi dünyaları alışlagelmiş standartların dışına çıkmaya ve birlikte çalışma konularında teşvik edilmektedir. Peki Üniversite-Sanayi İşbirliği neden bu kadar önem arz etmektedir? Bu işbirliği önemlidir çünkü, ulusal inovasyon sisteminin temelini oluşturmaktadır (Göker, 2000: 2).

Üniversitelerin misyonu vasıflı insan yetiştirmek, bilim ve yüksek teknoloji geliştirmek ve ülke gelişimine katkı sağlamaktır. Sanayinin görevi ise bu bilim ve teknolojinin en doğru biçimde uygulanarak yarı mamül ve mamül halinde diğer sanayicilerin veya tüketicilerin kullanımına sunmaktır. Bu durum Üniversite-Sanayi İşbirliğini tamamıyla gerekli ve hatta zorunlu kılmaktadır.

“Üniversite ve araştırma kuruluşlarının hizmetlerinden yararlanan kuruluşlar genellikle büyük firmalar ile Bakanlıklar, Belediyeler ve benzer kamu kuruluşlarıdır. Bu tür ilişkiler, amacı, çerçevesi, süresi açıklıkla belirlenmiş sözleşmelerle yürütülürler. Küçük ve orta ölçekli sanayi işletmelerinin, benzeri ilişkilere girerek üniversitelerin araştırma potansiyelinden yararlanma şansları oldukça zayıftır” (Törel, 1991: 237).

Teknoparkların dünya genelinde kuruluş amacı üniversite-sanayi işbirliğini oluştururken bu kaide ülkemizde de yerini korumuştur. Üniversite-sanayi işbirliği, teknolojinin bilime dayalı olarak gelişmesi, istikrarlı bir şekilde büyümesi ve ülke içindeki teknolojinin uluslararası rekabet edebilirlik konusunda ülke ekonomisine faydalı olabilmesi amacıyla yapılmaktadır ve bu konuda faaliyet göstermesi en uygun kuruluşlar teknoparklardır.

Bu tür çalışmaların sadece üniversite, sanayi ve teknoparklar arasında tamamlanması çok zordur. Bu durumda uluslararası literatürde Triple Helix ismiyle geçen, ülkemizde de doğrudan tercüme edilmiş olan Üçlü Sarmal kavramı devreye girmektedir. Bu üçlü sarmalın biri Üniversite, biri Sanayi ve sonuncusu ise Kamu’dur.

Üniversite sanayi işbirliğinin amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- “Üniversite ve sanayide; eğitici, öğretici, araştırmacı, uygulayıcı, denetleyici, planlayıcı gibi özellikleri kazandırmak ve geliştirmek,

- Üniversitelere sanayicilerin deneyim, birikim, sorun ve beklentilerinin aktarılmasıyla, araştırma, eğitim ve öğretim programlarını yönlendirmek ve geliştirmek,
- Üniversitelere maddi kaynak sağlamak,
- Rekabeti geliştirmek için orta ve uzun vadeli işbirliği programlarını hazırlamak,
- Mevcut Ar-Ge kaynaklarını verimli kullanmak,
- Ülkenin geleceğe yönelik eğitim-sınai-kalkınma hedeflerinin belirlenmesinde etkin görev almak,
- Mevcut ortam ve koşullarda bilimsel, ekonomik ve sosyal kalkınma hedeflerine ulaşılmasında, Ar-Ge çalışmalarıyla katkıda bulunmak,
- Sanayinin yenilenmesiyle, üretimin kalite ve verimliliğinin artırılmasında üniversite potansiyelinden yararlanmak,
- Sanayinin dışa bağımlılık giderlerinin (araştırma, lisans, know-how v.b) azaltılmasını sağlamak'tır" (Koraş vd., 2016: 122).

Üniversite ve sanayi arasındaki işbirliği günümüzde olmazsa olmaz halini almıştır çünkü kalifiye personel yetiştirilmesi, sanayicinin elinde bulunan teknolojinin akademisyenler tarafından deneysel anlamda etkin şekilde değerlendirilmesi, üniversitenin sahip olduğu bilimsel bilgi ve deneyimin sanayi tarafından değerlendirilmesi, ancak bu yolla mümkün olmaktadır. Devlet üniversitelerinin maddi imkanları nedeniyle gelişen teknoloji akademisyen ve öğrencilerin kullanımına sunulamamakta ve teknolojinin geldiği nokta teknolojiyi geliştirmesi beklenen kişiler tarafından tecrübe edilememektedir. Bu nedenle nitelikli işgücü arayan, firmasını bilimsel yollarla uluslararası alanda rekabet edebilir seviyeye ulaştırmak isteyen işbirliğine açık firmalar ile üniversiteler arasında yapılacak işbirliği önemli hale gelmektedir (Koraş vd., 2016: 123).

Bu işbirliği sadece sanayici tarafından değil üniversite tarafından da desteklenmelidir. Üniversitelerin kuracağı teknoparklar, teknoloji transfer ofisleri, araştırma merkezleri vb. yapılar sanayicinin vermeye hazır desteğini bir iskelete oturtma görevini üstlenmelidir. Üniversitelerin vereceği bu destek ve yapacağı işbirlikleri

sayesinde sanayiciler kendi Ar-Ge merkezlerini kurabilir, daha çok nitelikli işgücüne ulaşabilir ve ülke ekonomisine katkı sağlayabilir (Koraş vd., 2016: 138).

3.1.4. Fikri Sınai Haklarının Yönetimi ve Lisanslama Hizmetleri

Fikri ve Sınai Mülkiyet hakları, bir işletmenin ürünleri, yöntemleri (usulleri), dokümanları, görselleri, kimlik unsurları, sanat eserleri, vb. 'ne ilişkin tüm özgün tasarımları ve gizli ya da açık bilgileri (gayri maddi varlıkları) ile ilgili sahip olduğu, kullanma, ürüne dönüştürme, dağıtma, yayma, satma gibi çeşitli mahiyetteki haklarıdır.

Günümüzde ulaşılan refah seviyesi sanatsal ve teknolojik alanlarda yapılan inovatif girişimlerin ve atılan büyük adımların neticesidir. Yapılan bu atılımlar ve verilen emeklerin korunması, bu emeklerin sahipleri açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle mülk sahiplerinin mallarının korunması gibi fikir sahiplerinin haklarının korunması adına yasalar konulmuştur. Hukuki anlamda gayri maddi mal olarak nitelendirilen fikri haklar Fikri Mülkiyet ve Sınai Mülkiyet olarak ikiye ayrılmıştır. Fikri Mülkiyet kapsamında ülkemizde 5846 sayılı tek bir kanun ile sanat eserleri ele alınırken, sınai haklar 551, 554, 556 sayılı kanunlar gibi farklı kanunlarla marka, patent, tasarım gibi argümanlar koruma altına alınmıştır (www.msxlab.org).

Dünya'da ilk fikri mülkiyet hakları kanunu 1709 yılında İngiliz'ler tarafından konulmuştur. Ancak ülkemizde Osmanlı döneminde 1857 yılında Telif Nizamnamesi adında ilk adımlar atılmış olsa da 1910 yılında Hakkı Telif Kanunu ile gerçek anlamda ilk kanun çıkarılmıştır. Bu kanun kapsamında ilim ve edebiyat eserleri, musiki eserleri, güzel sanat eserleri, sinema eserleri, işlenme ve derlemeler telif hakkı alabilir. Telif hakları ülkesel bazda olup hangi ülkeden başvurulduysa o ülke içerisinde geçerli olmaktadır (KTB, 2016).

Sınai Mülkiyet özellikle sanayi ve tarım alanında gerçekleştirilen ve ortaya çıkarılan yeni buluş ve tasarımların sahiplerinin başvurusu sırasında istediği süre boyunca devlet eliyle koruma altına alınarak sadece başvuru sahibi tarafından üretilerek satışa sunulmasını sağlayan haklardır. Sınai Mülkiyet hakkı endüstriyel tasarım, marka, patent,

entegre devre topoğrafyası, coğrafi işaret gibi unsurları barındırır. (Z. Özçelik ve C. Özçelik, 2012: 14)

3.1.4.1. Faydalı Model Koruması

Faydalı model koruması direk olarak sınai patent almaktan daha kolay ve maddi olarak daha az yük getireceğinden özellikle KOBİ olan kuruluşların haklarını korumalarına ve üretim yapmalarına fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Bugünlerde KOBİ'lerin yaptığı inovatif çalışmalar, boyutu fark etmeksizin rakipler tarafından hızlı bir şekilde kopyalanarak üretilmeye başlaması söz konusu olmaktadır. Bu durum özellikle KOBİ'lerin maddi varlıklarını tehlikeye sokmaktadır. Bu nedenle geliştirilen ürünün faydalı model koruması altına alınması oluşabilecek hak tecavüzlerine karşı koruma niteliği oluşturacaktır (Z. Özçelik ve C. Özçelik, 2012: 14).

Patent başvurusu sırasında yenilik, sanayiye uygulanabilirlik ve tekniği bilinen durumunun aşılması özelliklerinin tamamı aranırken faydalı model koruması başvurusunda tekniğin bilinen durumunun aşılması kriteri istenmez. Bu duruma karşılık patentlerde 20 yıla kadar koruma sağlanabilirken faydalı model koruması 10 yıl verilebilmektedir. Fakat patent başvurularına hem araştırma maliyetlerinin düşük olması hem de zamanlama olarak daha hızlı sonuçlanması faydalı model başvurularına teşvik niteliğindedir (Karaöz ve Albeni, 2004:6).

3.1.4.2. Marka Koruması

Marka, Kotler ve Armstrong'a göre bir ürün veya hizmetin, satıcı veya satıcılar tarafından rakiplerinden farklılaştırılarak tanınmasına yarayan isim, terim, işaret, sembol, tasarım ve/veya tüm bunların kombinasyonu kastedilmektedir (Aktaran: Bilbil, 2004: 199)

Marka tescili günümüzde mecburi kılınmamıştır fakat bununla birlikte kurumların marka konusundaki haklarını koruyan en etkili argümandır. Markanın üzerine konulacak tescil kurum ve kuruluşun faaliyette olduğu her ülkede ayrı ayrı yapılması, markanın taklitlerden korunması için büyük önem arz etmektedir (TPE 2017: 1)

3.1.4.3. Endüstriyel Tasarım

“Serbest rekabet piyasasında, aynı sektörde faaliyet gösteren firmalar için müşteri tercihlerinin kendi ürünlerinde yoğunlaşmasını sağlayan en önemli unsurlardan biri de tasarımıdır. Özellikle kalite ve teknik açıdan müşterilere aynı faydayı sağlayan ürünlerde tasarım, çoğu zaman en belirleyici faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilhassa küçük ve orta ölçekli sanayiciler, tasarım yolu ile ürün yelpazesinde farklılaşarak bir adım öne çıkmayı hedeflemektedirler. Ancak, bu hedefin gerçekleştirilmesi ve elde edilen kazancın sürdürülebilir kılınması için birer fikir ürünü olan bu tasarımların yasal bir zeminde koruma altına alınması gerekmektedir. Koruma ile elde edilen tasarım hakkı, sahibine izni olmaksızın başka kişilerce tasarımın ticari amaçla kullanımını engelleme yetkisi verdiği için, yapılan yatırımların, hem ekonomik hem de sosyal anlamda geri dönüşümü açısından oldukça önemli olmaktadır. Aksi takdirde, özgün ve yeni tasarımlar, fikir hırsızlığı, kopyalama ve taklit gibi tehditlerle karşı karşıya kalacak ve bu nedenden ötürü tasarım sahipleri ticari anlamda büyük kayıplara uğrayacaktır” (TPE 2016a: 1)

“Bilgisayar programları ve yarı iletkenlerin topografyaları hariç olmak üzere endüstriyel yolla veya elle üretilen herhangi bir nesnenin yanı sıra, bileşik bir sistem veya bunu oluşturan parçaları; setler, takımlar, ambalajlar gibi nesnelere; birden çok nesnenin veya sunuşun bir arada algılanabilen bileşimleri, grafik sembolleri ve tipografik karakterleri içine alan ürün yelpazesinde yer alan ürünlerin, kendilerinin veya bir parçasının yenilik ve ayırt edici niteliğe sahip olmak şartıyla dış görünüşlerinin koruma kapsamı altına alınmasıdır. “(Z. Özçelik ve C. Özçelik, 2012: 14).

3.1.4.4. Entegre Devre Topografyası

“Entegre Devreyi oluşturan tabakaların üç boyutlu dizilimini gösteren, üretim amacıyla hazırlanmış ve herhangi bir formatta sabitlenmiş görüntüler dizisi olup, her görüntü Entegre Devrenin üretiminin herhangi bir aşamasındaki yüzeyinin tamamının veya bir kısmının görünümü olarak ifade edilmektedir” (TPE, 2016b: 1)

“Orijinal niteliğe sahip Entegre Devre Topografyaları, Kanun ve Yönetmelikte belirtilen şartların yerine getirilmesi ve Tebliğde belirtilen ücretin ödenmesi kaydıyla, tescil belgesi verilerek korunur. Koruma; Entegre Devre Topografyasının dayandığı içerik, işlem süreci, sistem, teknik veya Topografyanın kendisi dışında Topografyada sabitlenmiş bilgiye uygulanmamaktadır. Bu korumadan yararlanma, yapısında koruma

altına alınmış bir Entegre Devre Topoğrafyası bulunduran entegre devrenin, herhangi bir üründe kullanılıp kullanılmamasına bağlı değildir. Entegre Devre Topoğrafyasının, tasarlayıcısının kendi fikrî çabası sonucu ortaya çıkmış olması ve tasarlama sırasında Entegre Devre üreticileri ve Entegre Devre Topoğrafyası tasarlayıcıları arasında bilinmiyorsa orijinal sayılmaktadır. Bilinen elemanların ve ara bağlantıların düzenlenmesinden oluşan bir Entegre Devre Topoğrafyası, bütün olarak ele alındığında, bir araya getirilmiş şekli bakımından orijinallik şartını taşıyorsa Entegre Devre Topoğrafyası korumasından yararlanmaktadır. Entegre Devre Topoğrafyasını koruma hakkı, tasarlayıcısına veya onun hukukî haleflerine aittir. Entegre Devre Topoğrafyasının birden çok kişi tarafından tasarlandığı durumlarda ise aralarında aksine bir sözleşme yoksa, koruma hakkı bu kişiler tarafından müştereken kullanılmaktadır” (TPE, 2016b: 1).

3.1.5. Ön İnkübasyon Ve İnkübasyon (Kuluçka) Ve Hızlandırıcı Programları

3.1.5.1. Ön İnkübasyon (Ön Kuluçka)

“Ön-Kuluçka Merkezleri; girişimci adaylarına, kendi girişimlerini kuruncaya kadar eğitim, mentörlük, danışmanlık vb. hizmetler ile hot-desk, ofis, laboratuvar, internet,erişimi vb. imkanları sunan merkezlerdir” (Innopark, 2016).

İş fikrini hayata geçirmek isteyen girişimciler yeteri kadar maddi güce, bilgi birikimine, tecrübeye sahip olmaması halinde bu merkezlerden faydalanmaktadırlar. Bu merkezlere başvuran girişimci adayları Ön-Kuluçka Merkezi tarafından belli şartlar altında desteklenir. Ön kuluçka merkezi altında faaliyet göstermeye başlayan girişimciler için, girişimde buldukları sektörle ilgili bir sektör uzmanı tarafından danışmanlık hizmeti sunulurken teknik konularda iste akademisyen ve uzmanlar tarafından fikir ve bilgi desteği sağlanır.

Bununla birlikte Ön kuluçka merkezinde yer alan girişimci adaylara ücretsiz olarak veya temsili ücretlerle ofis ihtiyaçlarını gidereceği hizmetler, internet, telefon, faks, su, ısıtma, elektrik, laboratuvar gibi fiziki ihtiyaçları da karşılanmaktadır. Ortak kullanım alanında faaliyet gösteren ön kuluçka firmaları, diğer girişimciler ile aynı alanda faaliyet göstermeleri sebebiyle kendi aralarında bilgi alışverişinde bulunmakta birbirlerinin gelişmelerine pozitif yönde katkı sağlamaktadırlar.

Ön kuluçka merkezinde faaliyete başlayan girişimciler, girişimlerinin başarıyla sonuçlanması halinde cüzi bir kira ve genel ihtiyaç ücreti ödeyerek kendine ait ofislere yani kuluçka merkezlerine geçebilirler.

3.1.5.2. İnkübasyon (Kuluçka)

Kuluçka merkezleri ön kuluçkada başarılı olmuş ve bir sonraki evreye geçmeye hazır olan girişimciler için, ya da ön kuluçka sürecine ihtiyaç duymayan ama tam olarak işletme statüsüne geçmeden önce yine de desteğe ihtiyaç duyan girişimciler için hazırlanmış programları yürütürler. Kuluçka merkezlerinin temel amaçları şu şekildedir:

- “Öğrencilerin, ve akademisyenlerin teknolojiye dayalı projeler geliştirmesi, projelerin ticarileştirilmesi, teşvik ve desteklerden faydalanması,
- “Girişimcilik ruhunun artırılması için girişimcilik yarışmaları düzenlenmesi,
- “Girişimcilerin projelerinin ticarileşebilmesi için start-up veya spin-off şirketler kurmalarına destek olunması,
- Girişimcilik kültürünün yaygınlaştırılması adına, öğrencilere ve akademisyenlere yönelik çalışmaların (etkinlik, toplantı, seminer, konferans, ders vd.) yürütülmesi,
- Girişimcilere kurumsal yönetim, hukuki ve mali konularda danışmanlık ve mentörlük hizmeti verilmesi,” (Yıldız TTO, 2015)

3.1.5.3. Hızlandırıcı Programları

Diğer bir adıyla Girişimci Hızlandırıcı Programları kuluçka evresini tamamlamış, gelişmiş ve sürdürülebilirliği başlamış erken dönem girişimci firmaların eğitim, mentörlük ve finansal yönden desteklendikleri programlardır. Girişimciler hızlandırıcı programlarına belirlenmiş periyodik bir zaman dilimi kapsamında firma takımı olarak girerler. Hızlandırıcı deneyimi, genç ve yenilikçi firmalara yaşam döngüsünü birkaç ayda anlatacak şekilde yoğun, hızlı ve çok yönlü bir eğitimi amaçlar (Hathaway, 2016).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE ÖRNEĞİ

4.1. BİRİNCİ NESİL TEKNOPARKLAR

“Bugün kullandığımız anlamda ilk teknopark örnekleri, A.B.D’de girişimci üniversite öğretim üyelerinin bilgi ve ar-ge birikimlerini ekonomik değere yani üretime çevirme isteklerinden ortaya çıkmıştır. İlk teknoparklar A.B.D’nin Kuzey California kısmında 1952 yılında Standford Research Park(Silikon Vadisi) adıyla ve Kuzey Carolina eyaletinde 1959’da Research Triangle Park adıyla kurulmuştur. Kurulan bu teknoparklardan sonra teknopark kavramı değişik ülkelerde ilgi görmüş ve hızla yayılmıştır” (Pamukkale Teknokent, 2015).

Birinci nesil teknoparklar Ar-Ge yüksek ve ileri teknoloji çalışmalarını yürütmek üzere anıtsal ve lüks binaların yapılması ve bu binaların çalışmalarını yürütmek isteyen kuruluşlara emlakçılık mantığı ile kiralanması üzere oluşmuştur. Bu teknoparklarda Ar-Ge yapmak ve ileri teknoloji çalışmalarını yürütmek isteyen firmalar buralara yerleştikten belli bir süre sonra, binaların lüks olması sebebiyle yüksek maliyetli olan ofislerde bulunmanın bir amacı ve avantajı olmadığını kavramalarıyla beraber ek hizmet ihtiyacı duymaya başlamışlardır. Bu ihtiyaçlar neticesinde ikinci nesil teknoparklar devreye girmiştir.

4.2. İKİNCİ NESİL TEKNOPARKLAR

İkinci nesil teknoparklar şu anda günümüzde uygulanan şekildeki teknoparklardır. Sadece yapılan binaların kiralanması değil nitelikli hizmetlerin sunulması da teknoparkların görevleri haline gelmiştir.

Teknoparkların kuruluş amacı yani asıl görevi olan üniversite-sanayi işbirliğinin oluşturulması bu nitelikli hizmetlerin arasında gelmektedir. Üniversite-Sanayi İşbirliği teriminin en başarılı yürütüldüğü sistem Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) sistemidir.

Teknoloji Geliştirme Bölgesi sınırları içerisinde faaliyet gösteren girişimci firmalar bu sistemlerden sürekli faydalanırlar ve firmalarının gelişimini bu şekilde hızlandırarak geliştirdikleri teknolojileri daha kolay bir şekilde hem piyasaya hem insanlara tanıtır ve satışlarını hızlandırır.

4.3. DÜNYA'DA TEKNOPARK MODELLERİ

4.3.1. Dünyada Teknopark Modelleri

S. Tepe ve A.H. Zaim'e göre dünyada teknoparklar kuruluş modellerine göre dört ana başlık altında tanımlanabilirler (S. Tepe ve A.H. Zaim, 2016: 23). Bunlar;

- 1- Devlet Esaslı Model
- 2- Üniversite Esaslı Model
- 3- Özel Sektöre Dayalı Model
- 4- Karma Model'dir

4.3.1.1. Devlet Esaslı Model

Bu model devlet tarafından altyapı çalışmaları yürütülen, devlet tarafından kurulan ve işletilen, gerekli muafiyet ve desteklerin sağlandığı teknopark modelidir (Harmancı ve Önen, 1999: 6). Ülkemizde bu model tek başına kullanılmamakta, her teknopark bir üniversiteye bağlı olmak zorundadır. Bu modelde bir yapıya sahip tek teknopark %96 hisse ortaklığına sahip TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi tarafından odalar ve vakıflar ortaklığıyla kurulmuştur. Bunun haricinde geriye kalan faaliyet gösteren veya altyapı çalışması devam eden 80 teknoloji geliştirme merkezinin tamamına yakını üniversite merkezlidir.

4.3.1.2. Üniversite Esaslı Model

Bu model yapısında Üniversite öz kaynaklarını kullanarak bağımsız bir teknopark kurar. Bu bağımsız teknopark yönetsel anlamda ve işletme olarak daha geniş hareket alanına sahip olsa da işbirlikleri ve ekosistem açısından kısır kalma riskini de beraberinde getirir (Tepe ve Zaim, 2016: 23). Ülkemizde buna yakın modele sahip birçok teknopark vardır. Ancak teknoparkların tamamında uygulanan ve teknoparkları cazibe merkezi haline getiren muafiyet ve istisnalar devlet tarafından sağlandığı için teknoparkların tamamı devlet tarafından yürütülen kanun ve yönetmeliklere uygun olarak yönetilme

zorunluluğu vardır. Bu nedenle bu modelin ÷lkemizde tam olarak uygulanması söz konusu değildir.

4.3.1.3. Özel Sektöre Dayalı Model

Bu modelde maddi olarak güç sahibi özel firmaların sermaye sahibi olarak üniversiteler ile işbirliği oluşturarak teknopark kurmaktadırlar. Özel şirketler yönetimde söz sahibidirler modelidir (Harmancı ve Önen, 1999: 6). ÷lkemizde birçok teknoparkın özel şirket ile ortaklığı mevcuttur ancak tam manasıyla uygulama imkanına sahip olduğu gör÷lmemektedir..

4.3.1.4. Karma Model

Bu modelde Kamu-Sanayi-Üniversite üçl÷sünün herhangi ikisinin işbirliğinin sağlandığı ve yönetimin paylaşıldığı teknoparklar kurulmaktadır (S. Tepe ve A.H. Zaim, 2016: 23). ÷lkemizde en çok kullanılan modeldir. Teknoparkların tamamı devlet kontrolü altında ve üniversite ortaklı olması zorunluluğundan karma model olarak düşün÷lebilir. Odalar, belediyeler, vakıflar ve özel sektör kuruluşlarının bu yapıya ortak olmalarıyla bu modelin hakkıyla uygulanması sağlanır.

4.4. TÜRKİYE ÖRNEĞİ

÷lkemizde Devlet Esaslı Model, Üniversitesi Esaslı Model ve Özel Sektöre Dayalı Model'in eser miktarda veya çok kısıtlı sayıda kullanıldığı göz önünde bulundurulacak olursa en sık kullanılan model Karma Modeldir.

÷lkemizde kurulan teknoparklar tarafından Karma Model benimsenmek zorunda kalınsa da uygulama konusunda sorunlar yaşanmakta ve bu sorunlar beraberinde bazı yetersizlikler getirmektedir. Örneğin, Devlet tarafından TGB yönetici şirketlere yeterli miktarda desteğin sağlanmıyor olması, TGB'lerin uzun yıllar öz sermayelerini kullanmak zorunda kalmaları ve kar elde edememeleri sebebiyle özel sektör firmaları tarafından ortaklığın çok tercih edilmiyor olması, vakıf ve odaların zaten kısıtlı olan gelirlerinin ortaklık amacıyla kullanılmıyor olması Karma Modelin uygulanmasında bazı zorlukları beraberinde getirmektedir.

Bu nedenle hem kanuni çerçevede hem yönetmelik çerçevesinde düzenlemeler yapılmalı hem de işletme mantığında yeni görüşler ortaya konmalıdır.

Bu çalışma teknoparklar ile ilgili Dünya'daki çeşitli uygulamaları da göz önüne aldığımızda, ülkemiz için tamamen yeni bir model geliştirmekten çok mevcut uygulamaların geliştirilmesine yönelik bir çaba olarak değerlendirilmelidir. Nitekim mevcut uygulamalarda yaşanan bir takım aksaklıklar ve hatta sorunlar dikkate alındığında mevcut sistemin geliştirilmesine yönelik düzenlemelerin yapılması gerektiği pratik uygulamalarda da karşımıza çıkmaktadır.

4.4.1. Yönetici Şirket Yapısı ve Yönetim

Türkiye'de her teknopark farklı ve özgün yönetici şirket yapısı ve organizasyon şemasına sahiptir. Bu çeşitlilik belli bir standardın dışına çıkılmasına ve yönetim ve hizmet kalitesinin olumsuz etkilenmesine sebep olmaktadır.

Yönetim denilince ele alınması gereken birçok husus vardır. Bunların arasında,

- 1- Şirket Yapısı
- 2- Yönetim Kurulu
- 3- İcra Kurulu
- 4- Genel Müdürlük
- 5- İnsan Kaynakları
- 6- Girişimci Kabul ve İzleme
- 7- Teknoloji Transfer Ofisi
- 8- Ön kuluçka ve Kuluçka Merkezi
- 9- Satınalma Birimi
- 10- Muhasebe Birimi yer almaktadır.

4.4.1.1. Şirket Yapısı

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığınca oluşturulan yönetmeliğe göre bakanlar kurulunca Teknoloji Geliştirme Bölgesi ilan edilen alanın yönetimi kurulacak olan bir yönetici şirket tarafından sağlanmalıdır. Bu sayede bakanlık yönetim sorumluluğunu kurulacak olan şirket yönetimine devretmekte ve gerekli kontrolleri yönetici şirket üzerinden yürütmektedir. Bu uygulamaya göre faaliyet sorumluluğu ve her türlü

uygulamadan yönetici şirket sorumlu olmakta ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ise denetimden sorumlu olmaktadır.

Bu durum teknoparkların yönetiminde iki başlılık oluşturmakta ve yönetim kargaşasına sebep olmaktadır. Örneğin, teknoparkın yönetimi yönetici şirkette olmasına rağmen en az kaç kuluçka firması olması gerektiğine veya en fazla kaç adet destek kuruluşun olması gerektiğine bakanlık karar vermektedir. Teknopark yönetimi sadece bu mevzuata uyarak firma kabulünde bulunmaktadır. Bu durum yönetici firmanın inisiyatif almasını engellemekte ve verimli teknopark yönetimini oluşturmak konusunda hareket alanını kısıtlamaktadır. Yönetici şirket ne tür firmadan ne kadar kabul edeceğini kendisi belirleyebilmeli ve kendi teknopark modelini oluşturabilmelidir. Bu demek oluyor ki yönetimin ya tamamen bakanlık tarafından ele alınarak atama yöntemiyle kendi kriterlerine göre yönetimi sağlamalı ya da yetkilendirdiği firma yönetimine en baştan itibaren geniş inisiyatif alanı bırakarak belli kriterler haricinde kendi modelini kendisi oluşturma imkânı sağlamalıdır. Mevcut kanuna ve mevzuata göre yönetici şirket kurulma zorunluluğu olduğu için bu çalışmanın devamında yönetici şirket yapısı ile ilgili öneriler sunulmaya devam edilecektir.

4.4.1.2. Yönetim Kurulu

Teknoparkların yönetimi bir yönetim kurulu tarafından yürütülmektedir. Ülkemizde teknoparklarda yönetim kurulu etkinliği farklılık göstermektedir. Bazı teknoparklarda hangi firmanın kabul edileceğinden teknoparkın geleceğine kadar tüm kararlar yönetim kurulunda alınırken bazı teknoparklarda ise sadece ana dümen yönetim kurulunun kararlarıyla yönlendirilmekte, iç işleyiş sadece genel müdürlük veya genel müdürün bağlı olduğu bir veya iki yönetim kurulu üyesi tarafından sağlanmaktadır. Bu kısım İcra Kurulu alanına girmekte olup bu alanla ilgili öneriler bir sonraki kısımda yapılacaktır.

Teknoparkların şirket olması nedeniyle Yönetim Kurulu Başkanı ve Yönetim Kurulu Üyeleri sermaye yapısına göre belirlenmekte ve hangi şirket ortağının ne kadar hissesi var ise ona göre yönetimde yer alma hakkına sahip olmaktadır. Bu uygulama kısmen doğru bir uygulama olmakla beraber yönetim kurulu üyelerinin çeşitliliğinin sağlanması teknoparkın hem bürokratik işlemler açısından hem hareket kabiliyeti açısından hem de yönetim bakış açısı konusunda farklı ve hızlı yaklaşımları beraberinde

getirecek ve daha sağlam adımlarla, daha hızlı ve daha istikrarlı yürüyen bir teknopark haline gelecektir.

Örneğin, Teknoparkların en az bir üniversiteye bağlı olma şartı göz önüne alınarak bir rektörün teknopark yönetim kurulu içerisinde olması üniversite-sanayi işbirliği konusunda çok ciddi avantajlar sağlayacakken, bölge belediyelerinden yetkili bir kişinin yönetim içerisinde bulunması özellikle altyapı ve hizmet çeşitliliği anlamında yardımcı olabilmektedir.

Ülkemizde teknoparkların kronik bir rahatsızlığı söz konusu olmuştur. Her ne kadar bakanlık ve yönetici şirketler tarafından kabul edilmek istenirse de yazılım firmaları tarafından kiralanılan ofisler kapılarına kilit vurularak kapalı birer kutu haline getirilmekte ve inovasyon ekosistemine hiçbir faydası olmayan yapılar oluşturulmaktadır. Teknoparkların amacı üniversite ve sanayi işbirliğini oluşturmanın yanında yüksek teknoloji ürünler üretmek, uluslararası rekabet edebilirliği arttırmak ve sanayi kalitesini yukarıya taşımak olduğundan üretici, yazılımcı ve destek kuruluş dengesinin doğru yapılarak bir inovasyon ekosistemi oluşturulması gerekmektedir. Bu nedenle üniversiteden ve belediyeden yetkili kimselerin yönetim kurulunda olduğu bir yapıya hem sanayi, hem üniversite hem de kamu kuruluşlarının yapılarını ve hareket kabiliyetlerine hakim olan, kişisel egolardan arınmış ileri görüş sahibi sanayici iş adamlarının başkanlık etmesi doğru olacaktır.

4.4.1.3. İcra Kurulu

Yönetim kurulunun yukarıda belirtildiği yapıda olması elbette bazı sorunları da beraberinde getirecektir. Bu sorunların en başında ise hareket kabiliyeti geniş olsun istenilen teknoparkın yönetiminin kuruluşların önde gelen yetkili isimlerden oluşması ve bu isimlerin ağır iş programı, hızlı olması gereken işlemler ve hızlı verilmesi gereken kararların daha geç ve zor alınmasına ve yapılmasına sebep olabilecektir. Bu durumu engellemek adına kurulacak bir icra kurulu ile hızlı ve kolay karar alma yeteneğinin sağlanması teknoparkın hem daha çabuk büyümesine katkıda bulunacak hem de girişimci firmaların ve yönetici şirketin sorunlarının daha hızlı bir şekilde çözüme ulaştırılmasını sağlayacaktır. Aksi takdirde her konunun yönetim kurulu kararıyla alınması hem çok hantal bir yapı ortaya çıkaracak hem de yönetim kurulunun sürekli toplanmasını gerektirecektir.

İcra kurulunun genel müdür ve en fazla iki yönetim kurulu üyesinden oluşması karar mekanizmasının daha hızlı işlemesine olanak sağlayacaktır. Tüm sorumluluğun genel müdürün üzerine bırakılması ya da her işin yönetim kurulu tarafından yapılmasından daha ziyade firmaların ve teknoparkın işleyişi konusundaki sorunlara en yakın çerçeveden vakıf olan genel müdür ve yönetim kurulunu temsilen iki yönetim kurulu üyesi,-tercihen en azından birinin mali işlerden sorumlu ve diğerinin idari işlerden sorumlu yönetim kurulu üyesi- olması halinde daha ortak ve yerinde karar alınarak icraata geçilebilir.

4.4.1.4. Genel Müdürlük

Genel Müdürlük makamı bir teknoparkın en etkin noktası olmalıdır. Kapalı kapılar ardında sadece temsili oturan bir noktadan daha ziyade teknoparkın hem içerden hem dışardan fiziksel, mali, beşeri, sistemsel, bürokratik vb. her türlü konusun hakim olan ve bunların birebir uygulamaya konulmasından sorumlu olması gereken bir noktadır.

Genel Müdür icra kuruluna rapor sunmakla mesul iken diğer her türlü birim yöneticisi genel müdüre rapor sunmakla mükellef olmalıdır. Bu durumda hem birimlerin kontrolü sağlanmış olur hem de görev tanımlarının doğru bir şekilde oluşturulması için zemin hazırlanmış olur.

Genel Müdür'ün hem akademik hem de ticari bir altyapıya sahip olması yönetim anlamında değer taşımaktadır. Genel Müdür'ün akademik altyapısı üniversite ile olan ilişkilerin sağlıklı bir şekilde sağlanmasında önemli rol oynayacakken aynı zamanda üniversite-sanayi işbirliği konusunda da etkin rol oynayacaktır. Bununla beraber ticari altyapısı olan bir Genel Müdür de teknoparkın hayati organlarından biri olan ve sürdürülebilirliği sağlamak adına önemli rol üstlenen mali konularda doğru karar verebilme yeteneğiyle görevini hakkı ile yerine getirmiş olacaktır.

4.4.1.5. İnsan Kaynakları

Şüphesiz bir yapıyı oluştururken dikkat edilmesi gereken en önemli konulardan biri ve hatta en önemlisi insandır. Teknoparklarda da bu konuya aynı şekilde önem vermek gerekir ve yapıyı doğru kurmak önemlidir.

Yapılacak işe alınacak personelin yetkinliği yapılacak iş ve o işin ehemmiyeti ile doğru orantılı olmalıdır. Ne yüksek standartlarda bir personelin küçük işler için istihdam

edilmesi ne de yeterlilik isteyen işler için normal standartlarda bir personelin istihdam edilmesi doğru olacaktır. Kurulacak teknoparkın oluşturulacak ilk birimi belki de insan kaynakları olmalıdır. İnsan kaynakları departmanına oluşturulacak birimleri, bu birimlerde yapılacak işleri ve gerekli insan kaynağı niteliklerini doğru bir şekilde anlatarak ve insan kaynakları departmanının gerekli yöntem ve usullerle doğru istihdamı oluşturmasını sağlamak önemlidir.

4.4.1.6. Girişimci Kabul ve İzleme

Girişimci Kabul ve İzleme birimi bir teknoparkın en önemli departmanlarından biridir. Teknopark'a girecek, girmiş olup çalışmalarını sürdüren veya çalışmalarını tamamlayıp teknoparktan ayrılma talebinde bulunan her türlü firmanın mevzuata yönelik işlemlerinden Girişimci Kabul ve İzleme Birimi sorumludur. İnsan Kaynakları departmanının yapması gereken ilk istihdam süreci bu birim üzerine yoğunlaşmalıdır. Çünkü bir teknoparka girişimci kabul ve izleme birimi olmadan firma kabulü gerçekleştirilemez.

Girişimci Kabul ve İzleme birimi personeli hem yöneticisiyle hem de uzman personelleriyle doğru bir şekilde eğitilmeli ve pratik anlamda deneyim kazandırılmalıdır. Gerektiği durumlarda diğer teknoparklarla işbirliği yaparak eğitimler sağlanmalı, karşılıklı bilgi alışverişinde bulunabilecekleri ortam sağlanmalıdır. Bu birim personelleri sadece bu birimden sorumlu olmalı ve dikkatlerini dağıtacak herhangi bir başka görevden sorumlu tutulmamalıdır.

Bu birim en az iki personelden oluşturulmalıdır. Personellerden biri STB ile görüşmeleri ve mevzuatı takip etmeli diğeri ise firmaların projelerini ve STB'nin zorunlu kıldığı online portala bilgi girişlerini takip etmelidir.

4.4.1.7. Teknoloji Transfer Ofisi

Teknoloji Transfer Ofisi için bir teknoparkın bel kemiği denilebilir. Çünkü bir teknoparkın sağladığı reel faydaların tamamı bu merkez içerisinden geçer. Örneğin Üniversite-Sanayi İşbirliği Merkezi, Proje Destek Birimi, Fikri Haklar Birimi, Ön Kuluçka ve Kuluçka Merkezi, Eğitim Merkezi Gibi birimler bu ofis altında toplanarak hizmetlerini sürdürebilirler.

Teknoloji Transfer Ofisi'nin altında oluşturulan her ayrı birimin bir koordinatörü bulunmalıdır. Bu koordinatörler Teknoloji Transfer Ofisi'nden sorumlu yöneticiye karşı sorumluluk içerisinde faaliyetlerini yürüterek TTO' yu oluşturmalıdır.

4.4.1.8. Ön Kuluçka ve Kuluçka Merkezi

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tüm teknoparklar içerisinde belli bir oranda metrekaare alanının kuluçka firmalarına ayrılmasını zorunlu kılmıştır. Açılan her teknopark, ilan edilen teknoloji geliştirme bölgesi alanı ve kullanılabilir kapalı alan metrekaare bazında ne büyüklükte olursa olsun kuluçka firmaları için alan ayırmak zorundadır.

Kuluçka ve ön kuluçka için ayrılan alanın kiralanması veya tahsis edilmesi işlemlerini genelde Girişimci Kabul ve İzleme birimi gerçekleştirmekte ve takip etmektedir. Bu durum kuluçka firmalarına gerekli özenin gösterilememesi, yeteri kadar destek sağlanamaması ile sonuçlanmaktadır.

Her teknopark tahsis etmiş ve edecek olduğu kuluçka ve ön kuluçka firmalarının takibini sağlayacak, onların her türlü sorunlarını dinleyecek, bürokratik işlemlerinde yardımcı olacak, gerektiğinde mentör, danışman atamalarında ciddi zaman ayırabilecek bir kuluçka ve ön kuluçka merkezi birimi oluşturmalıdır.

Oluşturulacak olan bu yapı sayesinde teknoparkların amaçlarından olan kuluçka boyutundaki firmaların ayakları üzerinde durmasını sağlamak, bilimsel ve fiziki altyapı sorunlarının halledilmesi ve eksiklerinin tamamlanması konularında daha etkin bir rol oynayacaktır. Ayrıca kuluçka firmalarının takibi daha kolay sağlanacağı için başı boş, sahipsiz kalmış firma olmayacak firmaların projelerinin tamamlanarak harcanan emek ve maddi kaynakların daha doğru değerlendirilmesi sağlanacaktır.

4.4.1.9 Satın Alma Birimi

Oluşturulan bu kurumsal düzen içerisinde her yapıda olduğu gibi teknoparklarda da satın alma biriminin oluşturulması hayati önem arz etmektedir. Bu birim yemek hizmetleri, çay, kahve hizmetleri, temizlik hizmetleri, ofis ihtiyaçları, toplantılar ve organizasyonlar için gerekli malzeme ve hizmet alımlarında önemli rol oynamaktadır. Teknopark'ın büyüklüğü ve yapılan organizasyonların sıklığı ve niteliği anlamında değişiklik gösterebilse de 1-3 arası personel sayısı yeterli olacaktır.

4.4.1.10 Muhasebe Birimi

Şüphesiz her kurum ve kuruluşun doğrudan veya dolaylı olarak muhasebe birimi vardır. Bu işlemler ya doğrudan şirket bünyesinde yapılır ya da dışarıdan muhasebe hizmeti alınarak sağlanır.

Teknoparklarda bu hizmet dışarıdan alınarak değil doğrudan yönetici şirket bünyesinde yapılmalıdır. Teknoparklar ilk kurulduğunda yöneticiler sadece ön muhasebe yapılması yeterli görüp, genel muhasebe hizmetini maliyetleri düşürmek adına dışarıdan almayı daha doğru bulabiliyor. Fakat teknoparklar kanununa göre yapılan muhasebe normal bir firmanın yaptığı muhasebe ile değişiklik gösterdiği için her türlü muhasebe işiyle ilgilenecek en az bir personelin bulunması önem arz etmektedir.

Bununla birlikte birçok muhasebeci, hizmet verdiği firmanın teknopark bünyesinde yer almasının getirdiği avantajları ve gereklilikleri bilmemekte ve duruma göre pozisyon alamamaktadır. Teknopark bünyesinde çalışan muhasebe personeli dışarıdaki muhasebecilere yardımcı olabilecek ve gerektiğinde danışmanlık hizmeti sunabilecektir.

4.4.2 Fiziksel Yapı

Teknopark kuruluşunda yönetim ve işletme yapısının yanında fiziki yapının önemi de çok büyüktür. Onlarca ve hatta yüzlerce firmanın faaliyet göstereceği teknoloji geliştirme bölgesi içerisinde hem teknik hem de sosyal ortamın sağlanması firmaların teknoloji geliştirme anlamında daha kolay adım atmasını ve sosyalleşerek inovasyon ekosistemine katkı sağlaması için gerekli altyapıların oluşturulması gerekmektedir.

4.4.2.1. Bina Genel Yapısı

Teknoloji Geliştirme Bölgesi binalarının inşasında sıkça karşılaşılan sorunlar mevcuttur. Bu sorunlar arasında iklimlendirme problemleri, kiralanabilir alanın azlığı, elektrik tesisatının yetersizliği, düzensiz ve dağınık yapılanma, ışık yetersizliği vb. yer almaktadır. Bu tür teknik ve mimari projelerin çok ciddi olarak kontrol edilmesi ve uygulanması gerekmektedir. Binaların dış ve iç görünüşü önemli olmakla birlikte enerji ve alan kaybının da hesaplanarak minimuma indirilmesi doğru olacaktır.

Bina içerisinde şu alanlar yer almalıdır:

- 1- Yönetim Alanı
- 2- Genel Hizmet Alanları
- 3- Toplantı, konferans, seminer ve eğitim salonları

- 4- Öğle yemeği alanları
- 5- Kafeterya ve sosyal eğlence alanları
- 6- İbadet alanları
- 7- İklimlendirme Odası
- 8- Bilgi işlem odası
- 9- Elektrik odası
- 10- Depo alanı
- 11- Temizlik Odası

İhtiyaçlara yönelik olarak bu alan sayısı artırılabilir.

4.4.2.2. Yönetim Alanı

Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nin yönetim kısmının firmalarla aynı bina içerisinde yer alması hem düzen için kontrolün sağlanmasında hem de hızlı müdahale edilmesi gereken durumlarda ciddi avantaj oluşturmaktadır. Yönetimin kendini firmalardan soyutlamadan açık kapı politikasıyla çalışması önemli olmakla birlikte yönetim kısmının belli olduğu ve ciddiyetin sağlanabildiği ayrılmış bir ortamda da bulunması gerekmektedir. Yani firmalar istedikleri zaman görüşebildikleri bir yönetim ile muhatap olmalı ama yönetimin de ciddi ve kural koyucu makam olduğunu anlamalıdır. Fiziki yapının durumu bu nedenle önemlidir.

Her birimin ayrı bir alan içinde olması her zaman doğru olmamaktadır. Satın Alma birimi ile Muhasebe biriminin aynı ofis içerisinde bulunması işlerin daha şeffaf, net ve hızlı yürümesini sağlarken Girişimci Kabul ve İzleme biriminin firmalar tarafından en çok ziyaret edilecek yer olması sebebiyle TGB yönetiminin mahremiyet sahibi bir alanda tutulması ya da ziyaretçilerin duruma vakıf olamayacakları bir alan içerisinde bulunması iyi olacaktır.

4.4.2.3. Binalar ve Ofis Yapıları

Teknoparklarda yer alan ve yer almak isteyen firmaların ihtiyaçları değişiklik göstermektedir. İlk girerken 1-2 kişilik bir ofisin yeterli olduğu firmaya bir süre sonra 12-13 kişilik bir ofis ihtiyaç gösterebilirken ilk etapta atölye kurulumu için geniş alana ihtiyacı olan bir firmanın atölye işlerinin tamamlanmasının ardından daha küçük bir ofis

alanı yeterli olabiliyor. Bu durumda muhtelif boyutlarda ofislerin olduğu bir fiziki yapı ihtiyaçları karşılamak adına önemlidir.

Ön kuluçka firmalarının bir arada bulunması fikir alışverişlerinin yapılmasını ve yardımlaşmayı geliştirmek adına önemlidir. Bu durumda en az 10 en fazla 20 ön kuluçka firmasının özel alanı bulunacağı bir açık ofis etkili olacaktır. Bu ofis içerisinde çekirdek haldeki bir firmanın ihtiyacı olabilecek her türlü ofis malzemesinin tedarik edilmesi halinde bir kuluçka firması etkin bir şekilde çalışmasını yürütebilir.

Kuluçka firmaları ön kuluçka firmalarına göre daha palazlanmış ve artık ticari yaşamlarına başlamış organizasyonlar oldukları için kurum mahremiyetini sağlamak adına kendi ofislerine geçme ihtiyacı hissetmektedirler fakat ekonomik anlamda da henüz çok zayıf olmaları nedeniyle geniş ofisler yerine mahremiyetlerini sağlayacak küçük ofis ihtiyaçları oluşmaktadır. 15 ila 25 metrekarelik ofisler kuluçka firmaları için yeterli olacaktır.

Teknoparklar genelde Ar-Ge, Yazılım ve Tasarım projelerinin yürütülmesi amaçlı kullanıldığı için farklı boyutlardaki ofis ihtiyaçlarının karşılanması önem arz etmektedir. Bu nedenle firma büyüklüğüne ve mali işlem hacmine bakılmaksızın çeşitli boyutlarda ofis oluşturmak farklı ihtiyaçların karşılanmasını sağlayacaktır. 25 metrekarelik, 40 metrekarelik, 65 metrekarelik, 100 metrekarelik ve 200 metre karelik muhtelif sayılarda ofis düzeni her şekildeki firmanın ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte olur.

Bu ofis yapılarıyla beraber atölye tarzında binaların ve ofislerin yapılması da birçok girişimcinin ihtiyacını karşılayacaktır. Yazılım ve tasarım üzerine Ar-Ge yapan firmaların ihtiyaçları genel anlamda sadece masa sandalye konulacak, içerisinde bilgisayar çalıştırabilecekleri kutu gibi bir oda olurken, üretim odaklı Ar-Ge yapan firmaların ihtiyaçları daha büyük ve farklı nitelikte olabiliyor. Örneğin kimyasal maddelerle çalışmak zorunda kalan bir firmanın tazyikli su ortam temizleme ihtiyacı olabilirken mekanik aksam oluşturmak üzerine çalışan bir firmanın CNC tezgahı çalıştırması gerekebilir ya da Tekstil konusunda Ar-Ge yapan bir firmanın dikiş makineleriyle çalışması gerekebilir.

Böyle durumlarda hangar girişi olan, hem atölyesi hem çalışma ofisi bulunan, trifaze elektrik, yüksek aydınlatma, vinç sistemleri, lift sistemleri, atölye ısıtması vb. imkanları olan atölye tarzı binaların oluşturulması ciddi derecede önem arz etmektedir.

Bu atölyelerin boyutları farklı farklı olmak üzere 200-300-400 metrekare arasında muhtelif yapılar oluşturulabilir.

4.4.2.4. Altyapı ve Üstyapı

Ülkemizde teknoparkların hemen hemen hepsi binalarının dış cephe ve iç mekan görünümüne özen göstermektedir. Çalışanların moral ve motivasyonunu ve firmaların prestijini doğrudan etkileyen bu durum takdirle karşılanmalıdır. Fakat bu durum içerisinde sıklıkla yaşanan hatalara tekrar düşmemek gerekmektedir. Bu hataların başında dış cephede kullanılan tamamen cam giydirme cephelerdir.

Cam giydirme cepheler görüntü anlamında çok güzel olsa da enerji verimliliği anlamında çok düşük olmakta ve beraberinde ısıtma soğutma ve aydınlatma konularında sorun getirmektedir. Yazın çok güneş alan cephelerin soğutması için klima şart olurken kış aylarında kalorifer veya klima tek başına yeterli olmamakta, muhakkak birbirlerini destekleyecek şekilde iki sistemi birlikte kullanmak gerekmektedir.

Isıtma ve soğutma konularında coğrafi şartlar muhakkak göz önüne alınmalıdır. Bununla beraber Türkiye geneline bakılacak olursa hemen hemen her şehrimizde ısıtma ve soğutma sistemlerinin kurulması önem arz etmektedir. Yapılan hatalardan biri de klima ile ısıtma sistemlerinin kullanılmaya çalışılmasıdır. Klima sistemlerinde motor kısmının dışarıda bulunması sebebiyle belli bir sıcaklığın altında verim çok fazla düşmekte ve oda içerisine sıcak hava verememektedir. Bu durumda devreye kalorifer sistemi girmektedir. Kalorifer sistemlerinde yerden ısıtma seçeneği toz çekme sebebiyle astım hastaları için uygun bir çözüm olmamakta, sağlık yönünden sorun teşkil edebilmektedir. Bu nedenle en doğru tercih petekli sistem kalorifer tesisatı döşenmesidir. Kombi ile çalışacak sistemin kontrol paneli seçeneği olması, saat, tarih programlarının yapılabilmesi sistemin kullanılabilirliği ve enerji verimliliği açısından önemlidir.

Soğutma işlerinde merkezi sistem klima seçeneği ilk etapta doğru bir seçenek gibi görülebilir. Fakat bu sisteminde handikapları vardır. Motor kısmında oluşacak bir arıza tüm firmaların soğutma sistemini bloke edebilir. Hangi firmanın ne kadar enerji tükettiği hesaplanamayabilir ve maliyet teknopark yönetimine binebilir. Bunun gibi birçok sebepten dolayı soğutma sistemleri kiracının kendisine bırakılmalıdır. Mimari proje aşamasında klima motorlarının saklanması için oluşturulacak çözümlerle görüntü kirliliğinin de önüne geçilebilir.

Proje aşamasında elektrik sistemleri üzerinde de durulmalıdır. Çünkü bu tür sistemler sıva altı sistemler olduğu için sonrasında müdahale imkanı çok zayıftır. Her ofiste en az 4 adet grup priz bulunmalıdır. Bu prizlerin konumları muhtemel masa düzenleri hesaplanarak belirlenmeli ve çalışanlara ekstra kablolama yapma ihtiyacı hissettirilmemelidir. Her grup prizde 2 adet normal elektrik prizi, 1 adet ups prizi, 1 adet televizyon anten çıkışı, 1 adet internet çıkışı olmalıdır. Priz grubu yerden 50 cm yüksekte ve duvarda olmalı, zemine priz grubu konulmamalıdır. Her ofisin kendine ait su, elektrik ve hatta doğalgaz sayacının olması ileriki dönemlerde maliyet arttıkça ayırım yapabilmek adına geniş kabiliyet alanı sağlayacaktır.

4.4.2.5. Çevre Düzenlemesi

Teknopark içerisinde yer alan firmalardaki Ar-Ge personellerinin motivasyonlarının sağlanması adına çevre düzenlemesinin ileri düzeyde ve kullanılabilir şekilde tasarlanması doğru bir tercih olacaktır. Bahçe içerisinde yapılacak yeşillendirme çalışmaları, kamelya, bank, sigara içme alanı, küçük hobi bahçeleri, bisiklet yolları, kaykay pistleri vb. alanlar hem teknoparkın prestijini arttırarak tercih edilme ortamı oluşturur hem de tüm personelin motivasyonunu üst seviyede tutacaktır.

Çevre düzenlemesinin maliyeti ve sürdürülebilirliği de göz ardı edilmemesi gereken bir noktadır. Kendi su kuyusu olan bir teknoparkın çim ekmesi ve ortamın tamamen yeşillendirilmesi göze hoş gelecektir. Fakat çim alanın sulanması ve bakımı zor ve maliyetli olacağından daha pratik ve düşük maliyetli bir çevre düzenlemesi yöntemi seçilebilir. Damlama sistemlerle sulamanın yapılması maliyet açısından da önemlidir.

4.4.3. Sağlanacak Hizmetler

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri sadece ofis kiralanın alanalar olsalardı emlakçılıktan, müteahhitlikten öteye geçemeyen kuruluşlar olurdu. TGB yönetiminin başlıca amacı bölgede yer alan her statüdeki firmaya hizmet vermek ve verdiği hizmetlerle firmaların niteliğini daha yükseklerle çekmektir. Bu kapsamda şu hizmetlerin sağlanması yeni kurulacak bir teknopark 'da bulunması gerekmektedir.

- 1- Küme Koordinasyon Merkezi
- 2- OpenLab (Açık Laboratuvar)

- 3- Danışmanlık Merkezi
- 4- Eğitim Merkezi
- 5- Sosyal Sorumluluk Hizmetleri
- 6- Ofis Hizmetleri
- 7- Yemek ve Personel Servisi

4.4.3.1. Küme Koordinasyon Merkezi

Sanayi kümeleri aynı sektörde veya aynı konuda faaliyet gösteren kuruluşların bir araya gelerek bir sinerji oluşturma, yardımlaşma ve işbirliği yapma faaliyetleri gerçekleştirdikleri derneklerdir.

Kümeler, teknoparkların asli görevlerinden olan bölgenin sanayi gelişmişliğini yükseltmek ilkesinin en rahat ve yoğun uygulanabileceği alanlardır. Günümüzde ülkemizde birçok iş kümesi bulunmaktadır. Örnek vermek gerekirse Konya ilinde Otomotiv Yan Sanayi Kümesi, Ayakkabı Kümesi, Döküm Kümesi ve Tarım Makinaları Kümesi bulunmaktadır. Kümeler kendi içlerinde eğitimler, toplantılar, seminerler, eğitici geziler, fuar katılımları sağlamaktadırlar.

Küme Koordinasyon Merkezi bütün kümelerin koordine bir şekilde ilerlemesini sağlayarak kümelerin ortak faaliyet gerçekleştirmesine, aralarında işbirliği sağlanmasına ve bu sayede bölge sanayisini daha hızlı geliştirerek ülke ekonomisine daha hızlı fayda sağlanmasına yardımcı olur.

4.4.3.2. OpenLab (Açık Laboratuvar)

Teknopark içerisinde yer alan firmaların ister tasarım olsun ister Ar-Ge olsun bir çeşit atölye ve ihtiyaçları olmaktadır. Bu ihtiyaç bir matkap da olabilirken bir kompresör makinası da olabilir. Fakat bu tür ihtiyaçlar sürekli gerçekleşmediği için ön kuluçka ve kuluçka firmaları başta olmak üzere yatırım yapmak istememektedirler. OpenLab yani açık laboratuvar, Teknoloji Geliştirme Bölgesi içerisinde faaliyet gösteren firmaların tüm personellerinin ortak olarak kullanabileceği bir atölye olarak hizmet verecektir. Bu laboratuvar içerisinde küçük boyutta torna, CNC tezgahı, matkap setleri, el aletleri, üç boyutlu yazıcılar vb. birçok malzeme bulunabilir.

4.4.3.3. Danışmanlık Merkezi

Ön kuluçka ve Kuluçka firmaları başta olmak üzere birçok mühendislik firmasının ticari altyapısının olmaması, şirket kuruluş işlemlerinden itibaren her türlü bürokratik ve ticari işlemde ne yapacaklarını bilememelerine sebep olmaktadır. Bu durum Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nin oluşturacağı bir danışmanlık merkezi ile aşılabılır.

Ön kuluçka merkezinde altyapısını oluşturan ve kendi ayakları üzerinde durmaya hazırlanan girişimciler, kendi firmalarının kuruluş aşamasında ne yapacaklarını ve ne yapacaklarını tam olarak bilememektedir. Bununla beraber Ar-Ge aşamasını tamamlamış ve artık ticari olarak para kazanmaya hazırlanan Ar-Ge, yazılım veya tasarım firmaları, gerek yurt içinde gerek yurt dışında pazarlama işlemlerinde, ihracat işlemlerinde bir tecrübe sahibi olmamaları sebebi ile ya çekingen davranarak bu işlemleri yapmaya cesaret edemiyorlar ya da cesaret ettikten sonra yanlış işlem gerçekleştirerek ya da işlemleri çok uzatarak müşteri kaybetmektedir.

Kurulacak olan bir danışmanlık merkezi ile birlikte teknopark yönetimi bölge içerisinde faaliyet gösteren firmalara yol gösterici tecrübeli personeller istihdam ederek hem teknoloji geliştirme bölgesinin tanınırlığını arttırır, hem ekonomiye fayda sağlar hem de firmaların bu geçiş sürecini çok kolay atlatmasına yardımcı olur.

4.4.3.4 Eğitim Merkezi

Ülkemizde her firmada olduğu gibi teknoloji geliştirme bölgesinde faaliyet gösteren firmalarında doğru ve iyi eğitilmiş personel problemi mevcuttur. Bu problemi aşmak sadece üniversitelerin sorumluluğu gibi görünse de üniversite-sanayi arasında köprü vazifesi gören teknoparklara da bu konuda ciddi görevler düşmektedir.

Bir önceki maddede ele alınan danışmanlık merkezi ile koordinasyon içerisinde çalışacak bir eğitim merkezi, firmaların en çok hangi konularda personel bilgisi sorunları yaşadıklarını belirleyip o konular üzerine eğitimler düzenlemelidir.

Mühendislik alanlarında program kullanımları, hesaplamalar, çizimler gibi konularda eğitim verilebilecekken aynı zamanda ticaret ve üretim ile ilgili mevzuat eğitimleri, pazarlama eğitimleri gibi birçok eğitim düzenlenerek firmalara faydalı hizmetler sunulabilir.

4.4.3.5 Sosyal Sorumluluk Hizmetleri

Teknoparklar üniversite-sanayi işbirliği ve teknoloji transfer ofisi görevlerinin yanı sıra adı üzerinde “Teknoloji Geliştirme Bölgesi” olmaları sebebiyle teknolojinin sadece bugün değil gelecekte de geliştirilmesini sağlamak amacıyla çeşitli projelere imza atmalıdır.

Genç girişimcilere, çocuklara, girişimci olmasa bile teknolojiye meraklı gençlere, ödüllü yarışmalar, destek yarışmaları, eğitimler, geziler düzenlemeli, değerlendirmeye değer bulduğu projeleri birebir destekleyerek teknolojinin daha hızlı ve emin adımlarla gelişmesine katkı sağlamalıdır.

4.4.3.6. Ofis Hizmetleri

Teknoloji Geliştirme Bölgesi bünyesinde faaliyet gösteren firmalar arasında yeterli yere sahip olmayan veya yeterli yere sahip olsa bile personel istihdam etmek için henüz yeterli kapasiteye ulaşamamış firmalara sekreterlik hizmeti verilmesi sadece firmanın prestijine katkı sağlayarak değil aynı zamanda iş kaçırmamasını, müşteri memnuniyetini ve güvenini sağlamasını, daha fazla satış yapmasını sağlayarak hızlı gelişmesine yardımcı olacaktır. Bununla beraber fotokopi, faks, toplantı salonu, seminer salonu, eğitim salonu gibi ihtiyaçlarına karşılık verilmesi firmaların konforu açısından önemli olacaktır.

4.4.3.7. Yemek ve Personel Servisi

Teknoloji Geliştirme Bölgesi yönetici şirketi çalışanlarına ve bölgede faaliyet gösteren firmaların personellerine yine yönetici şirket bünyesinde çalıştırılan aşçı veya dışarıdan yemek hizmeti alınması sağlanarak en az bir öğün olacak şekilde yemek servisi sağlanmalıdır.

Ayrıca şirketlerde çalışan personellerin genel bazda araç sahibi olmayacağı göz önüne alınarak yine dışardan hizmet veya yönetici şirket personeli tarafından sabah iş başı, akşam iş çıkışı haricinde iki ring sefer de konularak şehir merkezine ulaşım sağlanmalıdır.

Özellikle şehir merkezine uzak ve toplu taşımanın sağlanamadığı veya kısıtlı sağlandığı teknoloji geliştirme bölgelerinde bu iki hizmetinde sağlanması da teknopark çalışanları için ciddi önem arz etmektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Tüm dünyada ülkelerin gelişmişlik düzeyi, insanların refah seviyesi, yaşam kalitesi ve kullandığı teknoloji ile ölçülmektedir. Geliştirilen her teknoloji doğru amaçlarla kullanıldığında insanlara sağlık, mutluluk ve refahı beraberinde getirir. Çünkü sağlık üzerine, güvenlik üzerine ve konfor üzerine geliştirilen her teknoloji hem insanlara daha fazla güven sağlayacak hem de ekonomik anlamda ülkenin kalkınmasına fayda sağlayacaktır.

Teknolojilerin geliştirilmesi rastgele yapılan işlemlerle ve tesadüflerle değil planlı, programlı çalışmalarla, bilim, tecrübe ve emeğin doğru bir şekilde birleştirilmesiyle gerçekleşir. Bu bileşenleri doğru bir şekilde bir araya getirecek ortamların oluşturulması bilimin merkezleri üniversiteler, tecrübenin merkezi sanayi kuruluşları ve desteği en doğru sağlayacak olan kamu kuruluşları aracılığıyla gerçekleştirilebilir.

Bu ortam ilk defa onlarca yıl evvel Amerika Birleşik Devletleri'nde gerçekleştirilmiş ve önce Avrupa'ya sonra tüm dünyaya yayılarak teknoloji geliştirmeye verilen önemin göstergesi olan teknoparklar olarak vücut bulmuştur. Teknoparklar diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de önemle karşılanmış ve hızlı bir şekilde çoğalarak girişimcilerin, akademisyenlerin, yatırımcıların odak noktaları haline gelmişlerdir.

Bu çalışma bünyesinde inovasyon ve Ar-Ge konuları hakkında bilgiler verilmiş, önemine ve gerekliliğine vurgu yapılmış, Türkiye'de yer alan teknoparkların durumu genel anlamda verilen hizmetler, yapılmış işlerin sonuçları, mevcut destek ve teşvik sistemleri baz alınarak değerlendirilmiş ve bazı öneriler sunulmuştur.

1999 yılında resmi olmayan şekillerle Ortadoğu Teknik Üniversitesi aracılığıyla ülkemize giren teknopark kavramı 2001 yılında 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu çıkarılmasıyla yaygınlaşarak birçok ilimizde faaliyete girmiştir. Ülkemizde faaliyete giren bütün teknoparklar milenyum içerisinde faaliyete geçmesi nedeniyle ikinci nesil teknopark modeline daha uygun olarak büyümüşlerdir. Ancak hreşeyin geliştiği ve değiştiği bu dünyada teknoparklarda gelişmeye ve yenilenmeye ihtiyaç duyulan yapılar haline gelmiştir. Çünkü insanlar tarafından hızlı bir şekilde kavranan teknopark kavramı hızlı bir şekilde benimsenmiş ve sindirilmiştir. Artık daha yeni hizmetler ve modellerin sunulması gerektiği ortaya çıkmaya başlamıştır.

Bu çalışma kapsamında teknoloji geliştirme bölgelerinin yönetim anlayışının geliştirilmesi için yapılması gerektiği düşünülen değişiklikler düzenlemeler ve planlamalar şu şekilde sıralanabilir:

a) Devlet tarafından teknopark yönetici şirketlerinin istisna ve muafiyetlere tabii tutulması, maddi olarak desteklenmesi, teknoparkların sürdürülebilirliğini sağlamak adına ciddi önem arz etmektedir. Şöyle ki, yönetici şirket sürdürülebilirliğini sağlama endişesiyle her türlü işletme giderini ve yaptığı her hizmeti firmalara maddi olarak yansıtmak zorunda kalmaktadır. Bu durum teknopark bünyesinde faaliyet gösteren köklü ve maddi hürriyetini kazanmış firmalar için çok sorun olmasa da küçük firmalar için öldürücü masrafa sebep olabilmektedir. Bu durum firmaların teknoparkı tercih etmesine engel olabilmekte, teknoloji geliştirmek üzere devletin firmalara verdiği desteğin önüne geçmekte ve firmaların teknoparka girişlerine mani olabilmektedir.

b) Teknoparkların cazibe merkezi haline getirilebilmesi için firmalara sağlanan destek ve muafiyetlerin artırılması gerekmektedir. Mevcut durumda firmalar için teknoloji geliştirme bölgesinde faaliyet göstermek avantajlı değildir. Sadece personelin vergilerinden bazı muafiyetler yapmak yeterli gelmemektedir. Mevcuttaki KDV muafiyeti yalnızca yazılım şirketleri için bir anlam ifade etmekte, teknoloji geliştirmenin diğer ayaklarına bir fayda sağlamamaktadır. Firmaların KDV muafiyetlerinde geliştirilmeye gidilmesi, firmaların satışını gerçekleştirdiği her türlü hizmet ve teknopark bünyesinde ürettiği her türlü ürünün KDV istisnasına sokulması, ithal ettiği hammadde ve projeye ilişkin ürünlerde KDV muafiyeti, yatırım teşvik ve gümrük vergisi muafiyeti gibi istisnalar uygulanmalıdır.

c) Teknoloji geliştirme bölgeleri devlet tarafından birçok muafiyet ve istisna sunularak arge faaliyetlerinin geliştirilmesi için açılan alanlardır. Bu alanların yönetimi tecrübeli ve yeterli beceriye sahip kişiler tarafından kurulumu planlanmalıdır.

d) Kurulum aşamasında teknoparkın yerleşeceği coğrafyadaki fizibilite çalışması doğru planlanmalı, arge faaliyetini yürütmesi kuvvetle muhtemel sektörler üzerine yoğunlaşarak planlama yapılmalıdır.

e) Yönetim yapısı çok ortaklı olmalı kamu-üniversite-sanayi işbirliği kavramı gözetilerek ortaklık yapısı kurulmalıdır. Kurulum aşamasında Karma Model benimsenmelidir.

f) Fiziki altyapı sektörel fizibilite çalışması sonrası belirlenmeli, gereksiz ekstra maliyetten veya yetersiz altyapı planlamasından kaçınılmalıdır. Enerji verimliliği göz önüne alınmalı, alternatif enerji kaynakları kurulum aşamasında değerlendirilmelidir.

g) Teknopark içerisinde sağlanacak hizmetler, kurulum aşamasından önce ele alınmalı, kurulum ve firma kabulü başlamasıyla hizmetler aktif hale getirilmelidir. Aksi halde teknoparkta faaliyete başlayan firmaların planlamaları sekteye uğrayacak, arge çalışmaları gecikecek ve firmaların yönetime karşı olan güvenleri sarsılacaktır.

h) Kurulacak teknopark üniversite yönetimlerince imaj kaygısı güdülerek değil ihtiyaç-arz kaygısı güdülerek kurulmalıdır. Gereksiz yatırımlar milli servetin israfına sebep olmaktadır.

i) Teknoloji geliştirme bölgesi sınırları içerisinde faaliyete başlayan firmaların nitelikli personel bulmasını kolaylaştıracak insan kaynakları altyapısının kurulması ve firmaların nitelikli personel istihdamının kolaylaştırılması sağlanmalıdır.

j) Nitelikli personel istihdamı sağlayamayan firmaların personel yeterlilik ihtiyaçlarına yönelik eğitimlerin sürekli geliştirilerek firmaların ücretsiz olarak faydasına sunulmalı, bu eğitimler periyodik hale getirilerek eğitim ve yeterlilik seviyesinin artırılması hedeflenmelidir. Bu konuya ilişkin bir eğitim merkezinin kurulması bu sistemin yürütmesinde yardımcı olacaktır.

k) Teknopark yönetiminde çalıştırılacak personelin yeterliliğine göre iş dağıtımı yapılmalı, personele yeterliliği olmadığı alanlarda sorumluluk yüklenmemelidir.

l) Teknopark sınırları içerisinde çalışanların sosyal ihtiyaçları giderilmeli, tüm gününü teknopark bünyesinde geçirmek zorunda olanlar için sosyal alanlar oluşturulmalı ve aktiviteler periyodik olarak düzenlenmelidir.

m) Ön kuluçka ve Kuluçka hizmetinden faydalanan firma ve kişilere danışmanlık hizmeti doğru ve etkin bir şekilde sunulmalıdır. Hukuki, idari ve ticari alanlarda danışmanlık hizmetlerine hızlı ve ücretsiz bir şekilde ulaşabilmelidirler.

n) Teknopark bünyesinde faaliyet gösteren firmaların prestiji satış ve pazarlamaları açısından önem arz etmektedir. Bu firmaların marka yönetimlerine danışmanlık kapsamında yardımcı olunması sekreterlik gibi firmaların prestijine katkı sağlayacak hizmetlerin verilmesi hem teknoparkın tercih edilmesine sebep olacak hem de firmaların satış potansiyelini arttıracaktır.

o) Firmaların kullanımına açık atölye-laboratuvarların kurulumu yatırım sağlayacak gücü olmayan veya alanı olmayan firmalar için önemlidir. Bu atölyeler ücretsiz olarak firmaların kullanımına sunulmalı, yalnızca sarf malzemeler ücretlendirilerek firmaların teknik çalışmalarına destek olunmalıdır.

Bu maddelerin uygulanması her ne kadar ülkemizde yeni bir model getirecek olmasa da, mevcut modelin geliştirilmesine yüksek katkı sağlayacağı, mevcut sorunların aşılması olarak daha gelişmiş teknoparklara sahip olmamızı beraberinde getirecektir. Bu çalışma teknoparkların gelişmesi için yalnızca başlangıç önerilerini içermektedir.



KAYNAKÇA

- Adner, R. (2006). Match Your Innovation Strategy To Your Innovation Ecosystem. Harvard Business Review, 84 (4), 98.
- Bilbil, Emel (2004). Bütünleşik Pazarlama İletişimi İçerisinde Marka Kavramı Ve Bu Kavramın Halkla İlişkiler Boyutu. İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, (20), 197-206.
- BSTB (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı). (2015). Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Performans Endeksi Göstergeleri. Ankara: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
- Coşkun, Seval, Mesci, Muammer, Kılınç, İzzet. (2013). Stratejik Rekabet Üstünlüğü Sağlama Aracı Olarak İnovasyon Stratejileri: Kocaeli Otel İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 28(28), 101-132.
- Deniz, Mehmet (2011). Kobi'lerde Yenilik, Yenilik Stratejileri Ve Bir Uygulama. Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi (22), 142-175
- Doğan, Süleyman (2014). Newsblaster, İnovasyon: Yenilik, Yenilikçilik, 4, 5-6.
- Elçi, Şirin, Karataylı, İhsan, Karaata, Selçuk (2008). Bölgesel İnovasyon Merkezleri: Türkiye İçin Bir Model Önerisi (1. Baskı). İstanbul: Graphis Matbaa.
- Göker, Aykut. (20 Nisan 2000). Ulusal İnovasyon Sistemi ve Üniversite-Sanayi İşbirliği (Bildiri). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Geleneksel Bahar Paneli IV, Ankara.
- Harmancı, Mehmet, Önen, M. Oğuzhan (1999). Dünyada Ve Türkiye'de Teknopark ve Teknokent Uygulamaları (Rapor No: GA/99-2-4). Ankara: Türkiye Kalkınma Bankası Araştırma Müdürlüğü
- Karaöz, Murat, Albeni, Mesut (2004). Türkiye'de Teknoloji Çabalarına İlişkin Bir Değerlendirme: Türkiye'de Patent Aktivitesi. III. Bilgi Teknolojileri Kongresi, Bilgitek, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Koraş, Muhittin, Güçlü, Yelda, Telli Üçler, Yasemin. (2016). Üniversite-Sanayi İşbirliği (Editör: Zekeriya Mızırak, Birol Mercan). Bölgesel Kalkınmada Yeni Trendler. Konya: Çizgi Kitabevi, 117-142.
- Mercan, Birol, Göktaş, Deniz. (2011) Components of Innovation Ecosystems: A Cross-Country Study, International Research Journal of Finance and Economics., Seychelles: EuroJournals Publishing, Inc.
- Müstakil Sanayici ve İş Adamları Derneği. Küresel Rekabet için Ar-Ge ve İnovasyon (2012). İstanbul: Pelikan Basım.
- Okka, O. (2017). Proje Yönetimi ve Mühendislik Ekonomisi (1) Konya: KTO Karatay Üniversitesi Yayınları

- Örücü, Edip, Kılıç, Recep, Savaş, Abdullah (2011). Kobi'lerde İnovasyon Stratejileri Ve İnovasyon Yapmayı Etkileyen Faktörler: Bir Uygulama. Doğu Üniversitesi Dergisi, 12(1), 58-73.
- Özçelik, Zeynep, Özçelik, Cenk (2012). Türkiye'de Sınai Mülkiyet Hakları. Mühendis ve Makina, 53(629), 14-19.
- Patent Artış Hızında Türkiye Birinci Sırada (Ocak 2019), Turque Diplomatique (1)
- Popa, Ioan Lala, Preda, Gheorghe, ve Boldea, Monica (2010). A Theoretical Approach of the Concept of Innovation. Managerial Challenges of the Contemporary Society. Proceedings, 1(2), 151-156.
- Tepe, Serap, Zaim, A. Halim. (2016). Türkiye ve Dünyada Teknopark Uygulamaları: Teknopark İstanbul Örneği. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (29), 19-43
- T.C. Ekonomi Bakanlığı. (2013). Kümeler İçin İnovasyon ve AR-GE Yönetimi Kılavuzu. Ankara: T.C. Ekonomi Bakanlığı.
- Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu. (2001). T.C. Resmi Gazete, 24454, 26.06.2001
- Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yönetmeliği. (2016). T.C. Resmi Gazete, 29797, 16.08.2016.
- Terziöz, Necati. (2010) Ar-Ge Gereksinimi. Subconturkey, 7/2010, 46-47.
- Topallı, Nurgün. (2016). Üniversite-Sanayi İşbirliği (Editör: Zekeriya Mızırak, Birol Mercan). Bölgesel Kalkınmada Yeni Trendler. Konya: Çizgi Kitabevi, 117-142.
- Üçler, Yasemin (2014). Bölgesel Kalkınmada Üniversite-Sanayi İşbirliği: Konya Örneği, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Vatan, Ahmet (2010). Turizm İşletmelerinde İnovasyon: İstanbuldaki 5 Yıldızlı Konaklama İşletmelerinde Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Yalçıntaş Gülbaş, Sanem (2011). İnovasyon: Teknopark Modeli. Antibiyotik ve Kemoterapi Derneği Dergisi, 25(EK-2), 139-145.
- Zerenler, Muammer, Türker, Necdet, Şahin, Esen (2007) Küresel Teknoloji, Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) Ve Yenilik İlişkisi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (17), 654-667.

İNTERNET KAYNAKLARI

- Alankuş, Orhan (2016). Arge mi? İnovasyon mu?. <https://lean.org.tr/arge-mi-inovasyon-mu/>, Erişim Tarihi: 12.08.2017.
- Anlağan, Ömer (2011). Temel Ar-Ge ve Yenilik Kaynakları. http://www.emo.org.tr/ekler/16f6ef8160d5168_ek.pdf, Erişim Tarihi: 11.01.2017.

- Aydın, Zekeriya (2016). Temel Araştırmaların Önceliği.
<http://www.fmo.org.tr/yayinlar/fmoozel/temelbilim.htm> Erişim Tarihi: 13.01.2017.
- Başer,Barış Cihan (2008). İnovasyon Süreci.
<http://innocentric.blogspot.com.tr/2008/08/inovasyon-sreci.html>, Erişim Tarihi: 11.08.2017.
- BSTB (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı). (2017). Teknoloji Geliştirme Bölgeleri.
<https://teknopark.sanayi.gov.tr/Upload/SingleFile/Dosya-336-211.pdf>
- BSTB (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı). (2016). Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Performans Endeksi Genel Bilgi.
<https://teknopark.sanayi.gov.tr/Content/Page?4B0054004600710037002B0059004800660065006A005A004F00580050004D00780056002F007900680077003D003D00=52004A004C0079007A00700064004E0039006E00740056006C00590036004E002F006C004D00500061002B00340065006C004B0078003500500076004D00430063005300730063004100320079006B005A00540059003D00>, Erişim Tarihi: 01.01.2017.
- BSTB (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı). (2016). Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Performans Endeksi Süreç.
<https://teknopark.sanayi.gov.tr/Content/Page?4B0054004600710037002B0059004800660065006A005A004F00580050004D00780056002F007900680077003D003D00=52004A004C0079007A00700064004E0039006E00740056006C00590036004E002F006C004D005000610035002B00610039005600750064003800460047005000640037006A00750048006100510046002F00780059003D00>, Erişim tarihi: 01.01.2017.
- BSTB (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı). (2016). Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Performans Endeksi Yöntem.
<https://teknopark.sanayi.gov.tr/Content/Page?4B0054004600710037002B0059004800660065006A005A004F00580050004D00780056002F007900680077003D003D00=52004A004C0079007A00700064004E0039006E00740056006C00590036004E002F006C004D00500061002B004800780031004A006D004D0043005100670046006A006B0032003000300067004900310078004E0051003D00> Erişim tarihi: 01.01.2017.
- Çankır,Bekir. (2015). Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde Katma Değer Vergisi İstisnası Ve Uygulamaya İlişkin Özellikli Durumlar.
http://www.vergidegundem.com/tr_TR/publicationPaper?categoryName=Vergide&publicationNumber=10&publicationYear=2013&publicationId=1483031, Erişim Tarihi: 15.02.2017.
- Demir, Nevzat (2013). YTÜ Teknopark, Türkiye’yi Dünya AR-GE Sahnesine Taşıyor.
<http://www.otomasyondergisi.com.tr/arsiv/yazi/ytu-teknopark-turkiyeyi-dunya-ar-ge-sahnesine-tasiyor>, Erişim Tarihi: 16.08.2017.
- Erzurum İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü. Coğrafi İşaretli Ürün Listesi.
<http://erzurum.tarim.gov.tr/Lists/Duyuru/Attachments/110/EK-18%20CO%20C4%209ERAF%20C4%20B0%20C4%20B0%20C5%209EARETL%20C4%20B0%20C3%209CR%20C3%209CN%20L%20C4%20B0STES%20C4%20B0.docx>, Erişim Tarihi: 17.08.2017.

- Horizon 2020. Bilim ve Teknolojide Avrupa İşbirliği Kuruluşu (COST) Nedir?.
<https://h2020.org.tr/tr/avrupa-aglari/cost>, Erişim Tarihi: 15.02.2019
- Hacettepe Teknokent. (2016). Destek ve Teşvikler.
<http://www.hacettepeteknokent.com.tr/tr/kurumsal/destek-ve-tesvikler>, Erişim Tarihi: 15.12.2016.
- Hathaway, Ian. (2016). What Startup Accelerators Really Do.
<https://hbr.org/2016/03/what-startup-accelerators-really-do>, 13.11.2016.
- Hobikoğlu, Elif Haykır. (2015). Inovasyon Ekonomisi Bağlamında İnovasyon Türleri Ve Inovasyon Süreci. <http://www.iav.org.tr/yonetim/dosya/makale/elif-haykir-hobikoglu.pdf>, Erişim Tarihi: 11.08.2017.
- Innopark (Innopark Konya Teknoloji Geliştirme Bölgesi). (2016). Ön-Kuluçka/Girişimci Rampası. <http://innopark.com.tr/tr/home/index/>, Erişim Tarihi: 05.01.2017.
- Innosupport. (2008). KOBİ'lerde İnovasyonu Desteklemek.
http://www.innosupport.net/uploads/media/1_%C4%B0novasyon_Giri%C5%9F_01.pdf, Erişim Tarihi: 06.08.2017.
- Karatay TTO (KTO Karatay Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi). (2017). Teknoloji Transfer Ofisi
- Koç, Kemal, Mente, Ahmet. (2007) İnovasyon Kavramı Ve Üniversite-Sanayi-Devlet İşbirliğinde Üçlü Sarmal Modeli. Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi, <http://www.sdergi.hacettepe.edu.tr/makaleler/kkahm.pdf>, Erişim Tarihi: 15.08.2017
- KTB (Kültür ve Turizm Bakanlığı). (2016). Telif Hakkı Nedir?.
<http://www.telifhaklari.gov.tr/Telif-Hakki-Nedir>, Erişim Tarihi: 16.08.2017.
- Mxslab. (Ekim 2006). Fikri ve Sınai Mülkiyet.
<https://www.msxslabs.org/forum/hukuk/12301-fikri-ve-sinai-mulkiyet.html>, Erişim Tarihi: 20.02.2017.
- Özgenç, Ali (2011). İş Modeli İnovasyonu.
http://aliozgenç.typepad.com/ali_ozgenç/2011/05/i%CC%87%C5%9F-modeli-i%CC%87novasyonu.html, Erişim Tarihi:10.01.2017.
- Pamukkale Teknokent. (2015). Dünya'da ve Türkiye'de Teknokentler.
<http://pauteknokent.com.tr/dunyada-ve-turkiyede-teknokentler>, Erişim Tarihi: 15.11.2016.
- Sistem Patent, (2014). Coğrafi İşaret Nedir?. <http://www.sistempatent.com.tr/cografisiaret-nedir.aspx>, Erişim Tarihi: 17.08.20017.
- STB (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı). (2019). Teknoloji Geliştirme Bölgeleri.
<https://btgm.sanayi.gov.tr/Handlers/DokumanGetHandler.ashx?dokumanId=33c6d378-d601-4168-b3ce-5244b9f4fe18>

- TOBB-ETÜ TTO (TOBB Ekonomi ve Ticaret Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi). (2014). Teknoloji Transfer Ofisi Kuruluş Amacı. <http://tto.etu.edu.tr/index.php/syf/kurulus-amaci>, Erişim Tarihi: 15.08.2017
- TPE (Türk Patent Enstitüsü). (2017). Entegre Devre Topografyaları Başvuru Kılavuzu. <http://www.turkpatent.gov.tr/TurkPatent/resources/temp/0C431C79-C726-40AF-A362-14AFD6EF3438.pdf>, Erişim Tarihi: 15.03.2017
- TPE (Türk Patent Enstitüsü). (2017). Marka Başvuru Kılavuzu. <http://www.turkpatent.gov.tr/TurkPatent/resources/temp/65F971CA-5A9F-49C1-A009-4F95FFD46AEF.pdf>, Erişim Tarihi: 17.08.2017
- TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu). (2013). Teknoloji Transfer Ofislerini Destekleme Programı. http://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/1513_cagri_duyurusu.pdf Erişim Tarihi: 15.01.2019.
- TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu). (2014). Akademik Ar-Ge Destek Programları. http://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/proje_yazma_egitimi-1._bolum.pdf Erişim Tarihi: 10.12.2016.
- TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu). (2011). Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı. https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BIDEB/duyuru/BIDEB_Sunum_web.pdf Erişim Tarihi: 14.02.2019
- Turktek Teknoloji Geliştirme ve Transfer Merkezi. (2013). Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) Nedir?. [http://www.turktekteknoloji.com.tr/Makaleler.aspx?DataID=10&Baslik=TEKNOLOJ%DD%20TRANSFER%20OF%DD%20\(TTO\)%20NED%DDR?](http://www.turktekteknoloji.com.tr/Makaleler.aspx?DataID=10&Baslik=TEKNOLOJ%DD%20TRANSFER%20OF%DD%20(TTO)%20NED%DDR?) Erişim Tarihi: 15.01.2017
- UFUK 2020. (2014). Horizon 2020 nedir?. <http://www.ufuk2020.com/hakkinda/> Erişim Tarihi: 15.02.2019
- Yıldız TTO (Yıldız Teknik Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi). (2015). Girişimcilik ve Kuluçka Merkezi, <http://www.yildiztto.com/tr/girisimcilik-ve-kulucka-merkezi-43/girisimcilik-ve-kulucka-merkezi-43.html>, Erişim Tarihi: 10.12.2016.

EKLER

EK-1 Türkiye'deki Teknoloji Geliştirme Bölgeleri

Sıra No	Bölge Adı	Üniversite	Bulunduğu İl	Kuruluş Yılı
01	ODTÜ Teknokent Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ortadoğu Teknik Üniversitesi	ANKARA	2002
02	TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Teknoparkı	TUBİTAK-TTGV	KOCAELİ	2002
03	Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Bilkent Üniversitesi	ANKARA	2002
04	İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü	İZMİR	2002
05	GOSB Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Sabancı Üniversitesi	KOCAELİ	2002
06	Hacettepe Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Hacettepe Üniversitesi	ANKARA	2003
07	İTÜ Arı Teknokent Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İstanbul Teknik Üniversitesi	İSTANBUL	2003
08	Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Anadolu Üniversitesi	ESKİŞEHİR	2003
09	Selçuk Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Selçuk Üniversitesi	KONYA	2003
10	Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Kocaeli Üniversitesi	KOCAELİ	2003
11	Yıldız Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Yıldız Teknik Üniversitesi	İSTANBUL	2003
12	İstanbul Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İstanbul Üniversitesi	İSTANBUL	2003
13	Batı Akdeniz Teknokenti Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Batı Akdeniz Üniversitesi	ANTALA	2004
14	Erciyes Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Erciyes Üniversitesi	KAYSERİ	2004

EK-1. (Devam)

15	Trabzon Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Karadeniz Teknik Üniversitesi	TRABZON	2004
16	Çukurova Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Çukurova Üniversitesi	ADANA	2004
17	Mersin Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Mersin Üniversitesi	MERSİN	2005
18	Göller Bölgesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Süleyman Demirel Üniversitesi	ISPARTA	2005
19	Ulutek Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Uludağ Üniversitesi	BURSA	2005
20	Erzurum Ata Teknokent Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Atatürk Üniversitesi	ERZURUM	2005
21	Gaziantep Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gaziantep Üniversitesi	GAZİANTEP	2006
22	Ankara Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ankara Üniversitesi	ANKARA	2006
23	Gazi Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gazi Üniversitesi	ANKARA	2007
24	Fırat Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Fırat Üniversitesi	ELAZIĞ	2007
25	Pamukkale Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Pamukkale Üniversitesi	DENİZLİ	2007
26	Cumhuriyet Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Cumhuriyet Üniversitesi	SİVAS	2007
27	Dicle Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Dicle Üniversitesi	DİYARBAKIR	2007
28	Trakya Üniversitesi Edirne Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Trakya Üniversitesi	EDİRNE	2008
29	Sakarya Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Sakarya Üniversitesi	SAKARYA	2008
30	Tokat Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gaziosmanpaşa Üniversitesi	TOKAT	2008

EK-1. (Devam)

31	Boğaziçi Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Boğaziçi Üniversitesi	İSTANBUL	2009
32	Bolu Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Abant İzzet Baysal Üniversitesi	BOLU	2009
33	Malatya Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İnönü Üniversitesi	MALATYA	2009
34	Kütahya Dumlupınar Tasarım Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Dumlupınar Üniversitesi	KÜTAHYA	2009
35	İstanbul Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İstanbul Ticaret Üniversitesi	İSTANBUL	2009
36	Samsun Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	SAMSUN	2009
37	Düzce Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Düzce Üniversitesi	DÜZCE	2010
38	Harran Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Harran Üniversitesi	URFA	2010
39	Kahramanmaraş Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Sütçü İmam Üniversitesi	K.MARAŞ	2011
40	Namık Kemal Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Namık Kemal Üniversitesi	TEKİRDAĞ	2011
41	Çanakkale Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Onsekiz Mart Üniversitesi	ÇANAKKALE	2011
42	Muallimköy Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü	KOCAELİ	2011
43	İzmir Bilim ve Teknoloji Parkı Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İzmir Ekonomi Üniversitesi	İZMİR	2012

EK-1. (Devam)

44	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	VAN	2012
45	Çorum Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Hitit Üniversitesi	ÇORUM	2012
46	Celal Bayar Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Celal Bayar Üniversitesi	MANİSA	2012
47	Dokuz Eylül Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Dokuz Eylül Üniversitesi	İZMİR	2013
48	Bozok Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Bozok Üniversitesi	YOZGAT	2013
49	Kırıkkale Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Kırıkkale Üniversitesi	KIRIKKALE	2013
50	Mehmet Akif Ersoy Üniv. MAKÜ-BAKA Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	BURDUR	2013
51	Niğde Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Niğde Üniversitesi	NİĞDE	2013
52	Marmara Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Marmara Üniversitesi	İSTANBUL	2014
53	Ege Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ege Üniversitesi	İZMİR	2014
54	Ankara Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	ANKARA	2014

EK-1. (Devam)

55	OSTİM Ekopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ankara- Hacettepe-Atılım- Çankaya- Başkent-TOBB ETÜ Üniversiteleri	ANKARA	2014
56	Konya Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Selçuk- Necmettin Erbakan- Aksaray-Karamanoğlu Mehmet Bey -KTO	KONYA	2015
57	Afyon-Uşak Zafer Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Afyon Kocatepe - Uşak Üniversiteleri	AFYONKARAHİSAR- UŞAK	2016
58	Adnan Menderes Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Adnan Menderes Üniversitesi	AYDIN	2016
59	Gaziantep OSB Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	GAZİANTEP	2017
60	Zonguldak Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Bülent Ecevit Üniversitesi	ZONGULDAK	2017
61	Kapadokya Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi	NEVŞEHİR	2018

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2018

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Taha Sıtkı Çalışır
Doğum Yeri ve Tarihi : Konya/15.09.1989

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : İşletme, Cambridge College, Boston, ABD
Yüksek Lisans Öğrenimi : İşletme, KTO Karatay Üniversitesi, Konya, TÜRKİYE
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce
Bilimsel Faaliyetleri

İş Deneyimi

Stajlar :
Projeler : Konya Bölgesel İnovasyon Merkezi Projesi, TÜBİTAK
SAGE tarafından yürütülen projeler
Çalıştığı Kurumlar : -Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
Savunma Sanayi Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü
-Innopark Konya Teknoloji Geliştirme Bölgesi Yönetici
A.Ş.
-Konya Sanayi Odası
-ATS Group

İletişim

E-Posta Adresi : tahacalisir@gmail.com

Tarih : 15 Şubat 2019