T.C.
Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
İşletme Anabilim Dalı

Doktora Tezi

İNOVASYON EKOSİSTEMİNDE TEKNOPARKLARIN ROLÜ VE GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK BİR MODEL ÖNERİSİ: TEKNOLOJİ TRANSFER VE GELİŞTİRME MERKEZİ

Ahmet AKAYDIN

Diyarbakır 2015

T.C.
Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
İşletme Anabilim Dalı

Doktora Tezi

İNOVASYON EKOSİSTEMİNDE TEKNOPARKLARIN ROLÜ VE GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK BİR MODEL ÖNERİSİ: TEKNOLOJİ TRANSFER VE GELİŞTİRME MERKEZİ

Ahmet AKAYDIN

Danışman
Prof. Dr. Said KINGIR

Diyarbakır 2016

TAAHHÜTNAME

SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Dicle Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum "İnovasyon Ekosisteminde Bilim-Sanayi Arayüzü Olarak Teknoparkların Rolü Ve Geliştirilmesine Yönelik Sinerjik Bir Model Önerisi: Teknoloji Transfer Geliştirme Merkezi (TTGM)" adlı tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve tez yazım kılavuzuna uygun olarak hazırladığımı taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım. Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

( ) Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

( ) Tezim sadece Dicle Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

(X) Tezimin 3 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

30/05/2015

Ahmet AKAYDIN

KABUL VE ONAY

Ahmet AKAYDIN tarafından hazırlanan "İnovasyon Ekosisteminde Teknoparkların Rolü ve Geliştirilmesine Yönelik Bir Model Önerisi Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi" adındaki çalışma, 30/05/2015 tarihinde saat: 13.00'da İktisadi İdari Bilimler Fakültesi toplantı salonunda yapılan savunma sınavı sonucunda jürimiz tarafından İşletme Anabilim Dalı, İşletme Bilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak oybirliği ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Levent GÖKDEMİR (Başkan)

Prof. Dr. Said KINGIR (Danışman)

Prof. Dr. Abdulkadir BİLEN (Üye)

Yrd. Doç. Dr. Mehmet METE (Üye)

Yrd. Doç. Dr. Mustafa ZİNCİRKIRAN

ÖNSÖZ

Bu çalışma inovasyondan faydalanarak Üniversite-Sanayi arasında köprü görevi görüp, önemli bir ara yüz olan Teknoparkların Üniversite-Sanayi işbirliği arasında kurduğu köprünün rol ve öneminin vurgulanması ve bu rolün geliştirilmesine yönelik olarak "Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi" isimli yeni bir model önerisi geliştirmeye çalışmaktır.

Çalışmanın ilk bölümlerinde Ar-ge, İnovasyon ve Teknoparkla ilgili genel bilgiler verilmiştir. Dünyada ve Türkiye'de Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Tarihsel gelişimi, etkileşimi, yöntemleri ile Dünyada ve Türkiye'de Kamu Destekleri ve ilgili mevzuatlar açıklanmaya çalışılmıştır. Ayrıca çeşitli rapor ve incelemeler ele alınarak Teknoparkların önemi vurgulanmaya çalışılmıştır. Çalışmamı hazırlarken araştırma gurubu ve yazar kadrosunun içirisinde bulunduğum 2012 MÜSİAD Küresel Rekabet İçin Arge ve İnivasyon raporu ile 2009 DDK'nun hazırladığı 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu Uygulamalarının Değerlendirilmesi ile Uygulamada Ortaya Çıkan Sorunların Çözümüne İlişkin Öneri Geliştirilmesi araştırma raporundan istifade ettiği ve bu raporları hazırlayan değerli araştırmacılarımıza teşekkürlerimi sunarım.

Bu tezin hazırlanmasında, bana her konuda destek olan tez danışmanım Prof.Dr. Said KINGIR'a ve değerli öğretim üyeleri Yrd.Doç.Dr. Mehmet METE ve Yrd.Doç.Dr. Mustafa ZİNCİRKIRAN'a teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Günümüzde bilgi birikimini üretime dönüştürmesine, bilimsel çalışmaların ticarileştirilerek ulusal düzeyde değer yaratılmasına ve uluslararası pazarlardaki rekabet gücünün arttırılmasına katkı sağlayacak yeni ürün veya üretim yöntemleri geliştirilmesini sağlayan en önemli araçlarından biri üniversite-sanayi işbirliğidir. Üniversite-Sanayi işbirliği ve aynı zamanda birer İnovasyon merkezi konumunda olan Teknoparkların rollerine yönelik birçok çalışma yapılmıştır ancak bilim-sanayi ara yüzü rollerinin daha etkin yerine getirebilmelerine yönelik çalışmalara da ihtiyaç bulunmaktadır.

Bu ihtiyaçtan yola çıkarak çalışmanın amacı, inovasyondan faydalanarak bilim ve sanayi arasında köprü görevi görüp, önemli bir ara yüz olan Teknoparkların Üniversite-Sanayi işbirliği arasında kurduğu köprünün rol ve öneminin vurgulanması ve bu rolün geliştirilmesine yönelik olarak "Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi" isimli yeni bir model önerisi geliştirmeye çalışmaktır.

Geliştirilen model önerisinde yerel ya da bölgesel düzeyde bilim ve sanayide söz sahibi olan tüm paydaşların yer aldığı, bu modele katılım sağlayacak kurumların; Üniversite, KOSGEB, İŞ-KUR, Kalkınma Ajansı, Mühendis Odaları, Ticaret ve Sanayi Odası vb. kamu ya da sivil toplum kuruluşları temsilcileri gibi hemen hemen tüm sanayi aktörlerini kapsaması planlanmıştır.

Bu modelde, Teknoparkların rolünün, sanayi sektöründeki tüm aktörlerin entegre olarak kollektif hareket edebilmelerinin sağlanarak her birimin temsil

edileceği ortak bir platformun oluşturulması yoluyla güçleneceği düşüncesinden yola çıkılmıştır. Yerel düzeydeki bilim ve sanayi aktörlerinin üniversitelerde mevcut bulunan teknopark çatısı altında (irtibat bürosu oluşturulması yoluyla) temsil edilerek tek merkezden koordine edilmesi düşünülmektedir. Böylece Teknoparkların sinerjik yaklaşım yoluyla, ulusal ve uluslararası düzeyde katma değer oluşturma ve rekabet gücünün arttırılmasında daha aktif rol oynayacakları ispatlanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler

İnovasyon, Teknopark ve Bilim-Sanayi İşbirliği, Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi

ABSTRACT

Nowadays knowledge to transform production, new products or production methods, one university-industry collaboration of the most important means to develop scientific studies commercialized the creation of value at the national level and will contribute to increasing the competitiveness in international markets. University-Industry cooperation and at the same time have been many studies on the role of Technopolis Innovation in a central location, but the science-industry interface roles to work on be able to meet more effectively the needs are.

The aim of this work upon this need roads, serve as bridges between benefiting from the innovation of science and industry, emphasizing the role and importance of the bridge that was established between important interface with Technopark of university-industry cooperation and for developing this role "Technology Transfer and Development Center" is a new the model is to work to improve the proposal.

In the models developed at the local or regional level recommendations involving all stakeholders in science and industry who have said, this model will allow the participation of the institutions; University, KOSGEB, IS-KUR, Development Agency, Chambers of Engineers, Chamber of Commerce etc. cover almost all industry actors such as public or representatives of civil society organizations is planned.

In this model, the role of Technopark, which integrated all the actors in the industrial sector will be represented by ensuring their ability to collectively act on the idea that each unit has exited strengthened through the creation of a common platform. Available at universities of science and industry actors at the local level under the technopark roof (through the creation of liaison offices) are considered to be represented by coordinated from one center. Thus, the synergistic approach through Technopark, creating added value at national and international level and has tried to demonstrate that they will play a more active role in enhancing competitiveness.

Keywords

Innovation, Technopark and Science-Industry Cooperation, Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖNSÖZ ..... **I**

ÖZET ..... **II**

ABSTRACT ..... **IV**

İÇİNDEKİLER ..... **VI**

TABLO LİSTESİ ..... **XIII**

ŞEKİL LİSTESİ ..... **XIV**

KISALTMALAR ..... **XV**

GİRİŞ **1**

BİRİNCİ BÖLÜM

İNOVASYON VE İNOVASYON EKOSİSTEMİ

1.1. İNOVASYON İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE 3

1.2. İNOVASYON İLE BENZER KAVRAMLAR 5

1.2.1. Buluş (İcat) 6

1.2.2. Yaratıcılık 7

1.2.3. Değişim 7

1.2.4. Teknoloji 7

1.2.5. Araştırma – Geliştirme (AR-GE) ... 8
1.2.6. Girişimcilik ... 9

1.3. İNOVASYONUN ÖNEMİ ... 10

1.4. İNOVASYONUN AMAÇLARI ... 11

1.5. İNOVASYON SÜRECİ VE AŞAMALARI ... 12
1.5.1. İnovasyona Olan İhtiyacın Ortaya Çıkması ... 12
1.5.2. İnovasyonla İlgili Fikir Araştırmaları ... 13
1.5.3. İnovasyonu Geliştirme ... 13
1.5.4. İnovasyonun Uygulanması ... 14
1.5.5. İnovasyonun Ticarileştirme Aşaması ... 14

1.6. İNOVASYON KAYNAKLARI ... 15
1.6.1. İçsel Kaynaklar ... 16
1.6.1.1. Beklenmeyen Gelişmeler ... 16
1.6.1.2. Uyumsuzluk Durumu ... 17
1.6.1.3. Süreç Gereksinimleri ... 18
1.6.1.4. Pazar, Sektör ve Endüstri Yapısındaki Değişiklikler ... 18
1.6.2. Dışsal Kaynaklar ... 19
1.6.2.1. Demografik Yapıdaki Değişiklikler ... 19
1.6.2.2. Algıda Değişiklikler ... 21
1.6.2.3. Yeni Bilgi ... 22

1.7. İNOVASYON TÜRLERİ ... 23
1.7.1. Ürün İnovasyonu ... 23
1.7.2. Süreç İnovasyonu ... 24
1.7.3. Pazarlama İnovasyonu ... 26
1.7.4. Organizasyonel (Örgütsel) İnovasyon ... 26
1.7.5. Sosyal İnovasyon ... 27
1.7.6. Radikal İnovasyon ... 28
1.7.7. Artımsal (Kademeli) İnovasyon ... 29

1.8. İNOVASYON PERFORMANSINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER ... 30

1.9. İNOVASYON STRATEJİLERİ ... 31
1.9.1. Saldırgan İnovasyon Stratejisi ... 33

1.9.2. Savunmacı İnovasyon Stratejisi 34
1.9.3. Taklitçi İnovasyon Stratejisi 34
1.9.4. Bağımlı İnovasyon Stratejisi 35
1.9.5. Geleneksel İnovasyon Stratejisi 36
1.9.6. Fırsatlar İzleyen İnovasyon Stratejisi 36

1.10. EKO SİSTEM TANIMI 37

1.11. İNOVASYON EKOSİSTEMİ 38
1.11.1. Asya Ülkelerinin Ulusal İnovasyon Sistemi 40
1.11.2. Asya ve Avrupa İnovasyon Eko-Sistemlerinin Karşılaştırması 43

İKİNCİ BÖLÜM

BİLİM SANAYİ İŞBİRLİĞİ

2.1. BAŞLICA BİLİM-SANAYİ İŞBİRLİĞİ YÖNTEMLERİ 45
2.1.1. Genel Araştırma Destekleri 45
2.1.2. Sözleşmeye Dayalı Araştırma Çalışmaları 46
2.1.3. Eğitim Projeleri 46
2.1.4. Bilim-Sanayi İşbirliğiyle Yürütülen Devlet Destekli Araştırma Projeleri .. 46
2.1.5. Araştırma Konsorsiyumları 46
2.1.6. Bilim-Sanayi Merkezleri ya da Enstitüleri 46
2.1.7. Teknoparklar ve Kuluçka Merkezleri 47
2.1.8. Teknoloji Transfer Merkezleri 47

2.2. KURUMSAL İŞBİRLİĞİ MEKANİZMALARI VE TEKNOLOJİ TRANSFERİ ARA YÜZLERİ 47
2.2.1 Teknoloji Transfer Arayüzleri Tanımı 47
2.2.2. Teknoloji Transfer Ara yüzleri Amaçları 48
2.2.3. Teknoloji Transfer Ara yüzleri Başlıca Faaliyetleri 49
2.2.4. Teknoloji Transferi Ara yüzlerinin Kurumsal Yapıları 50

2.3. TÜRKİYE'DE BİLİM-SANAYİ İŞBİRLİĞİ FAALİYETLERİ VE TEKNOLOJİK GELİŞİMİN TARİHSEL SÜRECİ 51
2.3.1. Cumhuriyet Öncesi Dönem 52
2.3.2. Cumhuriyet Dönemi (1923-1950 Arası Dönem) 52

2.3.3. Cumhuriyet Dönemi (1950-1960 Arası Dönem) 53
2.3.4. Cumhuriyet Dönemi (1960-1980 Arası Dönem) 53
2.3.5. Cumhuriyet Dönemi (1980-2000 Arası Dönem) 54
2.3.6. Cumhuriyet Dönemi (2000 Yılı Sonrasındaki Gelişmeler) 55

2.4. TEKNOLOJİ GELİŞTİRME KURULUŞLARI 57
2.4.1. TÜBİTAK 57
2.4.2. Yüksek Öğretim Kurumları 57
2.4.3. Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü 58
2.4.4. KOSGEB 59
2.4.5. Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) 59
2.4.6. Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) 60
2.4.7. TOBB 60
2.4.8. TÜBİSAD 61

2.5. BİLİM-SANAYİ İŞBİRLİĞİ KAPSAMINDA TEKNOLOJİ GELİŞTİRME FİNANSMANI 61
2.5.1 Doğrudan Destekler 62
2.5.1.1. Risk Sermayesi Tanımı 62
2.5.1.2. Risk Sermayesi Sisteminin Genel Yapısı 63
2.5.1.3. Risk Sermayesinin Yararları 64
2.5.1.4. Risk Sermayesi Yatırım Modelleri 65
2.5.1.5. İslam Bankacılığı ve Risk Sermayesi 67
2.5.1.6. Türkiye'de Risk Sermayesi Uygulaması 67
2.5.2. Dolaylı Destekler 70
2.5.2.1. İstisna, Muafiyet ve Sigorta Prim Destekleri 71
2.5.2.2. Kamu Satın Almaları 72
2.5.2.3. Diğer Dolaylı Destekler 72

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİ (TEKNOPARKLAR)

3.1. TEKNOPARKLARIN TANIMI VE AMACI 73

3.2. TEKNOPARKLARIN FAYDALARI 76

3.3. TEKNOPARK MODELLERİ VE ORGANİZASYON YAPILARI 76
3.3.1. Teknopark Modelleri 77
3.3.1.1. Devlet Esaslı Model 77
3.3.1.2. Üniversite Esaslı Model 77
3.3.1.3. Özel Sektöre Dayalı Model 78
3.3.1.4. Yerel Yönetime Dayalı Model 78
3.3.1.5. Karma Model 78
3.3.2. Teknoparklarda Büyüme Modelleri 78
3.3.2.1. Devlet Yönlendirmeli Büyüme 79
3.3.2.2. Toplam Etki Büyümesi 79
3.3.2.3. Yeni Firmalar Oluşturarak Büyüme 79

3.4. TEKNOPARKLARDA ODAKLANMA 80

3.5. TEKNOPARK BÜNYESİNDEKİ DİĞER ARAYÜZLER 80
3.5.1. Teknoloji Transfer Ofisleri 81
3.5.2. İnkübatör (Kuluçka Merkezleri) 81
3.5.3. Ön Kuluçka Merkezleri 82

3.6. DÜNYADA TEKNOPARKLAR 82
3.6.1. İstatistiki Bilgiler 83
3.6.1.1. Teknoparkların Kuruluş Dönemleri 83
3.6.1.2. Teknoparkların Yerleşimi 84
3.6.1.3. Teknoparklar ve Kurumsal İlişkiler 84
3.6.1.4. Teknoparklardaki Kiracı Firma Sayıları 85
3.6.1.5. Teknoparkların Bütçeleri 85
3.6.1.6. Fon Kaynakları 86
3.6.1.7. Teknoparkların Mülkiyeti 86
3.6.1.8. Teknoparkların Yönetimi 86
3.6.1.9. Teknoparklarda Vergilendirme 87
3.6.1.10. Teknoparklara Sağlanan Mali Destekler 87
3.6.1.11. Teknoparkların Gelişmesini Etkileyen Faktörler 87
3.6.1.12. İnkübasyon (Kuluçkalama) Faaliyetleri 88

3.7. ULUSLARARASI TEKNOPARK KURULUŞLARI 88
3.7.1. Asya Bilim Parkları Birliği 89
3.7.2. Birleşik Krallık Bilim Parkları Birliği 89

3.7.3. Üniversite Araştırma Parkları Birliği 90

3.8. TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİ KANUNU UYGULAMALARI .. 91
3.8.1. 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunundaki Bazı Tanımlar.. 91
3.8.2. Türkiye'de Teknoloji Geliştirme Bölgelerine Sağlanan Teşvikler 93
3.8.2.1. Yönetici Şirketlere Sağlanan Teşvikler 93
3.8.2.2. Girişimci Firmalara Sağlanan Teşvikler 96
3.8.2.3. Üniversite Öğretim Üyelerine Sağlanan Teşvikler 99

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

4.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU 100

4.2. ARAŞTIRMANIN AMACI 100

4.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ 101

4.4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ 102

4.5. ARAŞTIRMANIN EVRENİ 107

4.6. ARAŞTIRMADA KULLANILAN TEKNİKLER 108
4.6.1. Zaman Değer Matrisi 108
4.6.2. SWOT Analizi Bölgelerin Güçlü Ve Zayıf Yönleri 111
4.6.2.1. Güçlü Yönler 113
4.6.2.2. Zayıf Yönleri 115

4.7. MODEL (YENİ BİR MODEL ÖNERİSİ: TEKNOLOJİ TRANSFER VE GELİŞTİRME MERKEZİ (TTGM)) 119
4.7.1. Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi (TTGM) Tanımı 119
4.7.2. Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi'nin (TTGM) Rolü ve Önemi. 119
4.7.3. Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi (TTGM) Modeli 120
4.7.4. Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi'nin (TTGM) Kuruluş Aşamaları 123
4.7.5. Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi'nden (TTGM) Beklenen Çıktılar 128
4.7.5.1. Üniversiteler Açısından TTGM Çıktıları 128
4.7.5.2. Sanayi Sektörü Açısından TTGM Çıktıları 129

4.7.6. Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi'ne (TTGM) Benzer Çalışma ve Modeller 130

SONUÇ VE ÖNERİLER 132

KAYNAKÇA 145

TABLO LİSTESİ

Sayfa No.

Tablo 1. Asya Ülkelerinin Ulusal İnovasyon Sistemlerinin Karşılaştırmalı 41
Tablo 2. Teknoparkların Gelişimini Etkileyen Faktörler 88

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No.

Şekil 1.: Ar-ge, İnovasyon Ekosistemleri 39
Şekil 2: Avrupa Yenilik Ekosistemi 44
Şekil 3: Teknoparkların İsimleri İle Yaptıkları İşlerin Uygunluğu 75
Şekil 4: Dünyadaki Teknoparkların Kuruluş Dönemleri 84
Şekil 5: Teknoparklar Açısından Kurumların Önem Sıralaması 86
Şekil:6: Tez İçerik ve Akış Modeli..... 106
Şekil 7: Parçadan Bütüne Holistik Yayılım Modeli 122

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AR-GE	Araştırma-Geliştirme
ATGİ	Araştırma-Teknoloji Geliştirme-İnovasyon
BAP	Bilimsel Araştırma Projeleri
BDDK	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BİM	Bölgesel İnovasyon Merkezi
BİS	Bölgesel İnovasyon Sistemi/Stratejisi
BM	Birleşmiş Milletler
BSTB	Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
BTYK	Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu
DTİ	Duvarsız Teknoloji İnkübatörleri
EUREKA	AB Pazara Dönük Endüstriyel Ar-Ge Ağı
EPDK	Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
GİB	Gelir İdaresi Başkanlığı
GSYİH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
KİK:	Kamu İhale Kanunu
KİT	Kamu İktisadi Teşebbüsü
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletme
KOSGEB	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
MÜSİAD	Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği
OECD	Ekonomik İşbirliği ve KalkınmaTeşkilatı
OPEC	Petrol İhraç Eden Ülkeler Teşkilatı
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
ÖSYM	Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi
SANTEZ	Sanayi Tezleri Programı
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
TEKMER	Teknoloji Geliştirme Merkezleri
TGB	Teknoloji Geliştirme Bölgesi
TOBB	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TTGV	Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı

TTM	Teknoloji Transfer Merkezi
TTO	Teknoloji Transfer Ofisi
TÜBA	Türkiye Bilimler Akademisi
TÜBİSAD	Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
UİS	Ulusal İnovasyon Sistemi
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
ÜSAMP	Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı
ÜSİ	Üniversite-Sanayi İşbirliği
ÜSİM	Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri
ÜSİMP	Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu
WEF	Dünya Ekonomik Forumu
WTO	Dünya Ticaret Örgütü
YÖK	Yükseköğretim Kurumu

GİRİŞ

Günümüzde bilim ve teknolojinin ulaşmış olduğu düzey, bir yandan insanlığa konfor ve refah sağlarken, bir yandan da ekonomik rekabeti ülkeler açısından çok değişik boyutlara taşımıştır. Gelişen teknoloji ile yine daha yüksek teknolojiler üretilmekte; daha yüksek teknolojiler ile daha nitelikli ürünler geliştirilmektedir. İşletmeler bu değişimler karşısında devamlılığını sağlamak için gelişen ve değişen teknolojileri kullanarak Ar-Ge fonksiyonlarını güçlendirme yoluna gitmelidirler.

Küçük ve orta ölçekli işletmeler için Ar-Ge departmanlarını kurmak ve etkin bir Ar-Ge çalışması yürütmek; Ar-Ge faaliyetleri için gerekli maliyetler göz önüne alındığında bu tür firmalar için etkin bir Ar-Ge departmanı kurmanın zor olduğu görülmektedir. İyi ve etkin bir Ar-Ge için uzman personelin yanı sıra iyi laboratuar imkânlarına da sahip olmak gerekir. Donanımlı bir laboratuar kurmak ve böyle bir laboratuar da çalışacak uzman personeli çalıştırmak küçük ve orta ölçekli firmalar açısından maliyetli olabilmektedir. Üniversitelerin bünyelerinde kurulan teknokentler sayesinde bu tür firmalar çok daha az maliyetler ile, hem konularında hakim(uzman) araştırma personelleri ile çalışma imkanı, hem de teknokentlerin kapsamındaki laboratuarlardan faydalanma imkanı bulmaktadır. Firmalar bu sayede az maliyetlerle çok güçlü Ar-Ge çalışmaları yürütebilme imkânına kavuşmuştur.

Teknoparklar; yüksek/ileri teknoloji kullanan ya da yeni teknolojilere yönelik firmaların, üniversitelerin olanaklarından yararlanarak teknoloji veya yazılım ürettikleri/geliştirdikleri, teknolojik bir buluşu ticari bir ürün, yöntem veya hizmet haline dönüştürmek için faaliyet gösterdikleri, akademik, ekonomik ve sosyal

yapının bütünleştiği, sınırları belirlenmiş alanlardır. Kısaca üniversite-sanayi işbirliğinin sağlandığı merkezlerdir. Dünyadaki teknolojinin gelişmesi sürecine bakıldığında, gelişen ve değişen teknolojiler sayesinde yeni ürünler üretildiği ve geliştirildiği görülmektedir. Dünyada yaşanılan bu gelişim ve değişimde teknoparkların payları gözden kaçmayacak kadar fazladır. Teknoparkların dünyada yayılması 1950 yılında Amerika da Stanford Üniversitesi arazisinde kurulan Silikon Vadisi ile başlamıştır. 1970 li yıllarda Avrupa da, başta İngiltere, Fransa ve Almanya da 1980 li yıllarda da Japonya ve İsrail de kurulmuştur. Türkiye de ilk teknopark 1996 yılında ÖDTÜ de kurulmuştur. 1950 den bu yana dünyada 4000 in üzerinde ve Türkiye de 38 teknopark kurulmuş ancak bunlardan 22 si aktif hizmet vermektedir.

Teknoparklar, üniversitenin yapacağı bilimsel çalışmaları, projeleri sanayicinin istediği doğrultuda gerçekleştirebilmesi için sanayici ile üniversitenin buluştuğu ortak bir platform ve çalışma merkezi konumunu üstlenmektedir. Sanayici üniversitede ki hangi araştırmacının ne tür bir hizmet verdiğini bilemeyebilir. Teknoparklar sanayicinin ihtiyaçlarına cevap verecek en doğru araştırmacı ile çalışması için sanayici ile araştırmacıyı buluşturmayı sağlar. Bunun yanında girişimciler devletin Teknoparklar için sağladığı teşviklerden de yararlanma imkanına kavuşurlar.

Yukarıda değinilen hususlar kapsamında çalışmanın birinci bölümde; İnovasyon ve inovasyon ekosistemi ile ilgili genel tanım ve kavramlara yer verilmiş ve bunların gerekliliği, güncelliği açıklanmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümde; bilim sanayi işbirliği yöntemleri, Türkiye'deki ve Dünyadaki gelişimi ve paydaşları, finansmanı ve destekleri açıklanmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümde; teknoloji geliştirme bölgeleri teknoparklar ve teknoloji geliştirme bölgeleri kanunu uygulamalarına yer verilmiştir.

Çalışmanın dördüncü ve son bölümde ise; Teknoparkların üniversite-sanayi işbirliği ve İnovasyon rollerini daha etkin yerine getirebilmeleri için "Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi" isminde yeni bir model önerisi geliştirilmeye çalışılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

İNOVASYON VE İNOVASYON EKOSİSTEMİ

Araştırmanın bu bölümünde inovasyon ile ilgili kavramsal çerçeve ve tartışmaların yanı sıra, inovasyonun önemi, amacı, süreci, aşamaları, kaynakları, türleri ve inovasyon performansını etkileyen faktörler gibi konulara yer verilecektir.

1.1. İNOVASYON İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

İnovasyon ile ilgili gerek ulusal gerek uluslararası bir literatür incelendiğinde yeniliğin farklı anlamlar taşıdığı görülmüştür. "Yenilik" kavramı kökü latince olan "innovatus" kelimesinden türemiş ve sosyal, toplumsal, kültürel ve idari ortamlarda yeni yöntemlerin oluşmasına ve kullanılmaya başlanması anlamına gelmektedir. Son dönemde işletmelerin başarılı olmaları sağlayabilmek ve hayatta kalmaları için önemli unsurlardan birisi, olarak sıkça gündeme gelen inovasyon kavramı tam karşılığı olmamakla beraber Türkçe'de "yenilik" ve "yenilenme" gibi sözcüklere denk getirilmeye çalışılsa da bu kelimelerin yaptığı çağrışımlar tam olarak gerçek anlamı karşılayamamaktadır. Türk Dil Kurumu bu karışıklığın ortadan kaldırılması için çalışma yapmış ve inovasyonun karşılığı olarak yenileşme sözcüğünün kullanılmasını tavsiye etmiştir. Buna rağmen inovasyon kavramının neye karşılık geldiğine yönelik bir fikir birliğine varılamamıştır. Tüm bunları ele aldığımızda kavramın anlamını tam olarak yansıtmamakla birlikte şu anda en yakın anlamı "yenilik" kelimesi taşımaktadır (Önal, 2009: 103, Terzioğlu, 2008: 6, Oylumlu, 2006: 17, Kılıç ve Bilginoğlu, 2012: 17, Deniz, 2012:3).

Hızla gelişmekte olan günümüz ekonomisinde inovasyon; rekabet unsurları arasında önemli bir yere sahiptir ve inovasyonla ilgili araştırmalarda çok farklı tanımlar yapılmıştır (Karaca, 2009:197).

İnovasyon, "yeni veya büyük oranda değiştirilmiş ürün (mal veya hizmet) veya sürecin, yeni veya ileri bir pazarlama yönteminin ya da iş uygulamalarında, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni bir organizasyonel yöntemin uygulanmasıdır" (OSLO Manuel, 2005). Keith ve Theodore göre ise; "İnovasyon bir buluşla başlayan, bu buluşun geliştirilmesi ile devam eden ve pazara yeni bir ürün, süreç ya da hizmet olarak girmesiyle sonuçlanan bir süreç olarak tanımlamaktadır"(Keith ve Theodore, 1984, akt. Çalıpınar ve Baç, 2007:446-447).

Drucker yeniliği; "girişimciliğin özel bir aracı olmakla birlikte, refahın oluşturulması için yeni bir kapasite meydana kaynakları öneren bir eylem" olarak tanımlamaktadır (Drucker: 1985:30-31).

Roberts (1987)'a göre; " yenilik = kullanım + buluş'dur. Buluş, yeni fikirler oluşturarak, bunları işler hale getirmek için ortaya konulan tüm çaba ve gayretleri ifade eder". Urabe (1988)'ye göre ise yenilik yeni bir fikrin ortaya çıkmasını ve ulusal ekonomide dinamik bir büyümeye ve işletmenin karında artışa neden olacak bir ürün, hizmet veya süreci içermektedir. Udwadia (1990) benzer şekilde yeniliği, yeni ürün, hizmet ve süreçlerin başarıyla oluşturması, geliştirilmesi ve uygulanması olarak tanımlamıştır. Yenilik, işletmeler için yeni bir fikir, yeni bir çözüm, yeni bir program ve son olarak yeni bir teknolojidir(Deniz, 2012:5).

Kotler'a göre; "Yenilik, yeni ürün ya da hizmetlerle sınırlı değildir. Yeni işler ve iş süreçleri oluşturmayı da içerir" (Kotler, 2005:197).

Kuczmarski yeniliği; "işletmelere, günün şartlarını ve ötesini görebilme, bir gelecek vizyonu oluşturma olanağını sağlayan yaygın bir tutum olarak ele almıştır (Kuczmarski, 1996:3-9).

Gerek ulusal, gerekse uluslararası literatürde "inovasyon" kavramı ile ilgili birçok tanım yapılmıştır. Bu tanımlara göre; inovasyon, yeni olarak algılanan bir fikir, uygulama veya bir nesnedir. Belli bir teknik veya yeni bir değişikliği ilk yapan

işletme, inovasyonu yapandır ve yapmış olduğu bu eylemede inovasyon denebilir. Bir fikrin, benzer hedefleri olan organizasyonlar tarafından ilk defa uygulanarak hayata geçirilmesidir. İnovasyon, bir organizasyon ve onun çevresi için yeni olan bir değişikliğin gerçekleştirilmesidir. Organizasyonlardaki farklı uygulamalardır. Fikirlerin ortaya çıkışından ticarileştirmeye varıncaya kadarki dönemi kapsayan inovasyon, tanımlı kaynak ayırma karar noktalarıyla birleşen organizasyon el ve bireysel davranış kalıpları dizisidir. Endüstriyel inovasyon ise, yeni bir ürünün pazarlanması ya da yeni bir sürecin veya ekipmanın ilk defa ticari kullanımı için yürütülen tasarım, üretim, yönetim ve ticari faaliyetleri kapsar. İnovasyon, pazardaki bir gereksinimin sentezlenmesi ve bu gereksinime yanıt veren ürünün üretilmesidir (Schmookler, 1966; Rogers, 1983; Dean ve Goldhar, 1980; Tiftik ve Zincirkıran, 2013: 541)

Zincirkıran ve Tiftik'e göre inovasyonla ilgili ülkemizde yapılan araştırmalarda inovasyon kavramı; ulusal ve bölgesel inovasyon, bilim (üniversite) sanayi işbirliği etkisi, sürdürülebilir kalkınmayla olan ilişkisi, işletme performansına etkisi, ulusal inovasyon sistemi, kümelenmenin inovasyona etkisi, KOBİ'lerin inovatif yönetim yaklaşımları, Ar-Ge inovasyonu, inovasyonun girişimcilikle olan ilişkisi, teknolojik inovasyon, inovasyonun kalkınmaya ve rekabetçiliğe olan etkisi gibi açılardan yaklaşılmıştır (Göker, 2000a, Göker, 2000b, Yılmaz, 2003, Kiper, 2004, Sungur, 2007, Bozkurt ve Taşçıoğlu, 2007, Durgut, 2007, Baykal, 2007, Çalıpınar ve Baç, 2007, Eraslan v.d, 2008, Kalça ve Atasoy, 2008, Ünlükaplan, 2009, Korkmaz v.d, 2009, Bilir, 2010, Yavuz, 2010, Coşkun vd., 2013, Zincirkıran ve Tiftik, 2014:323, akt. Aslan, 2014: 5).

1.2. İNOVASYON İLE BENZER KAVRAMLAR

Bu bölümde inovasyon ile ilgili benzer kavramlara yer verilmiştir. Bu kavramlarla ilgili araştırmalara bakıldığında inovasyonun; buluş (icat), yaratıcılık, değişim, teknoloji, araştırma-geliştirme (AR-GE) ve girişimcilik gibi kavramlar birlikte ele alındığı görülmektedir.

1.2.1. Buluş (İcat)

İnovasyon (yenilik) ve buluş (icat) çoğu zaman karşılaştırılarak eşanlamlı olarak kullanılabildiği görülmüştür. İnovasyon (innovation), Webster Online sözlükte "…daha yeni bir şeyin (yeni bir fikir, yeni bir araç ya da yöntem gibi) sunulması" olarak tanımlanırken icat (invention) ise "…buluş, keşif, verimli bir hayal gücü" olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlardan inovasyonun yeni bir şeyin ortaya konulması çok yeni bir şeyin uygulanması anlamına geldiği, diğer bir deyişle her icadın bir inovasyonun konusu olabileceği ancak her inovasyonun mutlaka bir icat gerektirmediği sonucu çıkarılabilir (Adıgüzel, 2012:8).

Ancak hangi konuda olursa olsun, yapılan bütün inovasyonlar yenilik yapma gayret ve amacına hizmet edebileceği görülecektir. Buradaki önemli nokta yenilik ile buluş (icadın) karıştırılmamasıdır. İnovasyon nasıl ki yenilenme sözcüğünün karşılayamayacağı bir anlam yükü taşıyorsa, bir buluş gibi anlaşılmaması da gerekir. İnovasyonu buluştan ayıran olgu Singer Dikiş Makinesi örneği ile açıklanabilir. "Isaac Singer, dikiş makinesini icat eden ve adını veren kişi değildir. 1790 yılında ilk dikiş makinesi patenti Londra'da Thomas Saint tarafından alınmış olmasına rağmen, makinenin Isaac Singer tarafından hiç kullanılmadığı görülecektir. 1846 yılında Bostonlu bir mucit olan Elias Howe masuralı dikiş makinesini icat etmiştir. Ancak bu buluşunu inovasyona dönüştürmeyi beceremeyen Howe, hem icat ettiği makineye adını verme hem de buluşundan büyük paralar kazanma şansını kaybetmiştir. Bu işi, Howe'ın dikiş makinesi için aldığı patentten yararlanarak geliştiren Isaac Singer gerçekleştirmiştir. Singer, terzilere hitap eden dikiş makinesini ev tipine dönüştürerek olumlu ve pozitif bir pazar oluşturmuş ve dünyanın her tarafında dikiş makinesi denince akla gelen ilk isim ve marka olmuştur" (Demirkaya ve Zengin: 2014:108).

Diğer yandan Schumpeter'in (1939), icat (invention) ile yeniliği (inovasyon) birbirinden ayırdığı görülmüştür. Hayata geçirilmemiş icat (buluş), yenilik değildir. Ona göre icat yani buluş, üretim faaliyetine katılıyor ve katkıda bulunuyorsa yenilik sayılır. Yenilikçi bir bakışın ürünü olan icadın, girişimci tarafından inovasyona dönüştürüldüğü görülecek ve inovasyonun buluş ile başlayarak önemli bir kaynak olduğu görülecektir (Sakaryalı, 2014:185-193).

1.2.2. Yaratıcılık

İnovasyon (yenilik) ile "yaratıcılık" kavramları birbirine benzer kavramlar olarak değerlendirilmiştir. İnovasyon ile yaratıcılığın çoğu kez aynı anlamda olduğu düşünülmektedir. Hâlbuki yaratıcılık yeni şeylere kafa yormak olarak tanımlanırken, İnovasyon, yeni şeyler yapmak ve uygulamak olarak karşımıza çıkmaktadır (Satı, 2013:10).

1.2.3. Değişim

Değişim, planlı veya plansız bir şekilde istem ve ya organizasyonun bir önceki durumundan başka bir duruma geçişi olarak tanımlanabilir. Değişim, örgütsel yapı ya da yapıların, sürecin, girdilerin ya da çıktılar gibi herhangi bir değişikliğiyle ilgiliyken, inovasyon organizasyonlardaki örgüt yapısının benimsediği ve yeni olan değişiklikler ile ilgilidir (Durna, 2002:9).

Değişim bazı yerlerde inovasyon ile karıştırılabilmektedir. İnovasyon değişimi içine alan bir kavram olduğu görülmekte ancak her değişimin yenilik olarak kabul edilemediği görülecektir. Çevresel faktör ve değerlere bağlı olarak istenilmediği halde gerçekleştirilmek zorunla kalan değişimleri inovasyon olarak adlandırmak doğru olmayacağı görülecektir. Bu açıdan değerlendirildiğinde aradaki farkın tam olarak tespiti mümkün olamaması ile birlikte, inovasyon örgütün bütün süreçleri içerisine girerek kendini benimsetmiş ve çalışanlarca kabul edilmiş olmalıdır. Ancak değişim örgüt içerisinde oluşan süreçlerden herhangi birinde meydana gelen ve sürecin girdi, iğleyim ile çıktısını etkileyen değişikliklere itibar etmeyeceği anlaşılmaktadır (Kılıç, 2011: 78).

1.2.4. Teknoloji

Yeni mal, hizmet üretimi veya imalat süreçlerinin, yönetim metodlarmın bulunmasına, geliştirilmesine ya da pratik sorunların çözümüne yönelik uygulamalı teknik bilgiler bütününe teknoloji diyebiliriz.

Stratejik kararlar alınması başarıyı sadece teknoloji ve İnovasyon yönetiminde değil, aynı zamanda projelerin fikir aşamasından geçerek ticari bir

ürüne ya da verimli yeni bir üretim sürecine dönüşmesi ile elde edilir. Bu süreç birçok problem çözme faaliyetini içererek proje yönetimi, pazar oluşturma ve değişimin yönetimi gibi kabiliyetleri gerektirir (TMMOB, 2004).

Freeman ve Soete' ye göre; "ekonomik gelişmenin temel koşullarından, hem firmaların hem de ulus devletlerin rekabet mücadelesinin en kritik unsurlarından birisi teknolojik yeniliktir ve bu durumu göz ardı edemeyecek olanların başında ekonomistler gelmektedir" (Freeman ve Soete, 2003 akt. Zincirkıran ve Tiftik, 2014: 322).

Bilim ve teknolojinin temelinde yaratıcılığın olduğu kabul edilmesi gereken bir gerçektir. Yaratıcılık yeni teknoloji ve teknolojik ürünlerin ortaya çıkmasına, uygulanabilirliği olan yeni teknolojiler rekabet gücünün artmasına, rekabet gücündeki kârlılığın artmasına, kârlılığın artmasına bağlı olarak yaratıcılığın artmasına neden olur (Zerenler vd., 2007:656).

1.2.5. Araştırma – Geliştirme (AR-GE)

Araştırma-Geliştirme (AR-GE) işletmelerde yeni veya geliştirilmiş ürün ve üretim süreçlerinin ortaya çıkarılmasına yönelik sistemli ve yenilikçi çalışmalardır denilebilir. AR-GE bilim ve teknolojinin gelişmesini sağlayacak yeni bilgiler ve ya işletmelerdeki mevcut bilgilerle yeni ürün ve malzeme ve ya mevcut olanları geliştirmek amacı ile yapılan düzenli çalışmalardır (TMMOB, 2004).

OECD tarafından 2002 yılında yayınlanan Frascati Kılavuzu'na göre Ar-Ge, "insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bu dağarcığın yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik temelde yürütülen yaratıcı çalışmalardır" denildiği görülmüştür (OECD, 2002: 30).

Süreç yeniliği ve ürün veya artan bilimsel bilgi, isteklere yönelik organize edilmiş çabalardır. İnsanlar hayatları boyunca tesadüflere bağlı olarak, yakın bir geçmişten beri de sistemli çalışmalar sonucunda bugünkü medeniyet düzeyine ulaşabildiği görülmüştür. Günümüzde artık hiçbir ulusal, uluslararası ekonomi ve hatta işletmenin gelişmesini tesadüflere bırakamayacak duruma geldiği görülmüştür. Bu yüzden ülkeler ve işletmeler piyasadaki yerini sağlamlaştırmak için mali

olanakları ölçüsünde araştırma ve geliştirme fonksiyonuna gereken önemi vermek zorunda kaldıkları görülmüştür (Zerenler vd., 2007: 657).

1.2.6. Girişimcilik

Küreselleşen dünyada ülkelerin ve şirketlerin ayakta durabilmesi ve yerlerini sağlamlaştırmaları için yenilik yapmaları ve bunun için de gerekli girişimlerde bulunmaları kaçınılmaz olduğu görülmüştür. Günümüzde girişimcilik ile ilgili birçok tanımı olmakla beraber, bu tanımların birçoğunda "başkalarının baktığı ama göremediği fırsatları görüp, bunları birer iş fikrine dönüştürebilmesi ve risk almaya yatkınlığı" olarak söylenebilir (Tekin, 2009:2).

Girişimcilik, ülkenin ekonomik gelişimi için gerçek bir araç olmanın yanında yeni işler yaratmanın ve ulusal zenginliğin bir yolu olarak düşünülmektedir. Taylor'a göre, "eğer şirketler hayatta kalmak ve başarılı olmak istiyorsa büyük şirketlerdeki yönetim ekipleri daha çok bireysel girişimciler gibi davranmaya ihtiyaç duymaktadır". Son yıllarda özellikle de son 20 yıl içerisinde, girişimcilik çeşitli sosyal bilim disiplinlerinde, oldukça etkin bir araştırma alanı ve ekonominin belirgin bir ilgi noktası haline geldiği görülmüştür. Böyle oluğu zaman, girişimcilik yönetim ve örgüt araştırmalarında dikkat çekmektedir ve gelecek zamanlardaki araştırmalarda da önemini sürdüreceği görülecektir (Erol ve Kanbur, 2014:150).

İnovasyon kabiliyetine sahip kişilerin kendi işlerinde daha başarılı olacakları ve diğer bir taraftan küçük firmaların İnovasyon açısından sahip oldukları üstünlükler ile parlak fikri olan yeni girişimcileri destekleyecek geleneksel bankacılık dışında finansman yöntemleri arayışının ortaya çıkmasına neden olduğu görülmüştür. Günümüzde özellikle teknoloji ağırlıklı sanayileşme stratejisinin uygulandığı dünya ülkelerinde ve en başta ABD olmak üzere birçok gelişmiş ülkelerde iyi bir iş kurma fikrine ve gerekli girişimcilik yeteneğine sahip olmasına karşın yeterli parası olmayan girişimcilerin fikirlerini gerçeğe dönüştürmek için gerekli finansmanı bulma imkânı oluşturan yeni bir sistem geliştirildiği görülmüştür. Bu sistemle girişimciler kendi işletmelerinde inovasyonu gerçekleştirme olanağına sahip oldukları görülmüş ve buda işletmeler için pozitif bir katkı sağladığını söyleyebiliriz (Sakaryalı, 2014:195).

Sonuç olarak yukarıda bahsettiğimiz kavramlar inovasyon üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Aynı zamanda yapılan yenilikçi çalışmaların üzerinde olumlu bir katkı yaptığı söylenebilir ve çalışmalar yapılırken bu kavramlardan faydalanılması hem ülkeler hem de işletmeler için başarının geleceği düşünülmektedir.

1.3. İNOVASYONUN ÖNEMİ

Günümüz rekabet ortamında inovasyonun yeni bir ürün, araç veya hizmetler sunması şirketler için ekonomik bir fayda sağlayarak, pazarda sürdürülebilir bir politika izlemesine fayda sağlayacağı görülmüştür. Bu nedenle yenilik, "sürdürülebilir büyüme aracı" olarak görülmekte ve işletmelere yeni veya denenmiş, enerjik bir çalışma ortamı hazırlarken yeni istihdam olanakları da oluşturduğu gözlemlenmiştir.

Gelişime bağlı olarak hızla artan rekabet ortamında tüketiciler sıradanlıktan uzak, estetik, her zaman artı bir değer sunan ve görsel özellikleriyle ön plana çıkan yeni donanımlara ilgi duymakta ve en önemlisi, istek ve arzularını da ani ve hızlı değişimlerle ifade edebildiği görülmüştür. Ayrıca hem işgücünün pahalılığından dolayı, hem de üretim teknolojisinin yeteri kadar hızlı ve verimli olmaması nedeniyle benzer kalitedeki ürünler daha yüksek fiyatlarla sunulduğu tespit edildiği gözlemlenmiştir. Böylesine zorlu bir ortamda küçük ve ya büyük ölçekli tüm şirketlerin rekabet gücünü koruması ve ayakta kalabilmeleri, bu firmaların ürün ve ya hizmetlerinde inovasyon yapmalarıyla mümkün olmaktadır. Öyle ki günümüzde şirketler ancak yenilik yaparak tüketicilerin hızlı bir şekilde gelişen ihtiyaçlarına cevap verebilir ve rakiplerinden he zaman için bir adım öteye veya önde olduğu görülmektedir. Şirket kültürünün oluşturulmasında yenilikçi faaliyetlerin sürekli, düzenli ve sistematik hâle getirilerek aktif bir inovasyon politikasıdır. Bu kapsamda inovasyonda bahsedilen yenilik sadece yeni, geliştirilmiş ve farklı bir şeyler yapmak değil, aynı zamanda firma için ekonomik değer oluşturabilecek yeni bir şeylerin yapılmasıdır (Işık ve Keski, 2013: 44).

İnovasyonun özellikle son yıllarda ne kadar önemli olduğu anlaşıldığı görülmüştür. Bunun en büyük kanıtı gerek ulusal gerek uluslararası arenada ülkelerin

ve şirketlerin inovasyon ile ilgili teşviklerde bulunması, şirket departmanların oluşturulması, konferanslar düzenlenmesi ve inovasyon ile ilgili danışmanlık şirketlerinin aktif bir şekilde piyasada rol alması gibi etkenleri gösterebiliriz.

1.4. İNOVASYONUN AMAÇLARI

Günümüzde özellikle küreselleşen dünyada artan rekabet işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri için üretim sürecinden pazarlama sürecine kadar bir takım inovatif (yenilikçi) çalışmalar yapmaları kaçınılmaz hale getirdiği görülmüştür.

İşletmelerin pazarda rekabet üstünlüğü elde etmesi açısından en önemli hususlardan birisi üretilen ürün ya da hizmetlerin tüketiciler tarafından tercih edilebilir olmasını sağlamaktır. Tüketici beklenti, istek ve ihtiyaçları sürekli olarak değiştiği görülmüştür. Bu değişim karşısında işletmelerin ürün ve hizmetleri aynı kalırsa rekabet avantajını kaybedebilir. Bu nedenle işletmeler tercih edilebilir olmak için ekonomik hedefleri doğrultusunda ürün/hizmetlerini, pazar yapısını dikkate alarak yenilik yapmaya çalışmaları ihtiyacı görülmüştür. İşletmelerin başarı durumunu gösteren önemli göstergelerden birisi de kârlılıktır. İşletmelerdeki yenilik faaliyetlerinin gerçekleşebilmesi için belirli bir harcama yapılması gerekmektedir. Gösterilen bu tutum ilk başta kârlılığı azaltır gibi gözükse de gerçek bunun tam tersi olacağı görülecektir. Yenilikler başarıya ulaştığı zaman maliyetler düşer, üretim süreci kısalır, performans ve verimliliğini yükseldiği görülecektir. Yapılan bütün bunlar de işletmenin kârlılığını artırır. Ancak bütün bunların gerçekleşmesi hemen olamayacağı gibi gerekli zamanı da alabilir. Çünkü yapılan yenilik projelerinden hemen sonuç almak imkânsız gibi görünmektedir. Yapılan yenilikler uzun vadede işletmeye büyük faydalar sağladığı gibi, hem dolaylı hem de doğrudan olarak karın artırılmasına ciddi katkıda bulunabilir (Deniz, 2012: 13).

Sonuç olarak inovasyon değer yaratan yeni bir yol ve yöntem olduğundan, beraberinde pazardaki rekabet gücü, özgün ve diğerlerinden farkındalık oluşturarak, işletmenin öncellikle varlığını sürdürerek, lider konuma gelmesi karını artırma gibi amaçları hizmet edeceği görülecektir.

1.5. İNOVASYON SÜRECİ VE AŞAMALARI

Günümüzde özellikle hızla ilerleyen ve sürekli olarak değişen istekler karşısında şirketlerin hemen inovatif (yenilikçi) bir şekilde cevap vermeleri mümkün olmadığı anlaşılmaktadır. Bunun için şirketler belli başlı süreçlerden geçerek doğru bir adım atamaya çalıştığı görülmüştür.

İnovasyon süreci terimi, inovasyon stratejisinin en önemli özelliklerini taşıdığı görülmüştür. İnovasyon süreci, yeni ürün, yeni süreç ile üretim süreci boyunca geliştirmeye katkıda bulunan içsel ve dışsal kaynakların düzenlenmesi gibi birçok unsurdan oluştuğu görülmüştür. İnovasyon süreci genişi bir süreç olmakla birlikte, mutlak başarıyla sonuçlanacak otomatik bir süreç olmadığı gözlemlenmiştir. Bu sebeple inovasyonu başarıyla geliştirmek ve sunmak için doğru bir sürecin oluşturulması ve yürütülmesi şirketler için oldukça önemlidir. Hızlı bir şekilde değişen şartlarla birlikte başarılı yeniliklerin geliştirilmesi amacıyla, inovasyon sürecinin basit ve sade faaliyetlerden karmaşık uygulamalara doğru geliştiği gözlemlenmektedir (Kılıç, 2011:106).

İnovasyon süreci; inovasyona olan ihtiyacın ortaya çıkması, fikir araştırmaları, inovasyon ile ilgili geliştirme, uygulamalar ve son olarak inovasyonun ticarileştirerek, müşterilere yani yeni pazara sunularak gerçekleştirilmektedir

1.5.1. İnovasyona Olan İhtiyacın Ortaya Çıkması

İnovasyon yapmak için en önemli aşamalardan birisi ihtiyacın ortaya çıkması ve bunun fırsata çevrilmesidir. Şirketlerin ihtiyacı belirlemesi, işletme yöneticileri ve çalışanlarının inovasyona ihtiyaç duyması fırsat oluşturmasına olanak sağlar.

İnovasyon ile ilgili sürecin başlayabilmesi için öncelikle bir ihtiyacın veya fırsatın farkına varılması gerekmektedir. Böyle bir farkındalıktan sonra proje yaşam çevrimi, müşteriye uyarlanmış ve yeni geliştirilmiş bir ürüne kadar uzanır ve yönetim tarafından iptal edilmesi ile de sonuçlanma ihtimali de gündeme gelebilir. Şirket için ihtiyacın farkına varılmasından sonra yeni bir fikrin belirlenmesi ve değerlendirmesi gerekebilir. Bu tür noktalarda uyarıcılar içeriden bir neden olabileceği gibi dışsal bir sebep de etkili olabilir (Satı, 2013:135).

1.5.2. İnovasyonla İlgili Fikir Araştırmaları

Bir fikrin ortaya atılmasından o fikirden kazanç üretilmesine kadar geçen süre, bazen hızlı ve kolay, çoğunlukla yavaş ve zorlu bir süreçtir. Birçok iyi fikir zorlu rekabet ortamında denenmekte ve değişik uygulama sürecinde hayata geçmeden bittiği görülmektedir. Yenilikçi fikirler üretmek için hem şirketlerde hem de üniversite ve kuluçka merkezlerinde daha fazla fikir üretilmesi teşvik edilmeli ve bu sayede fikir araştırmalarının faydalanılacağı görülecektir (MÜSİAD, 2012).

İnovasyon fikirlerinin araştırılmasında yapılacak araştırmanın şekli önemlidir. Fikirlerin araştırılmasında temel ve uygulamalı araştırmadan yararlanılabilir. Temel araştırma; teknik bilgi dağarcığını genişleterek ve bilinmeyenleri keşfetmekle ilgilidir. Uygulamalı araştırma; ticari bir uygulamayı gerçekleştirme yolu olarak teknik bilgiyi arttırmak amacıyla girişilen araştırma türüdür. İnovasyon fikirlerinin ortaya çıkarılması ve toplanması aşamasında, özellikle çalışanların fikir, düşünce ve önerilerini açıkça ifade etmeleri büyük önem taşır. Bu yüzden özellikle bu aşamada örgütte olabildiğince fikirlerin özgürce ifade edilmesine, iletişimin açık, sık ve sürekli hale getirilmesine, bilgi akışındaki bütün engellerin kaldırılmasına ve örgütsel yapının bütün bunlara uygun hale getirilmesine çalışılmalıdır. İnovasyon çalışmalarındaki önemli problemlerden biri, fikri oluşturan kişi ile bunu bir işe dönüştürecek kişinin farklı olmasıdır. Bu kişiler arasında bir kopukluk oluşturabilmektedir. Bu kopukluktan dolayı bu fikirlerin çoğu kullanılamamaktadır. Bir araştırmaya göre sunulan 3000 fikirden sadece 1 fikir ticari başarıyı yakalayabildiği görülmüştür (Adıgüzel, 2012: 65).

1.5.3. İnovasyonu Geliştirme

Yenilik fikrinin geliştirilmesi aşamasında, düşünülen fikir o ana kadar sahip olduğu teorik kılıftan sıyrılarak gerçek bir örneğe dönüştürülmeye çalışılmaktadır. Planlanan yenilik, fiziksel bir ürün veya süreç görüntüsüne dönüşmektedir. Yenilik ile ilgili fikirleri içsel ve dışsal olarak değerlendirmeye tabi tutulduğu görülmektedir. İçe dönük değerlendirmede fikirlerin, işletmenin belirlenmiş amacına ve kaynaklarına uygun olup olmadığı incelenmektedir. Yenilik fikirlerinin müşteriler tarafından nasıl ve ne şekilde algılandığı, hangi müşteriler tarafından kullanılacağı

gibi sorular ise dışsal değerlendirmede cevaplandırılmaktadır. İşletme içinde potansiyel ürün ya da süreç, kavramsal olarak ortaya konulduğu zaman ürünün prototipinin hazırlanması aşamasına geçildiği görülür. Genellikle yeniliğe konu olan unsurun elektronik ve ya fiziksel prototipi yapılması aşamasına kadar araştırma-geliştirme faaliyetleri de sürekli olarak devam edildiği görülür. Bu aşamalardan sonra yapılacak toplantılarda yenilik fikrine ilişkin görüşler alınarak paylaşılır ve uygulama aşamasına geçilmeden bu fikrin zayıf noktaları üzerinde gerekli çalışmalar yapılarak varsa düzeltmeler yapılır (Deniz, 2012: 16).

1.5.4. İnovasyonun Uygulanması

İnovasyon sürecinin bu aşamasında olgunlaşan fikirlerden yola çıkılarak ortaya konulan planlar uygulanmaya çalışılmaktadır. İnovasyonun, örgütsel kültür içerisine yavaş yavaş nüfuz ettiği evreye geçildiği görülecektir. Örgüt içerisinde bu yeni kavrama karşı bir direnç gösterilmesi bazen söz konusu olabilmektedir. Bu nedenle yönetimin bu aşamada gerekli çalışmalar destek sağlaması gerekebilir. Aksi halde yaşanabilecek sorunlar karşısında yenilikçi programı yürütmeye çalışanlar olumsuz bir şekilde engellenmeleri söz konusu olabilmektedir. Yürütme çalışmalarının başarılı bir şekilde sürdürülebilmesi için planlı ve yöntemse bir şekilde değişimin başlatılması gerekmektedir. İşletme analizine geçen inovasyon fikri bu aşamada somut bir hale dönüştürülebilir. Bu sebeple uygulama aşaması daha önceki aşamalardan maliyetin daha fazla oluştuğu bir aşama olabilmektedir. Yapılan bu aşama mevcut pazarın testi aşaması olarak adlandırılabilir. Bu aşamada yeni ürün, ticarileştirilmeden önce daha küçük miktarlarda üretim sürecinde denenmek amacıyla pazara sürülür. Bu şekilde ürüne yönelik olumlu ve ya olumsuz tepki ve düşünceler değerlendirilerek ürün ile ilgili eksiklikler tespit edilmeye çalışılacaktır (Satı, 2013: 141).

1.5.5. İnovasyonun Ticarileştirme Aşaması

İnovasyonun ticarileşme aşamasında, uygulama aşamasını başarı bir şekilde geçen yeni ürün, büyük miktarlarda üretilecek şekilde pazara sunulur ve ticarileştirilmeye çalışılır. Yeni ürünün ticarileştirilmesi konusundaki mevcut görüşler, bu üründen elde edilecek kazanç ve gereksinim noktasında ikiye ayrıldığı

görülmektedir. Bazıları ticarileştirmenin, sadece teknolojik yeni ürün veya sürecin kamuya sunulması gerektiğini düşünürken, başka bir şekilde düşünenler ise ürün ve sürecin ticarileştirilmesi aşamasında bir karın elde edilmesini savundukları görülmüştür. Bir işletmenin verimliliği çoğunlukla; teknoloji bağlı artan verimliliği, buna mukabil azalan birim üretim maliyeti ve teknolojinin yararlılığının sürdürülebilmesi amacıyla, gerçekleştirilen sürekli iyileşme faaliyetlerinin bileşimini gerektirmektedir. Bunun sonucunda bileşimi ortaya çıkaran bu adımlar gerçekleştiğinde yeni ürünün pazarlana bilirliği yükselebilir ve işletme karlılığı sürdürülebilir olur (Bruce, akt. Kılıç, 2011:109).

Yine inovasyonun ticarileştirme aşamasında, işletme inovasyonun büyük miktarlarda üretimini gerçekleştirmek için kendi imkânlarını oluşturmak, kiralamak ve ya üretim için pazardaki diğer firmalarla anlaşmalar yapmak zorunda kalabilir. Bu aşamada yeniliğin tutundurulması ve ya sürdürülebilmesi ve reklamı için pazarlama çalışmalarına önem verilmeye çalışılmalıdır. (Güleş ve Bülbül, akt. Kılıç, 2011:109).

Sonuç olarak, işletmeler inovasyon sürecinde yukarıda yapılan tüm aşamaları kendi bünyesinde yapabildiği gibi dışarıdan da yardım alarak yapabildikleri görülmüştür. İnovasyon sürecindeki katmanlar birbiri ile bağlantılı bir şekilde olduğu görülmüştür.

1.6. İNOVASYON KAYNAKLARI

Küreselleşen dünyada işletmeler arasında artan bir rekabet anlayışı, teknolojik yenilikler, sosyal ve kültürel etkileşim ve değişimler, ulusal ve uluslararası ekonomik etkenler, tüketici istek ve beklentileri gibi roller işletmeleri inovasyona zorladığı görülmüştür. Bu nedenle inovasyona zorlanan işletmeler, ürün veya aracın oluşturulma aşamasından başlayıp, ticarileştirme aşamasına gelinceye kadar farklı süreçlerden geçerken bazı etki ve olaylara maruz kalınabilir.

Peter F.Drucker'e göre, "İnovasyon doğaldır ki insan zekâsının ürünüdür. Zekâ ürünü olan bu inovasyonlardan başarılı olanlar yenilik fırsatlarının bilinçli, amaçlı değerlendirmesi sonucu ortaya çıkmaktadır ".

Drucker, yedi tane İnovasyon kaynağı belirlemiştir. Bunlardan dördü içsel yani işletme veya endüstri içindeki değişmelerle ilgilidir. Diğer üçü ise dışsal yani işletme veya endüstri dışı değişimlerle ilgilidir (Drucker, 2002).

İçsel kaynaklar;

- Beklenmeyen gelişmeler,
- Uyumsuzluklar,
- Süreç gereksinimleri,
- Pazar ve sektör yapısındaki değişiklikler olarak sıralamak mümkündür.

Dışsal kaynaklar ise;

- Demografik yapıdaki değişiklikler,
- Algılama değişiklikleri,
- Yeni bilgi'dir.

Bu eğilimlerin hepsi işletmeleri yakından etkilemekte ve onlar için yenilik fırsatları oluşturduğu görülmektedir. İşletmedeki yenilik potansiyelinden gerektiği şekilde yararlanılmasında ve yeniliğe uygun ortam oluşturulmasında bu kaynaklar yararlı olacak ve inovasyon ortamını rahat bir hale getireceği düşünülmektedir (Durna, 2002:41).

1.6.1. İçsel Kaynaklar

İçsel kaynaklar beklenmeyen gelişmeler, uyumsuzluk durumu, süreç gereksinimleri pazar, sektör ve endüstri yapısındaki değişiklikler konu başlıkları altında incelenmiştir.

1.6.1.1. Beklenmeyen Gelişmeler

Beklenmeyen başarı, ilk defa yapılan, kolay ve en basit inovasyon kaynağı olduğu söylenebilir. 1930'lu yılların başında IBM, bilgisayarlardan daha önce kullanılan ilk modern muhasebe makinesini bankalarda kullanılmak üzere geliştirmiş ve piyasaya sunmuştur. Ancak1933 yılında bankaların yeni bir donanım satın almaması sebebiyle IBM ürettiği ve elindeki makineler yüzünden sıkıntılar yaşamaya

başlamıştı, işletmeyi kurtaran ise beklenmeyen bir başarı olmuştur; New York Halk Kütüphanesi bu makineleri satın almak istemiş ve beklentilerin üzerinde satış rakamları ile bu işlem gerçekleştirilmiştir. 15 yıl sonra baktığımızda, sadece bilimsel çalışmalarda kullanılan makineler olduğuna inanılan bilgisayarlar, artık işletmelerin bordrolarını düzenlemek için kullanılmak üzere talep edilmeye başlandığı görülmüştür. Bu durum; şirketlerin IBM'in makinelerine daha fazla ilgi göstermesine sebep olmuştur. Bunun üzerine IBM üretmiş olduğu makineleri işletmelerin istek ve ihtiyaçlarına da cevap verecek şekilde yeniden tasarlayarak, beş yıl içerisinde bilgisayar endüstrisindeki liderliğini ilan ettiği görülmüştür. Örnekte görüldüğü gibi beklenmeyen başarısızlıklar bazen başarılı inovasyonlar için oldukça zengin fırsatlar sunan bir oluşum olduğu görülmüştür (Adıgüzel, 2012:16-17).

Beklenmeyen durumların sadece işletmeler içinde değil bazen uluslararası sektörel, sosyal çevre, sağlık gibi sektörlerde de fırsat sunabilir. Örnek verecek olursak, her ne kadar insanlık için kötü sonuçlara ve ölümlere sebep verildiği görülse de kuş gribi, domuz gribi ve ebola gibi küresel kötü vakalarda sağlık sektörü ve bili için yeni bir inovasyon araştırması yani beklenmeyen bir sonuç olduğu görülmüştür.

1.6.1.2. Uyumsuzluk Durumu

Uyumsuzluk, ne olduğu ile ne olması gerektiği veya olduğu farz edilen gerçeklikle asıl gerçek arasındaki fark veya uyuşmazlıktır. Uyumsuzluk nedenini bazen anlamayabilir, bazen de hesaba katılamadığı görülür. Uyumsuzluk, inovasyon fırsatı için bir belirti olabilir. Uyumsuzluk, bir sürece çok önemli bir etki yapan hatalar sonucunda ortaya çıkar ya da keşfedilebilir. Bazen bu hatalar aynı zamanda yenilik için bir fırsat oluşturabilir. Bu süreçte ortaya çıkan uyumsuzlukların sonucunda meydana gelen bazı belirsizlikler veya kararsızlıklar içinde yapılacak küçük müdahaleler beklenmeyen başarılara neden olabilir. Örnek verecek olursak, kargo taşıma şirketlerinin gelirleri geminin hızına bağlı değildir. Bunu yerine gemide yapılan toplam yolculuk zamanı büyük önem taşıdığı görülmüştür. Yapılan toplam yolculuk zamanı, limanda geçen zaman ile modern liman işlemlerini kapsadığı görülmüştür. Konteynır gemilerinin kullanılması gemilerin denizde bulunmadığı süre ve zaman miktarını azaltmakta birlikte gelir düzeyini de artırmaktadır. Bu şekilde

konteynırın keşfi ile limandaki yük indirme-boşaltma işlemlerinde harcanan zaman ve masraflar önemli ölçüde azaldığı görülmüştür (Durna, 2002: 48-49).

1.6.1.3. Süreç Gereksinimleri

İnovasyon ile ilgili fırsatları ortaya çıkaran kaynaklardan biri de, süreçlerin ortaya çıkarabileceği gereksinimlerdir. Faydalanılan ve kullanılmakta olan süreç, bir takım yeni ihtiyaçları karşılayamıyor ise, bu sürecin geliştirilmesi veya değiştirilmesi gerekiyorsa, bununla birlikte beraberinde yeniliği de getirecektir. Yenilik kaynaklarından farklı olan süreç gereklilikleri, iç veya dış çevrede bulunan bir olay ile değil, sürecin gereği yapılmış bir işle başlanır ve mevcut duruma odaklanmaktan daha çok göreve odaklandığı görülür. Süreç gereklilikleri ve önceden kullanılmakta olan bir süreç daha iyi bir duruma getirilebilir. Süreçte zayıf olan bağlantılar daha da güçlendirilebilir ve yeni bilgiler çerçevesinde eski süreç değerlendirilerek yeniden tasarlanabilir. Sürecin gerekliliklerinde temel olan yenilikler, örgüt içerisinde bulunanlar daima yenilik ihtiyacının varlığından haberdar olmaları, İşletmelerin, içinde bulundukları iç ve dış çevreyi sürecin içinde takip ederek ihtiyaçları belirleyerek fırsat olarak değerlendirebilirler. İşletmelerin hızlı bir şekilde değişen, gelişen düşünce, tutum ve davranışları takip edebilmeleri gerektiği görülmüştür. Toplumların sosyal, kültürel yapısında bulanan yeni teknolojilerin, globalleşmenin ve küreselleşmenin sonucunda ortaya çıkarmış oldukları düşünce ve tutum farklılıkları, işletmeleri de süreç içerisinde değişime ayak uydurmaya ve kendilerini yenilemeye ve geliştirmeye zorunlu hale getirdiği söylenebilir (Kılıç, 2011: 89).

1.6.1.4. Pazar, Sektör ve Endüstri Yapısındaki Değişiklikler

Endüstri yapısında yaşanan bir değişim, sektör dışında bulunanlara da oldukça açık ve tahmin edilebilir bazı fırsatlar sunabildiği görülmüştür. Ancak sektörün içindeki bu değişimleri tehdit olarak algılayabildikleri görülmüştür. İnovasyon ile ilgili fırsatları teşvik eden dinamik ve pozitif güçler sürekli bir şekilde durağan pazarlara ve işletmelere baskı yaptıkları görülmüştür. Hızlı bir değişme ya da büyüme, bir pazarın büyük ve deneyimli oyuncularındaki değişmeler ve teknolojik değişmeler de inovasyon için büyük fırsatları ortaya çıkartabilir. Bu değişim ve dönüşümleri yakından izleyerek fırsat olarak görenler, daha önceki

endüstriler içerisinde fark edilemeyen ya da göz ardı edilmiş çeşitli boşlukları inovasyona dönüştürerek bu şekilde değerlendirebilirler (Durna, 2002:51-52).

Piyasalarda yaşanan değişimleri önceden tahmin edebilmek ve bunlara karşı önlemler alabilmek için ürün pazarları ile olan bağlar güçlendirilebilir. Yoğun ve sürekli gözlemlerin yapılması, gelişmelerin daha yakından takip edilmesi, bir erken uyarı sistemi etkisi oluşturur. Böylece yenilik çalışmalarının zamanında başlatılması, değişime uyum sağlama, sağlıklı bir tepki verme imkânı oluşturduğu görülür. Pazar ve endüstri yapıları durağan bir görünümde olmadığı görülmüştür. Bazı sektörlerde bu değişim oldukça hızlı bir şekilde gerçekleşebilirken bazılarında ise bu süreç ve ya değişim daha uzun sürelere yayılabildiği görülmüştür. Bazı durumlarda ise ortaya çıkabilecek önemli bir gelişme sonucunda sektördeki oluşum çok köklü değişikliklere maruz kalabildiği görülmüştür. Çoğu zaman bu değişimler sektör dışındakiler için fırsat olarak görülmüş ve pazara giriş konusunda cesaret verici bir unsur oluşturmuştur. Rekabetin yoğun bir şekilde yaşandığı pazarlarda ise öncü ve lider firmalar yerlerini korumak, diğer firmalar ise konumlarını daha iyi bir yere getirebilmek için sektöre yenilik getirmeye çalışabilirler. Bazı şirketler sektöre sonradan giriş yapabilirler. Bu tür durumlarda sektöre sonradan yani yeni giren işletmelerin daha atak davranıp yenilik arayışı içinde olmaları ve sektördeki şirketlerin bu ataklara yanıt vermeleri konusundaki isteksizlikleri, sektöre yeni giren işletmelere pazar paylarını arttırma fırsatı oluşturduğu görülmüştür (Gökçek, 2007:27).

1.6.2. Dışsal Kaynaklar

İnovasyon kaynakları içerisinde dışsal kaynaklara baktığımızda; demografik yapıdaki değişiklikler, algılamadaki değişiklikler ve yeni bilgi kavramlarının olduğu görülmüştür.

1.6.2.1. Demografik Yapıdaki Değişiklikler

Drucker'a göre demografi, toplumlarda yer alan nüfus yapısı ile ilgilenmektedir. Nüfusun yapısını etkileyen faktörler; nüfusun büyüklüğü, yapısı (yaş, cinsiyet, doğum ve ölüm oranları gibi), nüfus değişimleri ve göç olarak

sıralanabilir. Demografi köklerini ekonomi, istatistik ve biyolojiden aldığı görülmüş ve sosyoloji alanında kendini göstermiştir. Ana düşüncede, disiplinler arası bir özellik taşıdığı görülür ve birçok disiplin çeşidine veri ve bilgi kaynağı oluşturmuştur. Nüfusun yapısında meydana gelen değişimler yenilik fırsatları oluşturmuştur. Ancak bu fırsatları yakalayabilmek için nüfus yapısında meydana gelen değişiklikleri iyi okuyabilmek gerekmektedir. Yaşanan bu değişimlerin ne anlama geldiğini yorumlayabilen işletmelerimse yarının işletmeleri olabileceğini belirtmiştir (Durna, 2002:53-56).

Çünkü yaşanan nüfus değişimleri yeni ihtiyaçları doğururken, yeni ihtiyaçlar da yenilikleri tetikleyeceği anlaşılacaktır. Şüphesiz nüfusta meydana gelen değişiklikler bazen yeni tehditlerin de ortaya çıkmasını sağladığı görülmüştür. Genç nesiller için yenilik yaşam stilinde, yaşlı nesil için ise sağlık, güvenlik ve turizm alanlarında kendini göstereceği düşünülmektedir. Nüfusta meydana gelen hareketlenmeler (göç), kentlerde ulaşım, taşıma ve değişik sorunları ortaya çıkarmaktadır. Bu tür benzeri sorunların çözümü için raylı sistem, metro ve varsa deniz taşımacılığı gibi yeniliklerin ortaya çıkmasını öngörmektedir. Yine boşanma sayılarının artması, farklı ve küçük konutlara ve bunlara uygun küçük beyaz eşyaya olan ihtiyacı arttıracağı, bu tür ihtiyaçların da yeni ürünler ortaya çıkmasını sağlayacağı düşünülmektedir. Nüfus yapısının analiz edilmesi ve bu analiz sonuçlarından çıkacak için doğru tahmin ve düşüncelerde bulunmak, inovasyona yönelmiş olanların önceden hareket etmesi pozitif bir katkı sağlayacaktır. Gelecekte yapılması düşünülen değişimler, girişimciler için beklenen fırsatlar olarak görülmekte ve inovatif (yenilikçi) potansiyel iş fikir alanları olarak değerlendirilecektir. Bir başka yandan nüfus yapısının hesaplanabilir, tahmin edilebilir ve analizi yapılabilir olması girişimciler için riski de azalttığı görülmüştür. Bu sebeple bu inovasyon kaynağı diğer kaynaklara göre daha güvenli olarak görülmüştür. Japon halkının robot bilimi konusunda önde olmalarının nedeni demografik yapıdaki değişikliklerdir. 1970'li yıllarda gelişmiş ülkelerde hem nüfus hem de eğitim patlamasının aynı anda yaşandığı görülmüştür. Liseyi ve koleji bitiren genç nüfusun yarısının okumaya devam ettiği ve bu nedenle klasik mavi yakalı işgücünde bir azalma olması ile birlikte ve 1990'larda işçi sayısının yetersiz olacağı görülmüştü. Gelişmiş ülkeler bunun farkına varmasına rağmen sadece Japonlar

bunun üzerine gitmiş, dünyada robot bilimi konusunda 10 yıl daha önde oldukları görülmüştür. Benzer bir olay Club Mediterranee'nin gezi ve tatil işlerindeki başarısında da görülmüştür. 1970'li yıllarda akılcı gözlemciler Avrupa ve Amerika'da eğitimli zengin genç bir neslin ortaya çıktığını gözlemlemiş ve görebilmişlerdi. Bunlar işçi sınıfı ana-babalarının tatil için gitmekten hoşlandıkları – Brighton ya da Atlantic City – yerlerini beğenmeyen, gençlik yılları tatillerini yeni ve egzotik yerlerde geçirmek isteyen ideal müşteriler olduğunu gözlemleyerek onlara göre farklı bir yenilikte bulunduğu görülmüştü (Adıgüzel, 2012:20-21).

1.6.2.2. Algıda Değişiklikler

Dışsal kaynaklardan olan algı, çevreden gelen uyarıların organize edilme, toplanma, değerlendirme ve anlaşılma sürecinden oluşmaktadır. Dış uyaranlar, duyularımız aracılığıyla toplanır ve toplanan bu alıcı yapılar, görme, işitme, dokunma gibi duyularımızdır. Duyularımız, alıcı hücrelerin dış çevredeki fiziksel enerjileri yakalar ve sinirsel enerjiye çevirmesi ile görevlerini yerine getirmiş olurlar. Beynimizde işlenen bu enerji de bir algı ürünü olarak ortaya çıkar. Algı, beyne ulaşmış duyuların, kişiye özgü olarak seçilmiş olması ile ve örgütlenmesiyle ortaya çıkan karmaşık bir sürecin ürünüdür. İnsanlar, dış dünyadan duyularla beyne ulaşan bilgilerin bir kısmını atlarlar, geriye iterler; bazılarını ise kuvvetlendirirler ve oluşabilecek boşlukları kendi has ihtiyaçları doğrultusunda anlamlı olarak doldururlar (Kılıç, 2011:92).

Eylemler ve inançlar bireyin dünyayı farklı algılamasına bağlıdır. 1980'li yılların sonunda iyi ve kötü beslenme alışkanlığı ile ilgili insanların genel olarak algılamaları gıda ürünleri talebini önemli ölçüde etkilediği görülmüştür ve gıda ürünlerine olan talebi önemli ölçüde değiştirmiştir. Kırmızı et, ağır likörler, ağır soslar ve yüksek kolesterolü bulunan ürünler kötü bir şekilde algılanırken, beyaz et ürünlerinden tavuk, balık ve yoğurt, yağsız donmuş gıdalar ile kafeinsiz kahve büyük oranda talep görmüştür. Tüm bunlara olarak diyebiliriz ki, bu algılama değişiklikleri yeni zenginleri ortaya çıkarmış ve piyasada söz sahibi olmuşlardır (Durna, 2002: 57).

İşletmeler ve yöneticiler, yenilikçi bakışa dayanan algılamanın gücünü kabul ederler. Fakat pratik olmadığı gerekçesiyle bu bakıştan uzak durma eğiliminde

olduğu görülmüştür. Dünyaya farklı pencerelerden bakan yenilikçi bakış, başkalarının göremediklerini görürler. Bu bakış, yenilikçiliği öğrenebilen, kendisini pozitif anlamda geliştirebilen ve farklılaştırabilen bir girişimci olarak gösterebildiği söylenebilir. Tüketici davranışına bağlı olan önemli değişimlerin yenilikçi fırsatların oluşmasına katkıda bulunabildiği söylenebilir. Yenilikçi ve girişimci nitelikleri kazanan bireyler, algılamaları da değiştiği zaman, karşılarına çıkan fırsatları ve tehditleri diğer bireylerden daha hızlı algılarlar. Ayrıca bu fırsatlardan ve tehditlerden olumlu anlamda nasıl faydalanabileceğine, hangi stratejileri uygulayarak, yöneleceğine daha hızlı karar verebilirler (Durna, 2002: 58).

1.6.2.3. Yeni Bilgi

Günümüzde yenilik denildiğinde akla gelen örneklerin kaynağının çoğunu yeni bilgi oluşturduğu görülmüştür. Bu tür bilinirliği yüksek yenilikleri gerçekleştiren işletmelerin ticari başarı kazanmasında, tanınmasında ve buna bağlı olarak pazarda yüksek karlar elde etmesinde önemli bir role sahip olduğu görülmüştür. Yeni bilginin tanımlanmasında bu kavramın bilimsel ya da teknik olması şart değildir. Yeni bilgi ile beslenen inovatif (yenilikçi) yaşam çevrimleri daha uzun olduğu söylenmiştir. Çünkü bu bilginin ortaya çıkışı ve bunun uygulamaya konulması uzun bir zaman gerektirebilir. Uygulama aşamasının ardından bunun ürün ya da hizmete dönüşmesi, pazara sunulması da uzun bir süre alabilmektedir. Araştırma-geliştirme (AR-GE) konusunda da gösterildiği üzere temel ve uygulamalı araştırmalar neticesinde ortaya bazı bilgiler ortaya çıktığı görülmüştür. Özellikle temel araştırmalar neticesinde ortaya çıkan ve konulan bilgiler daha sonra sentez bir hale gelerek uygulamalı araştırmalara ışık tutabilmekte ve bunun neticesinde ticari anlam taşıyan yenilikler ortaya çıkabilmektedir. Bu tarz yenilik kaynağı birçok konuda uzun bir süreç sonunda yeniliğe dönüşebilir. Birden fazla bilgi sayesinde hayata geçirilebilen inovatif çalışmalar da, püsüre daha da uzun olabilmektedir. Çünkü bu tarz yenilikçi çalışmalarda öncelikli olarak teorik alt yapının sağlanması yapılması ve sonra uygulama safhasına geçilebilir (Gökçek, 2007:29).

Sonuç olarak inovasyonun içsel ve dışsal kaynaklarına baktığımızda hepsinin inovatif çalışmalarda önemli bir rol aldığı görülmüş ve bu kaynaklardan olumlu bir şekilde faydalanıldığında işletme için pazarda pozitif bir durum ortaya konulabilir.

1.7. İNOVASYON TÜRLERİ

Günümüzde küresel bir biçimde gelişen ve hızlı bir değişime uğrayan ekonomik pazarlar, şirketleri farklılaştırmaya ve yenilikçiliğe ittiği görülmüştür. Yenilik yapmak zorunda kalan şirketlerin farklı alanlardan ve farklı kavramlardan beslendiği veya başvurduğu görülmüştür.

Yapılan literatür taramasında İnovasyon türlerini ele alacak olursak (Grant, 2007; Hamel ve Breen, 2007; Aydın, 2008; Johansson, 2007, Coşkun, 2013:39);

- Ürün inovasyonu,
- Süreç inovasyonu,
- Pazarlama inovasyonu,
- Organizasyonel inovasyon,
- Sosyal inovasyon,
- Radikal ve artımsal (kademeli) inovasyon olarak ele alındığı görülmüştür.

1.7.1. Ürün İnovasyonu

Ürün inovasyonu; "bir ürünün yeniliğini mevcut özellikleri ya da öngörülen kullanımlarına göre yeni ya da daha önemli derecede iyileştirilmiş, bir mal veya hizmetin ortaya konulmasıdır denilebilir. Bu teknik özelliklerde, bileşenler ve malzemelerde, birleştirilmiş yazılımda, kullanıcı kolaylığında ve diğer işlevsel özelliklerinde önemli derecede iyileştirmeleri içermektedir." Ürün inovasyonuna örnek olarak nefes alabilen tekstil ürünleri, cep telefonundaki kameralar, yeni işlevsel özellikleri olan gıda ürünleri, akıllı teknolojik ürünler, bankacılık ya da internet üzerinden fatura ödeme sistemleri gibi internet hizmetleri vb. sayılabilir (Soylu ve Göl, 2010:116).

Baglieri ve Consoli'ye göre; "müşteriler inovasyonun en önemli kaynağıdır. Yaratıcı fikirler inovasyon sürecinde müşterinin katılımı ile elde edilir. Ürün

inovasyonu eğer iyi yapılırsa ve müşterilerden de ilgi görürse mükemmel sonuçlar verebilir. Fakat yeni ürün geliştirmeye niyetlenen firmalar bir takım riskleri dikkate almak zorundadır" (Baglieri ve Consoli, 2009, akt. Coşkun, 2013:40).

Durna'ya göre; "Pazara yeni bir ürün sunan bir işletme uzun bir zaman rekabetle karşılaşmaz. Çünkü rakipler ürünü fark edinceye ve taklit edinceye kadar pazarda tek başınadır. Bu süreçte işletme, hem yeni ürüne yaptığı masrafları çıkarır, hem de önemli miktarda kar elde eder. İşletmeleri yenilikçi olmaya özendiren en önemli güdü bu büyük karlardır. Bir süre sonra rakiplerin pazara girmesi kaçınılmaz olacaktır. Yenilikçi bir işletme için pazara yeni bir ürün sunma faaliyetin bittiği anlamını taşımaz. Tam tersine bu durum, diğer yeni bir ürün için çalışmalara başlamanın ilk aşamasını oluşturur". Ürün yenilikçiliğinin hedefi, teknolojik gelişmelere esasına dayanan ciddi bir karar olarak yeni ya da yavaşça gelişmiş yeni ürünleri tüketiciye sunmak olduğu görülmüştür. Ürün yenilikçiliği uzun dönemlerde oldukça önemlidir. Bu tür yenilikler, teknoloji ve pazardaki hızlı değişimler süresinde işletmenin uzun süre ayakta durabilmesini kalmasını sağladığı görülmüştür. Eski ürünlerin yerini alacak yeni ürünleri olmadan imalata geçmenin işletmenin ömrü açısından fazla ayakta durması mümkün görünmediği anlaşılmaktadır. Günümüzde yaşanan hızlı ve köklü değişimler işletmelere yenilikçi olmaktan başka bir tercih bırakmadığı gözlemlenmiştir (Durna, 2002:67).

1.7.2. Süreç İnovasyonu

Süreç tanımlanacak olursa, dış çevreden girdilerin alınarak işlenmesi ve sonra, aynı çevreye çıktı olarak aktarılarak sistem olarak kabul edilmesidir denilebilir. Süreç inovasyonu, girdinin alınıp değer yaratılarak müşteriye çıktı olarak sunulmasını sağlayan faaliyet ve ya faaliyetler kümesinin yenilenmesi ile ilgili olduğu söylenebilir. Süreç yeniliği, mevcut ürünleri daha kaliteli, daha hızlı ve daha düşük maliyetle üretmeyi sağlayacak teknolojideki araç, cihaz ve bilgilerin kullanılması olarak da tanımlanmaktadır. Süreç yeniliği, birimin üretim ya da teslimat maliyetlerini azaltarak, kaliteyi artırmak, yeni ya da önemli derecede iyileştirilmiş, düzeltilmiş ürünlerin üretilmesi ya da teslim edilmesidir. Yani süreç yeniliği, yeni ve önemli derecede iyileştirilmiş bir üretim ya da teslimat yönteminin gerçekleştirilmesidir denilebilir. Bu yenilik muhasebe, satın alma, muhasebe, bakım

ve hesaplama gibi yardımcı destek faaliyetlerindeki farklılıkları da kapsadığı görülmüştür (Güleş ve Bülbül, 2004; Oke, Burk ve Myers, 2007; akt. Akgöz vd., 2014:4).

Süreç inovasyonu tek başına yapılabilen ya da sürdürülebilen inovasyon türü olmasına rağmen diğer iovasyon türleri ile de sürekli bağlantı içinde olarak, onlar ile birlikte de ilişkilendirilebilir. Pazardaki rekabet ortamının bir gereği ve yeniliğin önemli unsurlarından olan müşteri anlayışı ile bilginin değişim düzeyi, süreç inovasyonunun diğer inovasyon türlerini de etkilemesin eve önemli rol üstlenmesini sağladığı görülmüştür. Bu bağlamda, süreç inovasyonu, işletmelerin süreç ile ilgili ön görüsünü ortaya koyarak, yeni ürünler ve iş tasarımları kullanımı aracılığıyla temel işletme süreçlerinin keskin olarak iyileştirilmesi olarak algılanabilir (Adıgüzel, 2012:33-35).

İşletmeler için başkalarının yapamadığı ve piyasaya süremediği ürünleri yapabilmek kadar, bu ürünleri diğerlerinden daha iyi, daha güzel yöntemlerle yapabilmek de önemli bir rekabet avantajı kaynağıdır. Hızla artan rekabet şartlarında çıktıların daha verimli olabilmesi için, yönetilen süreçlerin en iyi şekilde düzenlenmesi zorunlu olduğu görülmüştür. Çoğu zaman daha iyiye ulaşmak adına süreçler sürekli bir değişim ve gelişim içerisindedir. İşletmelerin hemen hemen hepsinin temel amaçlarından biri de süreçlerini mükemmelleştirmeye çalışmaktır. Çünkü asıl hedef maliyetlerin azaltılmasıyla da müşteriye daha fazla fayda sağlanması, tercih edilmesi ve karının arttırılması görülmüştür. Süreçlerin gerçekleşmesinde birçok faaliyetin bir araya getirilmesi olması görülmüştür. Süreçler bu şekilde değerlendirildiğinde işin yapılması için aslında zorunlu olanların bunların ilk iki çeşidi olduğu görülecektir. Süreçteki diğer faaliyetler, sürece bir değer katmadığı gibi maliyet unsuru teşkil etmektedirler. Bu durumda bunların süreç içerisinden çıkarılması sürecin çıktısını etkilemeyecektir. Öz ve kritik olmayan faaliyetlerin sistemden alınarak uzaklaştırılması zamandan tasarruf sağlamakta, verimliliği yükseltmekte ve daha önemlisi maliyeti düşürdüğü görülmektedir. Yapılması planlanan bir işi rakiplerin yaptığı şekilde yerine getirmek, pazarda rekabet avantajı getirmez. Ancak rakiplerinden farklı bir şekilde yapmaya çalışarak ilerleyebilmek mümkündür (Gökçek, 2007:36-37).

1.7.3. Pazarlama İnovasyonu

Kotler'a göre pazarlama; "bir hedef pazarın ihtiyaçlarını belli bir kar elde ederek karşılamak için değer arama, yaratma ve sunma bilimi ve sanatıdır". Pazarlama, karşılanmamış bir ihtiyaç ve istekleri kapsar. Bu belirlenen pazarın ve kar potansiyelinin boyutlarını inceler, belirler, ölçer ve hesaplayarak şirketin hangi kesimlere en iyi hizmeti verdiğini netleştirerek en uygun ürün ve hizmetleri tasarlar ve piyasaya sürer (Kotler, 2012:12-13).

İşletmeler, günümüzde pazar bulma ve pazarlama faaliyetlerinin gittikçe önem kazandığı, aktif satış, e-ticaret gibi çeşitli yenilikleri uygulamaya çalışmaktadırlar. Müşteri beklenti ve isteklerine hızlı bir şekilde yanıt vermenin ve müşterilerden geri besleme almanın daha da önem kazanmasıyla birlikte, pazarlama yeniliği kavramının inovasyon türlerinde önemi artmaktadır. Pazarlama yeniliği, kapsamı olarak en geniş yenilik türü olarak yorumlanabilir ve değişikliğin yapılması diğer türlere göre daha kolay olarak nitelendiği söylenebilir. Pazarlama yeniliği, "yeni satış ve pazarlama tekniklerinin bu başlık altında değerlendirilmesi" olarak tanımlanabilir. Bu tanıma göre örnek verecek olursak, lucozade maddesinin ilaç sektöründe kullanılmasından sonra spor içeceklerinde de kullanılması gösterilebilir. Başka bir görüşe göre de "ürünün performansını pazarlamak, üretim sistemini pazarlamak ve hizmeti pazarlamanın, pazarlama yeniliğini oluşturduğu" belirtilmiştir. Ürünün performansını pazarlama söylerken, buradaki kasıt ürünü konumlandırmaktır. Konumlandırma pazarlamanın bileşenlerinden birini oluşturur v Ürünün konumunu pazarlamanın bir yenilik olduğundan söz edildiği görülür. Örneğin, yüksek gelir seviyesine hitap eden ve spor arabalar arasında en iyi olarak kabul edilen İtalyan Ferrari'nin pazardaki konumundan yararlanarak Michelin lastik markasının pazarlanmasından söz edilebilir (Günay, 2007:15).

1.7.4. Organizasyonel (Örgütsel) İnovasyon

Organizasyonel inovasyon hizmet, ürün, süreç, pazarlama ve yönetimsel alanlarda yapılan yenilik süreçlerini de kapsayan ve bu alanlardaki yeniliklerle etkileşim içderisinde ortaya çıkan yeniliklerdir denilebilir. Organizasyonel yenilik, işyeri organizasyonunda, işletmenin ticari faaliyetinde ya da dış ilişkilerinde yeni

organizasyonel yöntemlerin uygulanması olarak yorumlanabilir. Organizasyonel yenilik, firmanın bilgiyi kullanım kapasitesini, mal ve hizmet kalitesini ya da iş yapma etkinliğini geliştirmek için yeni ya da büyük oranda değiştirilmiş firma yapıları ve ya yönetsel metotlar geliştirmek ve uygulamak olarak da kabul görüldüğü söylenebilir (Akgöz vd., 2014:4).

Örgütsel inovasyon, fonksiyonlar arası bilgi alışverişini artırabildiği, ürün ve ya hizmetin kalitesini ile birlikte verimliliğini iyileştirebilmekte, şirketlerin yeni bilgi ve teknolojilerini kullanma kapasitelerini güçlendirebildiği görülmüştür. İşletmelerin kalite yönetim sistemleri örnek olarak gösterilebilir. Kalite yönetim sistemlerinin bir organizasyonu, saydam ve sistematik bir şekilde yönetmek ve kontrol etmeyi sağladığı görülmüştür. Örneğin, ISO 9001 kalite yönetim sistemi, müşteri odaklıdır ve sürekli gelişim felsefesi ile müşteri memnuniyetini ve karlılığı sağlamak için gerekli bir araç olduğu görülmüştür. Kalite yönetim sistemleri, sanayiden hizmete, küçükten büyüğe, kamudan özel sektöre kadar her türlü organizasyona uygulanabildiği görülmüştür. Bununla birlikte, organizasyonel (örgütsel) inovasyon, işyeri memnuniyetini iyileştirmek, yönetim kaynaklı maliyetler ve işlem maliyetlerini düşürmek, ticari olmayan varlıklara erişim kazanmak ya da araç gereç maliyetlerini düşürerek organizasyon performansını sağladığı söylenebilir. Organizasyonel inovasyon kavramının, bu yoruma dayanarak diğer inovasyon türlerinin merkezinde olduğunu söyleyerek ifade etmek ve diğer yeniliklerin yapılması için gerekli bir kavram olduğunu söylemek mümkündür (Kılıç, 2011:103).

1.7.5. Sosyal İnovasyon

Sosyal inovasyon, toplumsal sorunların çözümü açısından geliştirilen ve uygulama şansı bulan yeni yaklaşımları, uygulamaları, yapılanmaları, iş modelleri ve ya iş süreçlerini ifade edici olarak kullanılmaktadır. Sosyal inovasyon toplumun bütün kesimlerine yarar sağlayacak yenilikçi, değişiklik ve iyileştirme faaliyetlerinin geliştirilmesini ve uygulanması olarak söylenebilir (Satı, 2013:86).

Sosyal inovasyon, diğer inovasyon türleriyle iç içe bir şekil de düşünülmelidir. Ürün, hizmet, süreç izolasyonları olmadan, örgütsel İnovasyon ve pazarlama inovasyonu yapılmadan da sosyal sistemin gelişmesi olamayacağı

görülmüştür. Toplumsal inovasyonun, istenilen seviyede olmaması durumunda diğer inovasyon faaliyetleri ekonomik ve toplumsal şartların iyileştirilmesine yeterli katkıyı sağlayamayacağı düşünülmektedir. Toplumsal inovasyona örnek verecek olursak, istihdamı artırmayı ve ya bölgesel gelişmeleri hızlandırmayı hedefleyen politik kararlar, yaşam boyu eğitim hizmetlerinin sunulması, kamu hizmetlerinin internet üzerinden gerçekleştirilmesine olanak sağlanması gösterilebilir. Örneğin, Amerika'nın pek çok yerinde sayıları artan "çiftlikten restorana" dönüşüm sistemi toplumsal inovasyona örnek olabileceği söylenebilir. Genelde bölgesel kalkınma aracı olarak kullanılan bu sistem, bazı bölgelerde küçük restoranları işleten göçmen halkın uygun fiyatlarla kaliteli ürünlere ulaşmasını sağlamak ve ayakta durmalarına yardımcı olurken, bazı bölgelerde ise yerel ve küçük üreticilerin rekabet güçlerini artırmayı amaçladığı görülmüştür (Elçi 2007 Akt. Adıgüzel, 2012: 41).

Toplumsal inovasyonun çıkış noktası, 20. yüzyılın son 25 yılında gelişen "sosyal sorumluluk" anlayışı olduğu görülmüştür. Bugün baktığımızda sosyal sorumluk anlayışı toplumsal inovasyon yönünde değişim gösterdiği görülmektedir. Toplumsal inovasyon anlayışı ile birlikte hem şirketler hem de toplum için katma değeri yüksek ve sürdürülebilir değişim-gelişim süreci hedeflendiği sezinlenmiştir. Toplumsal inovasyonla, bireysel ve toplumsal ekonomik, özel kuruluşlara daha kalifiye işgücü, sosyal ve kültürel yaşam kalitelerinin artması, gelir artışıyla yeni pazarların ortaya çıkması olarak bir geri dönüşüm sağlayacağı düşünülmektedir (Adıgüzel, 2012: 41).

1.7.6. Radikal İnovasyon

Radikal inovasyonlar hizmetlerde, ürünlerde veya süreçlerde köklü değişikliklere neden olabilir (Yiğit ve Özyer, 2011: 346). Radikal inovasyon, gerçekleştirmesi son derece zor bir kategori olarak görülmektedir. Radikal inovasyonlar, katma değerdeki önemli artışları kendisi ile beraberinde getirebilmek için yer yüzündeki yaklaşık 6.5 milyar kişinin (ve daha önce yaşamış kişilerin) düşünemediklerini, uygulayamadıkları bir farklılığı yaşama geçirerek ve bundan ciddi bir kar elde etmeniz gerektiği anlamına geldiği söylenebilir. Örneğin, arabalar, ,uzay mekikleri, jet motorları, cep telefonları, internet, deterjansız çamaşır-bulaşık

makineleri, flotal camlar ortaya çıktıkları dönemlerin çarpıcı radikal inovasyon olarak belirtilebilir (Özözer, 2008:68).

Radikal inovasyon, bir başka deyişle dünyada olmayan bir şeyin keşfedilmesidir diyebiliriz. Radikal inovasyon, bu özelliği ile mevcut yerleşik teknolojinin ve ya ürünün yerini alarak, onları pazardan tamamen yok etme durumuna getirebilir. Bu anlamda denilebilir ki, küresel rekabetin bir gereği olarak yeni müşteri değeri oluşturabilecek radikal inovasyonun yapılarak benimsenmesi, müşterilerin rakip işletmelerin ürün, mal veya hizmetlerine yönelmesini engellemenin bir yolu olduğu görülmüştür. Radikal inovasyon; "doğru formu" "doğru zamanda" "doğru kullanıcılara" ulaştırma yeteneğidir denilebilir. Lettl'e göre uzun süreli rekabet gücünü sürdürmede artımsal inovasyon tek başına yetersiz kalacağından dolayı işletmelerin radikal yeniliklere yönelmesi gerektiğini de savunduğu görülmüştür. Ancak Schumpeter' e göre radikal yenilikler önemli yıkıcı değişiklikler yaparken, ağır ilerleyen yenilikler ise değişim sürecini sürekli olarak ileriye götürdüğü tespit edilmiştir. Radikal İnovasyon; benzersiz özelliklere sahip yada performansta önemli bir gelişmeye sahip ürün, mal, hizmet, süreç oluşturma olarak tanımlanabilir. Radikal inovasyonlar, riski ve maliyeti yüksek olup, başarı şansı başarısızlığına göre daha az olmakla birlikte, sürecin oldukça belirsiz ve uzun olduğu inovasyon türüdür (Coşkun, 2013: 43).

1.7.7. Artımsal (Kademeli) İnovasyon

Artımsal (kademeli) inovasyonlar, "mevcut işlem, ürün ve hizmetleri geliştirmek ve genişletmek için yapılan küçük iyileştirmelerdir". Radikal İnovasyon ise"…çığır açıcı, fasılalı, devrimci, özgün, temel ya da büyük yeniliklerdir". Çoğu zaman değişimin derecesi belirli sektör ve faaliyetlerin ötesinde etkileri olabilir. Buharlı motorlar, bilgisayarlar, akıllı telefonlar vb. gibi toplumun işleyişi üzerinde ciddi etkileri olan inovasyonlar dönüşüm olarak tanımlanmaktadır (Adıgüzel, 2012:42).

Artımsal (kademeli) inovasyon, basamak basamak yapılan bir dizi geliştirme, iyileştirme ya da yeniden yapılandırma faaliyetlerini içeren çalışmaların bir sonucu olarak ortaya çıkan inovasyon türüdür denilebilir. Artımsal inovasyon; müşterinin

beklentileri karşılamak ve sürecin verimliliğini arttırmak için teknolojideki küçük değişimleri kapsar. Yeni kurulan küçük işletmelerde az, sürekli ve kademeli inovasyon, performansı geliştirdiği görülmüştür. Yeni kurulan işletmeler, radikal yenilikler yerine örgütsel sınırlılıklar içinde gerçekleştirilmesi daha kolay olan artımsal yeniliği tercih edildiği görülmüştür (Coşkun, 2013: 42).

Kademeli inovasyonlar, mevcut ürünlerin yeniden düzenlenmesi ve ya mevcut ürünlerin bir sonraki aşaması yani uzantısı olarak gelişmektedir. Kademeli inovasyonlar, genellikle pazar çekişli inovasyonlar olarak ve ya bir başka söylemle pazar odaklı inovasyonlar olarak sınıflandırabiliriz. Bu anlamda, işletmelerin pazar odaklı olmaya ve pazarda belli bir yer elde etmeye başlamalarıyla birlikte kademeli izolasyonda gelişmeye başlamıştır. Bu gelişme aynı zamanda işletmeleri Pazar odaklı olmaya ve daha yaratıcı düşünceye sahip olmaya zorladığı görülmüştür (Satı, 2013: 63).

Sonuç olarak inovasyona türlerine baktığımızda hepsinin işletmeler için büyük önem taşıdığı, bu sınıflandırmaların bir faaliyet olduğu görülmüş ve yeni pazarlarda etkin olabilmek için farklı yolların uygulanabileceği görülmüştür.

1.8. İNOVASYON PERFORMANSINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Günümüzde küreselleşen dünyaya baktığımızda yenilikçi çalışmaların giderek önem kazandığı görülmüştür. Bu çalışmalar yapılırken birtakım inovatif çalışmaların iyi bir performans ile yönetilmesi gerektiği görülmüştür.

Talebin kırılgan bir yapıya sahip olması ile çevresel şartların değişimi sürekliliğini gerektirdiğinden, geribildirim süreci işleyerek inovasyonu oluşturan kaynaklar yenilenmeye devam etmelidir. Yapılan tüm bu çalışmaların yanında pazara sunulan inovasyon ürünün başarısı da önemli olduğu görülmüştür. Bu nedenle başarı performans kriteriyle ölçülebilir. Performansı en geniş anlamıyla, belli bir hedefe ulaşmak için önceden belirlenmiş bir faaliyetin sonucunda ortaya çıkanı, sayısal ve kalite açısından betimleyen bir kavram olduğu söylenebilir. Hult ve diğ. göre; "işletme performansı ise firmanın genel stratejik hedeflerinin yanı sıra satış ve pazar payındaki büyüme ve karlılıkla ilgili örgütsel hedeflere ulaşılması olarak

tanımlanmaktadır" (Hult v.d., 2004). Tüm bu tanımların ışığında inovasyon performansının tanımı yapılacak olursa; "işletmelerin stratejisi, bulundukları pazar ve teknolojik yeterlilikleri doğrultusunda yapmış oldukları inovasyon çalışmalarının sayısı ve bu inovasyonların, işletme karlılığı ve pazar payı açısından, piyasada elde etmiş olduğu başarı veya başarısızlık düzeyi inovasyon performansı olarak tanımlanabilir". İşletmelerin belirlenen hedeflere ulaşmaları açısından sürdürülebilir İnovasyon çalışmaları gerekli olduğu görülmüştür. Bu nedenle inovasyon performansının sürekli olarak ölçülmesi inovasyon çalışmalarının kalitesini yükseltici etkiye sahip olabildiği görülmüştür. Başka bir taraftan inovasyon performansı göstergelerinin yorumlanarak açıklanmasıyla, işletme içinde bulunduğu konumu daha net görebilir ve inovasyon performansını yükseltmek için hangi çalışmaları yapması gerektiğine stratejik açıdan karar verebilir (Bülbül, 2014:10).

İnovasyon performansını etkileyen faktörlere baktığımızda: çevresel faktörler, iç faktörler ve firma stratejik yetenekleri olmak üzere 3 ana başlığı altında toplandığı görülmüştür.

1.9. İNOVASYON STRATEJİLERİ

Günümüzde hızlı ve şiddetli bir şekilde rekabetle karşı karşıya kalan şirketlerin diğer şirketlerin daha önde olabilmeleri ve bu yarıştan üstün çıkabilmeleri için farklı stratejilere başvuruda bulunmaları gerekir. Şirketler yenilik yaparak rakipleri karşısında rekabet avantaj sağlar ve buda şirketlerin ömürlerinin daha uzun olmasına ve piyasadaki pastadan daha fazla pay almasına neden olacağı düşünülmektedir.

İşletmeler için inovasyon stratejik önemi olan bir konu haline gelmiştir. İnovasyon stratejileri ise işletmelerin hangi düzeyde yenilik ile ilgilendiğini gösterdiği görülmüştür. Genel olarak bakıldığında, işletmelerin temel stratejilerinin bir sonucu olarak ortaya çıkacak yenilik stratejileri firmalar açısından alt strateji konumundadır. Örneğin "büyüme kararı alan bir işletme buna uygun olarak muhtemelen saldırgan bir strateji izleyecektir". İnovasyon yapmanın asıl amacı, rekabet avantajı kazanarak işletmeyi bir adım ileriye taşımak ya da yaşamını sürdürerek pazardaki rakipler karşısında üstün konuma gelmektir. Bu durumda

işletmeler çeşitli yenilik stratejileri içerisinden kendi yapılarına en uygun olanı seçerek benimsemeli ve kullanmalıdır. İşletmeler bu stratejiler arasından sadece birini de uygulayabilirler veya çeşitli ürün gruplarına göre bunların birkaçını da aynı anda uygulayabilirler. Aynı zamanda temel stratejilerde olduğu gibi işletme, değişen koşullara ve durumlara uyum sağlayabilmek için bu stratejilerde değişikliğe gidebilirler. (Gökçek, 2007: 69).

İnovasyonun, yıllarca çoğu işletme tarafından gözden kaçtığı ve ihmal edildiği görülmüştür. Uzun bir zaman stratejik düşünce ve planlamanın öncelik verdiği konu, düşük maliyetli üretimin en iyi nasıl yapılacağı ile ilgiliydi. Üretim maliyetleri düşürmek ve üretimin etkinliğini artırmak başarılı bir işletme stratejisinin önemli unsurlarından biridir, ancak işletmenin yaptığı yenilikler de finansal ve stratejik amaçlara ulaşmak için işletmeye daha fazla potansiyel güç getirdiği düşünülmektedir. Stratejinin oluşturulmasında yeniliğin rolünün geçmişte anlaşıldığı ve kabul edildiği pek de söylenemez. Günümüzde yöneticilerin çoğu gelirlerini arttırmak için inovasyonu yani yeniliği bir büyüme aracı olarak görmüşlerdir. Fakat yine de pek çok yöneticinin yeniliğe temel bir işletme stratejisi olarak bakılmadığı görülmüştür. İnovasyonu her yönetici, işletme stratejisinin şekillenmesinde güçlü bir rekabet silahı olarak görmesi gerekir (Durna, 2002:124-125).

İnovasyona önem verip ve yeniliği yaparak rekabet avantajı sağlayan işletmeler inovasyon stratejileriyle sürdürülebilir rekabet avantajını arttıracakları öngörülmektedir. İnovasyon stratejileri, pazarda sadece rekabet stratejileri olarak kabul edilmemeli aynı zamanda işletmenin stratejileri ile uyumlu olmalı ve yarar sağlamalıdır. İşletmenin büyüme hedef-stratejileri ve pazardaki payı aynı zamanda işletmenin yenilik stratejisinde belirleyici unsur olduğu görülmüştür. (Adıgüzel, 2012: 68-69).

İnovasyon stratejileri ile ilgili bir literatür taraması yapıldığında farklı yazarlarca farklı sınıflandırmalar yapıldığı görülmüştür. Bu inovasyon stratejileri; saldırgan inovasyon stratejisi, savunmacı inovasyon stratejisi, taklitçi inovasyon stratejisi, bağımlı inovasyon stratejisi, geleneksel inovasyon stratejisi ve fırsatları izleyen inovasyon stratejisi olarak ayrıldığı görülmüştür.

1.9.1. Saldırgan İnovasyon Stratejisi

Şirketlerin inovasyon süreci, izleyeceği yolu etkileyen faktörler ve birikmiş bilgi ile yeni bilgileri emme yani alma kapasitesi olduğu söylenebilir. Şirketlerin izledikleri bu yolda farklı stratejileri benimsedikleri görülmüştür. Saldırgan stratejiyi benimseyen ve uygulaya şirketlerin dünya çapında araştırma yeteneklerinin ve merkezi araştırma laboratuarlarının olması gerektiği sezinlenmiştir. Pazarda bir rakibin yapabileceği herhangi bir önemli gelişmeyi aynı yani eşit şartlarda yapabilmesini sağlayacak düzeyde bir laboratuar ise yüksek maliyet, birçok araştırma malzemesi ve yüksek oranda araştırmacı gibi önemli unsurları içerdiği görülmüştür. Yapılan bu strateji sektörde yani pazarda lider konumda olan şirketlerin stratejileridir (Satı, 2013: 317-318).

Saldırgan inovasyon stratejisi, yeni bir ürünü ya da yeni bir üretim sürecini sektördeki rakip firmalardan daha önce geliştirip pazara sunarak teknik alanda ve pazarda önderliği ele geçirmek amacını taşıdığı görülmüştür. Bu strateji, şirketin dünya genelinde bilim ve teknoloji sistemi ile özel bir ilişki içinde bulunması ve güçlü bir Ar-Ge'ye dayanmasını, imkân sağladığı yeni teknik olanak ve üstünlüklerden hızlı bir şekilde yararlanmayı bilmesini gerektirir. Saldırgan stratejiyi benimseyen şirketlerin yüksek getiri yani kar beklentisinin yanı sıra yüksek risk ihtimalleri de söz konusu olduğu görülmüştür. Çünkü başarısızlık durumu ihtimali bulunmaktadır. Bu sebeple, bu stratejiyi benimseyen şirketlerde Ar-Ge bölümünün çok önemli rol oynadığı aşikârdır. Belli ve tek bir teknolojik buluştan yani icat dan yararlanmak amacıyla kurulan küçük şirketler dışında, saldırgan stratejiyi izleyen işletmeler yoğun Ar-Ge çalışmalarına dayanmaktadırlar (Kılıç, 2011: 118).

Sonuç olarak söylenebilir ki, saldırgan inovasyon stratejilerini az sayıda şirketin kullanabileceği kanaatine varılmıştır. Çünkü pazarda ilk olunacağından dolayı şirketin karşısında yüksek maliyetler, zararlar hatta iflas durumlarının da karşılarına çıkması muhtemeldir. Bu sebeple şirketler bu stratejiyi kullanırken gerekli araştırma-geliştirmeyi doğru bir şekilde yapmalı ve pazarda üstünlük kurmayı sağlam bir şekilde yapması gerektiği söylenebilir.

1.9.2. Savunmacı İnovasyon Stratejisi

Savunmacı inovasyon stratejisi, genellikle pazarda ilk olmanın işletmeye getireceği riskten kaçınan ve pazarda ilk olan işletmelerin ortaya çıkardığı fırsatlardan yararlanmaya yönelik çalışmalardan oluşan stratejilerdir denilebilir. Orijinaldir ürünün daha düşük maliyetle üretilmesi ve geliştirilmesi, farklı bir tasarımla oluşturulması ve yeni nitelikler ile özellikler eklenmesi gibi farklılaştırma şeklinde uygulamaları hedefleyen işletmelerin kullandığı bir strateji olarak da kabul edilebilir. Savunmacı inovasyon stratejisinde de Ar-Ge çalışmaları bulunmaktadır. Bunun nedeni ise pazarda ilk olarak risk alan işletmelerin eksik, kusur ve hataları hakkında bilgi edinerek İnovasyon yapma stratejisini izlemek istemeleridir. Saldırgan stratejiyi izleyerek takip eden işletmeler, bazı durumlarda savunmaya yönelik stratejiye geçmek durumda kalabildikleri görülmüştür (Coşkun, 2013: 60).

Savunmaya yönelik strateji izleyen yenilikçiler, daha orijinal inovasyon türü için kapasitesini azaltabilir ve ya üretim mühendisliğinde ya da pazarlamada özel bir güç ya da yetenek sahibi olabilirler. Bu stratejiler, başarılı mevcut ürün ve teknolojiyi yeni olanın lehine terk edecek midir, terk edecekse ne zaman, ya da mevcut başarılı ürüne devam mı edecektir gibi kendisini ikilimde bırakan sorularla karşı karşıya oldukları görülmüştür. Son olarak söylenilir ki, savunmaya yönelik yenilikçi piyasaya sürülen yeni ürünün tasarımında ve ya içeriğinde yapabileceği küçük geliştirmelerle, aynı ürünü daha düşük maliyetler üreterek, yeni ürünle ilgili rakiplerin yaptığı hataları değerlendirerek veya bu ürüne yöresel özellikler ekleyerek rakiplerine başarıyla karşılık verebilirler (Durna, 2002:134-137).

1.9.3. Taklitçi İnovasyon Stratejisi

Taklitçi inovasyon stratejisi yapan işletmeler, yenilikçi firmayı izleyen ve düşük iş gücü, enerji, malzeme ve yatırım maliyetleriyle çalışmayı benimseyen, Ar-Ge'ye fazla kaynak ayırmayan işletmelerdir denilebilir. Bu tür şirketler, inovasyon çalışmalarına kaynak ayırmaktan çok pazardaki lider işletmenin ürünlerinden lisans vb. diğer yollarla yararlanmayı esas alan bir stratejidir. Şirketlerin bu stratejinin uygulanmasında maliyet üstünlüğünün elinde bulundurulması önemlidir olduğu görülmüştür. Taklitçi inovasyon stratejisi yapan işletmeler, düşük maliyet

üstünlüğünü koruyabilmek için üretim sürecinde aktif olmak zorundadırlar. Bu durum beraberinde, üretim mühendisliği ve tasarımda güçlü olmalarını gerektirir (Adıgüzel, 2012: 71).

Taklitçi inovasyon stratejisi izleyen işletmeler, çoğunlukla yenilikleri belirli bir mesafeden izleyerek pazardaki mevcut teknoloji ve bilgileri kullanmaya çalıştıkları görülmüştür. Patent alınarak koruma altına alınmış yeniliklerde ise alınmış patent süresinin dolmasının beklenmesi de bu tür bir stratejinin sonucudur. Yapılan bu davranışla, işletmenin herhangi bir lisans ücreti ödemek durumunda kalmadığı görülecektir. Bu tür işletmeler yeni pazarlar keşfederek bulabilirlerse taklit ettikleri yeniliklerden daha fazla kar elde edebilirler. Genel gider ve harcamaları daha düşük olan bu tür işletmeler maliyet avantajına sahip olduklarından dolayı ürünü daha ucuz olarak piyasaya sunabilme imkânına sahiptirler (Gökçek, 2007: 74).

1.9.4. Bağımlı İnovasyon Stratejisi

Bağımlı inovasyon stratejisini kullanan işletmeler genellikle ürünlerin tasarımında ve araştırma-geliştirme çalışmalarında hemen hemen hiçbir girişimi bulunmayan küçük ve sermayesi yoğun olan işletmelerdir denilebilir. Bağımlı işletmeler, büyük bir işletmenin bir bölümü ya da bir atölyesi gibi çalıştıkları görülmüştür. Ancak yine de ileriki zamanlarda farklılaşmaya ya da pazarlarını genişletmeye çalışarak mevcut durumlarını değiştirmek düşüncesiyle biçimsel bağımsızlıklarını yitirmek istemeyebilirler. Bağımlı bir işletmeyi bir yan sanayi kuruluşu olarak kabul edip müşteri ilişkisini sürdürmek de büyük işletme açısından ekonomik dalgalanmalardan etkisini azaltıcı yönde fayda sağlayabilir. Bu işletmeler, pazarlık gücüne zayıf olmalarına karşılık, girişim yetenekleri, düşük genel ve idari maliyetler, uzmanlaşmış bilgi ve özel yöresel üstünlükler nedeniyle yeterli kar sağlayabilirler. Pazardan çekilen ve büyük işletmeler tarafından devralınan şirketlerin yaygınlığına karşın bu tür işletmelerin oldukça fazla kurulduğu da gözlemlenmiştir (Satı, 2013: 321-322).

Genel olarak bakıldığında, sanayisi gelişmiş ülkelerde faaliyet gösteren büyük işletmelerin pazardaki çevresinde tedarikçi görevi gören bu stratejiyi benimsemiş işletmeler tasarım konusunda bütün inisiyatiflerini kaybettikleri

görülmüştür. Bu nedenle herhangi bir araştırma-geliştirme birimlerine sahip olmadığı söylenebilir (Kılıç, 2011:120).

1.9.5. Geleneksel İnovasyon Stratejisi

İnovasyon stratejilerinden olan geleneksel inovasyon stratejileri genellikle yavaş, durağan ve rekabetin az olduğu pazarlarda yer alan işletmeler tarafından uygulanan stratejiler olduğu görülmüştür. Pazarın dışından gelen değişim taleplerinin beklenenden az olması ve pazardaki rakip işletmeleri herhangi bir değişime, gelişime zorlamaması nedeniyle inovasyon gereksiniminin son derece az olduğu gözlemlenmiştir. Bu tür işletmeler araştırma-geliştirme faaliyetlerine gerekli olan önemi ve ödeneği ayırmadıkları görülmüştür. Bu nedenle teknolojik yeniliklerle baş etmenin çok kolay bir şey olmadığı anlaşılabilir. Bu tür işletmeler bir ürün, mal ya da hizmetin yeniliğini yapabilecek bilimsel ve teknik yetenek ile beceriye sahip değillerdir. Bu tür işletmeler geliştirilen yeni bir teknik ve beceriden çok "moda" anlamında bazı tasarım değişiklikleri yapabilirler. Bunu yapabilmek için de piyasadan gelen bir talep olmadığı gibi rekabete de zorlamaz. Geleneksel inovasyon stratejisini benimseyen işletmelerin piyasada tutunarak varlıklarını sürdürmelerinin nedeni ürettiği ürünün özelliğidir (Coşkun, 2013: 61).

1.9.6. Fırsatlar İzleyen İnovasyon Stratejisi

Durna'ya göre; "işletmelerin yaşamını sürdürmek, kar yapmak ve büyümek yönündeki çabaları onları bir ya da daha fazla stratejiyi uygulamaya yöneltir. Fakat değişen durumlara karşı işletmeler pek çok değişik olası karşılık verebilmektedir. Bunlar fırsatçı stratejiler olarak nitelendirilmektedir. Hızla değişen pazarda girişimcilerin yeni fırsatları belirleme olasılıkları daima vardır. İşletme içi araştırma-geliştirme veya karmaşık bir tasarım gerektirmeyen bu durum, pazarda önemli bir boşluk bulmayla ve hiç kimsenin düşünmediği tüketici ihtiyaçlarını tatmin eden ürün ve hizmetleri sağlamayla işletmelerin başarılı olmasını mümkün hale getirebilmektedir" (Durna, 2002:143-144).

Fırsatçı inovasyon stratejiyi uygulayan işletmeler, tıpkı askeri stratejide olduğu gibi rakiplerinin zayıf yönlerini aradıkları görülmüştür. Çoğu zaman bir

işletmenin diğer bir işletmeyle aynı yenilikle doğrudan rekabet etmesi çok güç olabilir. Bu nedenle, pazardaki rakip işletmenin zayıf yönlerini analiz ederek, bu işletmeyle aynı teknolojik yeniliği kullanarak, rakibinin pazardaki zayıf yönleri üzerinde üstünlük sağlamak ve pazar payını büyütmek mümkün olacağı görülmüştür (Adıgüzel, 2012: 73).

Fırsatları izleme stratejisini uygulayan firmalar yenilikçi bir kimlikte olduğu söylenebilir. Araştırma-geliştirme çalışmaları yoğun ve pazara farklılaştırılmış ürün sunmak için fırsat beklerler. Pazardaki rakibinin zayıf yönünü bularak bir üründen diğerine kolayca geçebilme özelliğine sahiptirler. Bu doğrultuda diğer şirketlerden üstünlük sağlamaya ve pazar payını büyütmeye çalışmaktadırlar. (Coşkun, 2013: 62).

Sonuç olarak inovasyon stratejilerine bakıldığında, hızlı bir şekilde ilerleyen teknolojik gelişmelere bağlı olarak pazarda tutunma zorlu bir hal almış ve bunun da işletmeleri farklı stratejileri yönlendirdiği görülmüştür. İşletmeler hedeflerine ulaşabilmek ve varlıklarını sürdürebilmek için bu inovasyon stratejilerinden kendi yapısına en uygun olanı seçerek üretim sürecinde ve pazarlama sürecinde uygulamaya çalıştığı görülmüştür.

1.10. EKO SİSTEM TANIMI

Belirli bir kısımda bulunan canlılar ile bunları saran cansız çevrelerinin karşılıklı ilişkileri ile meydana gelen ve süreklilik arz eden ekolojik sistemlere ekosistem denir. Ekosistem aynı zamanda bir besin ağı ile şekillenmektedir. Ekosistem, küresel ölçekte bir düzeni ifade etmekle beraber yerel ve korunaklı bir sistemin varlığına da atıfta bulunabilir.

Karşılıklı olarak madde alışverişi yapacak biçimde birbirlerine etki yapan organizmalarla (biyotik), bitki ve hayvanların birbirine eklemlendiği ve ayrıca kaya, toprak gibi fiziksel çevre faktörlerinin (abiyotik) bir arada bulunduğu herhangi bir doğa parçası bir ekosistemdir.

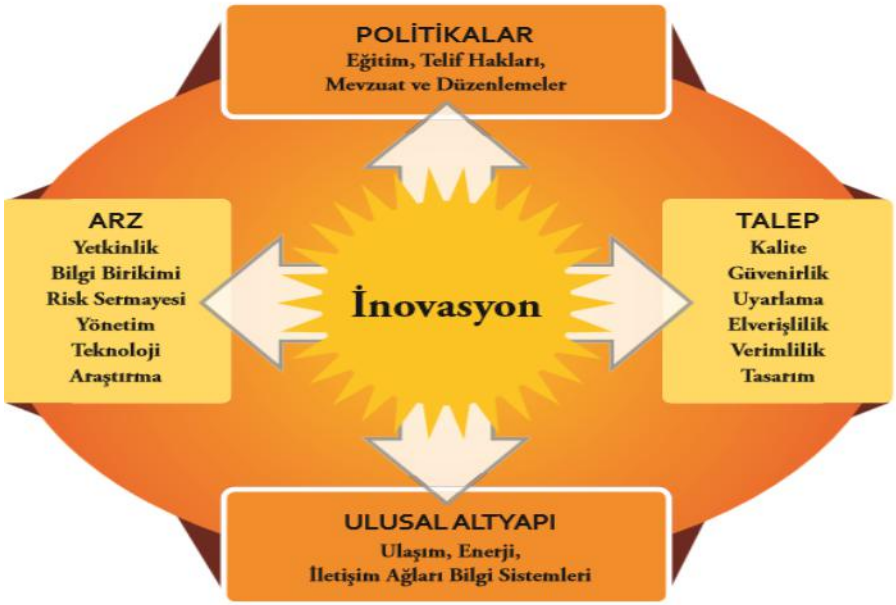
Ekosistem yaklaşımı, bireysel organizmalar ya da topluluklardan çok tüm alanın işlevlerinin nasıl olduğuyla ilgilenir. Bir alandaki organizmalar ve cansız çevreleriyle olan ilişkilerine bakar. Bir ekosistem, temel olarak abiyotik maddeler,

üreticiler, tüketiciler ve ayrıştırıcılardan oluşur. Ekosistemlerde yaşam, enerji akışı ve besin döngüleriyle sürer. Açık bir sistem olan ekosistemde, enerji ve besin giriş-çıkışı süreklidir. Sistem kuramı, ekolojik bakış açısının sosyolojik boyutunu ele almaktadır. Ayrıca sibernetik disiplini, canlılarda kontrol ve iletişim boyutuyla kaynağını yine ekosistemde bulmaktadır.

Bir ekosistemin dört temel bileşeni vardır. Üreticiler ototroflar, tüketiciler (hetotroflar), ayrıştırıcılar (saprofitler) ve doğal çevre. İlk üç bileşen, dördüncü bileşenin oluşturduğu cansız doğa içinde varlıklarını sürdüren canlı yaşamı kapsar. Cansız doğal çevre ile bu çevre içinde yaşamlarını sürdüren canlılar arasındaki ilişkileri ve etkileşimleri inceleyen bilim dalına ekoloji adı verilir.

1.11. İNOVASYON EKOSİSTEMİ

İnovasyonun çevresel tetiklemelerine bağlı olarak topluma, ekonomiye, üretkenliğe kattıkları, faydasını ve gerekliliğini daha çok ortaya koyar. Toplumun veya pazarın taleplerini karşılamak bazen de olmayan bir talebi var etmek adına bir fikir üzerinde ilerleyen yenilikçiler, fikirlerine yaratıcılıklarını katarak pazara sunduklarında bu başka inovasyonları tetikler bu sayede global veya lokal alanda inovasyonu destekleyen yeni pazarlar gelişir, üretkenlik artar. Bu da beraberinde daha katma değerli, daha yüksek maaşlı işleri, o da beraberinde topyekûn bir toplumsal zenginleşmeyi getirir. Özetle inovasyona dokunan herkes, bu ekosistemin bir parçası olur. Ülkemizde inovasyon stratejisini doğru belirlemeki için inovasyon sürecinin nasıl işlediğini iyi anlamak zorundayız. İnovasyonu doğrusal veya mekanik bir süreç olarak algılamak yerine bunun çok boyutlu ve süregiden bir süreç olduğunu kabul etmekle işe başlamak iyi bir başlangıç olacaktır. İnovasyonun oluşturacağı eko-sistem bir bütün halinde işler ve birbirinden bağımsız olarak değerlendirilmesi veya problemlerinin ayrı ayrı çözülmeye çalışılması yetersiz ve etkisiz bir sonuç doğurur. Bugüne kadar ülkemizde araştırmadan ticarileştirmeye uzanan süreçte inovasyonu doğrusal işleyen bir kavram olarak algılamak, inovasyonun işlerliğini geçerli kılan dinamiklerin kompleks yapısını anlamaktan bizi uzaklaştırmıştır. İnovasyon doğası gereği karmaşık bir durum arz eder.



Şekil 1: Ar-ge, İnovasyon Ekosistemleri (Innovate America, 2005; akt. MÜSİAD, 2012)

Bu Eko-Sistem Tasarımı ve Temel Yaklaşımı ABD Rekabet Konseyi'nin Innovate America çalışması referans alınarak hazırlanmıştır.

İnovasyona bütünsel bir bakış ile yaklaşarak pazarın talebini, dinamiklerini, yasalar ve bürokrasi gibi inovasyonu etkileyen dış faktörleri de içine alan sistematiği bir bütün olarak ele almak ve planlamak zorundayız. Bugüne kadar arz başlığı altında araştırma, yetkinlik, yönetim stratejileri, bilgi birikimi ve risk sermayesi gibi girdilere daha çok odaklanan bu girdilerin desteklenmesi üzerine geliştirilen inovasyon stratejisi, inovasyonun ticarileştirilmesini doğrudan etkileyen talebi ve talebi şekillendiren kalite, güvenlik, elverişlilik ve etkinlik kavramlarını ikinci derecede önemli olarak görme eğiliminde olmuştur.

Bütünsel yaklaşımda hem arzı hem talebi hem ulusal politikaları ve bürokratik uygulamaları hem de altyapıyı bir arada ve eşit derecede önemle planlamak ve yönetmek inovasyonun kazandırdıklarını ve üretkenliğini kat kat artıracaktır.

Ulusal Politikalar, Bürokratik Düzenlemeler ve Altyapı: İnovasyonun temeli; arz ve talep, ulusal politikalar ve bürokratik kolaylık veya engellemeler ile ulusal altyapının sunduklarından fazlasıyla etkilenir. Eğitim, fonlama, yönetmelikler,

finansal ve parasal araçlar, entelektüel eser sahipliği, pazara erişim kolaylığı gibi alanlarda uygulamaya alınan ulusal politikalar, inovasyon yapmak için ihtiyaç duyduğumuz girdileri geliştirme ve talebe cevap verme yeteneğimizi etkiler. Aynı şekilde ulaşım, enerji, sağlık, bilgi teknolojileri gibi altyapı uygulamaları da inovasyon yapmamızda doğrudan etkilidir. Bu açıdan inovasyonu, destekleyen veya köstekleyen ulusal platform, ulusal politikalar, bürokratik uygulamalar ve altyapının bir bileşimidir diyebiliriz. Arz, talep, ulusal politikalar ve altyapı kategorilerinin her birinde yer alan elementler sadece inovasyon ile değil birbirleriyle de dinamik biçimde ilişkilidir. Örneğin yönetmelikler, telekomünikasyondan enerjiye altyapı bileşenleri üzerinde önemli etkilere sahip iken öte yandan örneğin iletişim ağı, altyapısı, eğitim, sağlık, entellektüel sermaye gibi alanlarda temel ulusal politikaların amacına ulaşmasında etkin rol oynar. Keza kişiselleştirilmiş ve ihtiyaca göre özelleştirilmiş ürün ve hizmetlere olan talebin artması, doğrudan bu talebi karşılayacak inovatif çözümlerde yer alan yetenek ve bilgi birikim girdilerinin kalitesini etkiler ve bu kaliteden etkilenir. Bu da resmin bütün olarak incelenmesi yani inovasyonun ekosistem içerisinde ele alınmasının önemini tekrar ortaya koymaktadır. İnovasyon için 3 temel gereklilik aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Yetenek havuzunun kalitesi,
- Toplumun özellikle uzun vadeli yatırımlar gibi konularda risk alma kapasitesi,
- Gelecek inovasyonların önünü açan ve süregiden bir altyapı geliştirme ve yenileme stratejisidir.

1.11.1. Asya Ülkelerinin Ulusal İnovasyon Sistemi

Asya ülkelerinin ulusal inovasyon sistemleri (UİS) analiz edildiğinde farklı paradigmaların var olduğu görülmektedir. Bu ülkelerin (Tayvan, Singapur, Güney Kore, Hong Kong) son yıllardaki ekonomik büyüme rakamlarına baktığımız zaman önemli bir gelişme sağladıkları görülmektedir. Ülkelerin büyüme ve gelişmesinin altında yatan faktörler kimilerine göre ileri teknoloji ürünlerine yapmış oldukları yatırımların sonucunda ortaya çıkan verimlilik artışları, kimilerine göre ise

büyümenin ana kaynağı olarak yenilikçi teknolojileri kendi içinde etkin bir şekilde özümsemeleridir.

Ülkelerin makro anlamda inovasyon sistemlerini 3 temel süreç yönlendirmektedir: Kurumsal ve yapısal faktörler; inovasyon yapan ve destekleyen kurumlar; teknoloji, bilgi ve beceri transferi. Eğer bu süreçler etkin bir şekilde mevcut ise ülkeler yüksek inovasyon performansı göstermektedir. Ulusal inovasyon sistemleri bir ekonominin teknolojiyi nasıl desteklediğini, nasıl öğrendiğini, bilgiyi nasıl ürettiğini ve inovasyonu ne şekilde yaptığını ortaya koymaktadır.

Tablo 1: Asya ülkelerinin ulusal inovasyon sistemlerinin karşılaştırmalı analizi

	Tayvan	Güney Kore	Singapur	Hong Kong
Kurumsal ve yapısal faktörler	UİS'in çekirdeğini oluşturmak için, devlet tarafından finanse edilen ITRI ve ondan ayrı bir birim haline gelen firmalar aracılığı ile ulusal teknolojileri geliştirme odaklı.	Büyük işletmeler aracılığı ile ulusal teknolojilerin gelişimine odaklı.	Ekonomide stratejik üretim aktiviteleri icra etmek için MNC'yi çekmeye odaklı.	Araştırma-finans programları ve teknoloji girişimlerini desteklemek için hedeflenen risk sermayesi sağlamak.
İnovasyon yapan ve destekleyen kurumlar	Devlet tarafından finanse edilen Ar-Ge Kurumları (Örn: ITC) ITRI'den ayrı bir birim haline gelmek (TSMC, UMC) Az sayıda da olsa büyük firmalar katılıyor (Acer) Anahtar büyük firmalara ve yerel KOBİ destek.	Büyük şirketler veya holdingler lider rolünü üstleniyorlar (Örn: LG, Samsung) Devlet tarafından finanse edilen Ar-Ge kurumları (Örn: KIST) destek sağlar.	Ekonomik Gelişim Kurulu inovasyon çabalarını kolaylaştırmak için devlet kurumları ile ortak çalışmalar yapıyor. MNC'lerin (Örn: HP, Philips, Seagate) lider inovasyon çabaları	Az sayıda büyük firmalar (Örn: Johnson Electric, Jdt) inovasyonda lider firmalar HKITC ve HKSTP Bilim Parkı gibi devlet kurumları destekleyici rol oynuyor.
Teknoloji, bilgi ve yetenek transferi	Ulusal büyük firmalar ve yerel KOBİ'ler arasında Ar-Ge konsorsiyumları ve diğer ticari sözleşmeler	Büyük şirketler ve yerel küçük işletmeler arasındaki ulusal Ar-Ge projeleri ve diğer ticari sözleşmeler	Yabancı firmalar ve yerel küçük işletmeler arasında MNC ve SME işbirliği programları ve ticari sözleşmeler	Yerel KOBİ'ler ve yabancı firmalar arasında HKPC aracılığı ile transfer programları ve diğer ticari sözleşmeler yapılarak transfer gerçekleşmektedir.

Kaynak: MÜSİAD, 2012

Özellikle, Çin'in inovasyon paradigmasının gelişmesine yönelik yapılan değerlendirmelerde bölgede yapısal gelişiminin çok kolay olmayacağı ifade edilmektedir. Çin'in diğer ülkelere göre inovasyon yapan çok az sayıda firmaya sahip olduğu görülmektedir. Ucuz emek ile değersiz mal üretmesinden dolayı Yeni Sanayileşmiş Asya Ekonomileri kadar başarılı olması kolay görünmüyor. Çin ve benzeri ülkelerin inovasyon açısından güçlü ülkeler olması için aşağıda belirtilen temel süreçleri gerçekleştirmeleri gerekmektedir.

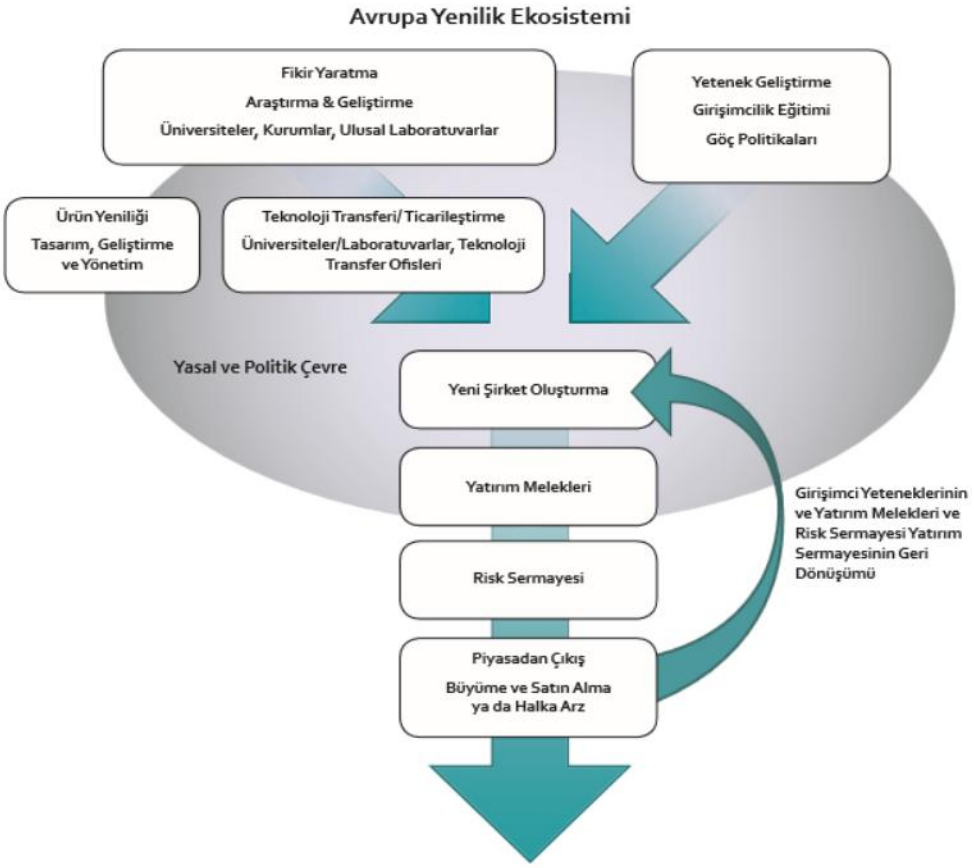
- En başta büyük ulusal firmaların uzun vadede teknoloji gelişimine yatırım yapması için onları teşvik edilmesi gerekir.
- Düşük ücretli maaşlarla düşük katma değerli ürünler üretmek yerine bilgi hassasiyetli ticari faaliyetlere yönelmeli ve ulusal firmaların inovasyon yeteneklerine odaklanmalıdır.
- Son olarak da ülkedeki inovasyon düzeyini artırmak için daha yenilikçi firmaların ortaya çıkması gereklidir. Büyük firmaları teknoloji gelişimine yatırım yapmalarını desteklemenin yanında KOBİ'leri besleyerek özgür bir özel sektör geliştirilmesi gereklidir.

Sonuç olarak, gerek Asya bölgesinde yeni sanayileşmiş ülkelerin inovasyon sistemleri gerekse de diğer bölgelerdeki ülkelerin çabalarının etkin sonuç vermesine yönelik yapılan çalışmalar, inovasyon sürecinin zaman alan bir yapısının olduğunu bize göstermektedir. Bu nedenle etkin bir modelin kurulabilmesi için farklı ülke tecrübelerinden yararlanılması büyük önem taşımaktadır. Ülkelerin UİS sistemlerinin orta-uzun vadeli olarak ele alınması ve temel ihtiyaçlar çerçevesinde kurumsal bir yönetim sisteminin oluşturulmasının büyük değere sahip olduğu açıktır. Daha sonraki aşamada örgütsel yapıların oluşturulması ve gerekli aktörlerin gelişmesine yönelik çalışmaların yapılmasının büyük bir önemi vardır. Bu aşamada kamuda ve özel sektörde inovasyon yapacak süreçlerin geliştirilmesinin büyük bir önem taşıdığı görülmektedir. Özellikle PPP modelleri bu aşamada son zamanlarda gelişen en önemli yapılar olarak kaşımıza çıkmaktadır. Son aşamada ise bilgi ve know how transferi büyük bir önem taşımaktadır. Örgütsel ortamların analiz edilmesinin yanı sıra etkin ve üretken bağlamların gelişmesi, UİS sürecinin doğru bir şekilde gelişmesinin ana unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır.

Türkiye'nin stratejik olarak UİS sisteminin gelişmesinde Asya deneyimi büyük önem taşımaktadır. Ancak konuyu bir model transferi olarak düşünmemek gerekir. Türkiye'nin stratejik olarak gelişim ve yapısal özelliklerine uygun bir şekilde yeni, etkin ve hızlı sonuç veren yaklaşımlar önem taşımaktadır. Bu süreçte özellikle UİS sisteminin temel niteliğini analiz eden ve bu konuda yapıya yönelik model geliştiren yaklaşımların daha etkin sonuçlar verecektir.

1.11.2. Asya ve Avrupa İnovasyon Eko-Sistemlerinin Karşılaştırması

Yukarıdaki iki farklı model karşılaştırıldığında özellikle gelişmekte olan veya endüstrileşme sürecinde olan ekonomiler, teknolojinin uluslararası kaynaklarını gelişmiş ülkelere göre denklemin içine katarak inovasyon sistemlerini şekillendirmektedir. Bir başka ifadeyle, teknolojinin ana üreticisi olmadıkları halde hızlı ve düşük maliyetli teknoloji transferini bir kaldıraç olarak kullanmaktadırlar. Ayrıca bu ülkelerde devlet fon sağlamakla kalmamakta, aynı zamanda teknoloji üretmek için doğrudan piyasa oyuncusu olacak organizasyonlar kurabilmektedir. Avrupa ve ABD ise devleti düzenleyici, altyapı sağlayıcı ve politika yapıcı olarak inovasyon sistemi içinde tutarak inovasyonu ve bu inovasyonun üretime dönüşümünü özel sektörden beklemektedir. (MÜSİAD, 2012)



Şekil 2: Avrupa Yenilik Ekosistemi, Müsiad, 2012

Avrupa ülkelerinde araştırma ve yenilik sistemi heterojen bir yapıdadır. Ülkeler Avrupa Birliği temel politikalarını uygulamakla birlikte rekabet stratejileri ve bölgesel ihtiyaçlara göre farklılıklar göstermektedir. Sözgelimi; Danimarka ve İrlanda sağlık ve çevre teknolojileri, Finlandiya bilgi ve iletişim ve Hollanda ise nano teknoloji alanında uzmanlaşmıştır. Özetle; Asya, ABD ve Avrupa ülkelerinde küresel ve bölgesel rekabet politikaları ile inovasyon sistemleri arasında ülkeler uyum sağlamak için çalışmışlar ve çalışmaya devam etmektedirler.

Türkiye ulusal inovasyon ekosisteminde tüm oyuncuların birbirini çoğaltacak biçimde tasarlanmasının yanı sıra devletin kolaylaştırıcı ve oyuncular arasında işbirliğini geliştirecek mekanizmalar kurması ekosistemin gelişmesine katkısı olabilecektir. Buradaki iki yaklaşımı birleştirmek Türkiye'nin faydasına olabilir.

İKİNCİ BÖLÜM

BİLİM SANAYİ İŞBİRLİĞİ

2.1. BAŞLICA BİLİM-SANAYİ İŞBİRLİĞİ YÖNTEMLERİ

Bilim-sanayi işbirliği üniversitelerin sanayi ihtiyaçlarını karşılamak üzere yapılan çalışmalar neticesinde gelişim göstermiştir. Bu işbirliği modeli, sanayinin üniversite araştırmalarına bağış vb. destekler sağlaması ile başlamıştır. Akabinde, üniversitelerde yürütülen belirli araştırma projelerine sözleşme bazlı destekler verilmesiyle gelişmiştir. Son zamanlarda bu işbirliği modeli daha kurumsal yapılar bünyesinde gelişmesini devam ettirmektedir.

Formel ve informel biçimde birçok işbirliği modeli sayılabilir. ABD'de Kuzey Californiya'da 1952 yılında kurulmuş ve bugüne kadar faaliyet gösteren Stanford Research Park da (Silikon Vadisi) üniversite-sanayi işbirliğine iyi bir örnektir. Bazen bir sanayi kuruluşunun üniversitede yapılan bir analizin sonucu hakkında kısa bir bilgi almasından tutun uzun soluklu ve kapsamlı projelerin hepsi bu işbirliği ağının içinde tanımlamak mümkündür. Bundan dolayı işbirliği tür ve modellerinin tam bir sınıflandırması oldukça zordur.

2.1.1. Genel Araştırma Destekleri

Üniversitelerin bilimsel araştırmaları için bağış, aidat ödeme, fiziki altyapı desteği sağlama vb. destek araçlarının kullanılması şeklinde görülen işbirliği

modelidir. Üniversite bu sayede finansman, insan kaynağı, teçhizat gibi eksikliğini çektiği bazı ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir.

2.1.2. Sözleşmeye Dayalı Araştırma Çalışmaları

Dünya genelinde en yaygın olan işbirliği modeli sözleşmeye dayalı araştırma modelidir. Üniversite ile bir sanayi kuruluşu arasında yapılan bir sözleşme ile üniversite tarafından yürütülen belirli bir konudaki araştırma projesinin finansmanının sanayi ya da iş kuruluşu tarafından karşılandığı modeldir.

2.1.3. Eğitim Projeleri

Eğitim projeleri daha çok bilgi transferi ve yerinde eğitim şeklinde tanımlanabilir. Bu tür çalışmalarda danışman değişimi ve sanayide öğrenci eğitim programları şeklinde görülen işbirliği türü de yaygın işbirliği mekanizmalarındandır.

2.1.4. Bilim-Sanayi İşbirliğiyle Yürütülen Devlet Destekli Araştırma Projeleri

Sanayi ve üniversitelerin işbirliğini geliştirmek ve işbirliğinin gelişmesini teşvik edici spesifik araştırma projelerinin gerekli finansman ihtiyacının bütününü yada bir kısmını karşılayan devlet destekli mali destek programları bu tür işbirliği modellerine örnek verilebilir.

2.1.5. Araştırma Konsorsiyumları

Devletlerin kısmen desteklediği, farklı ülkelerden birden fazla firma ve üniversite ile beraber kamu, araştırma kurum ve laboratuarlarının da katıldığı büyük ölçekli araştırma programları çerçevesinde oluşan işbirliği modellerlidir.

2.1.6. Bilim-Sanayi Merkezleri ya da Enstitüleri

Genellikle üniversitelerde kurulan kurumsal bir yapıları olan“cazibe merkezleri” ya da “işbirliği” merkezleri aracılığı ile temel araştırma ve uygulamalı araştırma yapan ve genellikle disiplinler arası özellik gösteren bu yapılar devletin kısmen desteklediği bir başka işbirliği modelidir.

2.1.7. Teknoparklar ve Kuluçka Merkezleri

Üniversitelerin kampus alanı içinde ya da yakınında konumlanmış bu tür yapılar teknolojiye dayalı yeni girişimcileri geliştirmeyi, teknoloji odaklı firmaları ve fikirleri üniversite ortamına çeken en önemli araçlardandır. Bu yapılar sanayi için olduğu kadar üniversite ve hatta yer aldığı bölgenin gelişimi için de önemli katkıları sunarlar. Teknoparklar pek çok tarafın işbirliği ve etkileşimi için çok uygun ortamlar sağlamaktadır.

2.1.8. Teknoloji Transfer Merkezleri

Üniversite araştırmalarının sonucu ortaya çıkan fikri haklar, patentler; sanayi kuruluşları ya da üniversitelerin bünyesinden çıkan firmalar (spin-off) aracılığı ile ticarileştirilmesine aracılık etmek üzere kurulmuş yapılardır. Teknoloji Transfer Merkezleri (TTM) ya da Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO) olarak adlandırılan bu yapılar gün geçtikçe önem kazanmakta ve buna bağlı olarak da yaygınlaşmaktadır.

2.2. KURUMSAL İŞBİRLİĞİ MEKANİZMALARI VE TEKNOLOJİ TRANSFERİ ARA YÜZLERİ

Bilim-sanayi işbirliğinde ana aktör olarak Üniversite ve sanayinin yer aldığı ve üniversite-sanayi etkileşiminden doğan değerlerin devlet, diğer fon sağlayıcılar, danışmanlık ve hukuksal koruma sistemleri gibi pek çok tarafın aracılığı ile maksimize edildiği mekanizmalardır. Son dönemlerde hızla gelişmekte olan bu yapılar karşımıza çıkabilmektedir. Bu yapılar arasında Üniversite-Sanayi İşbirliği Merkezleri ya da enstitüleri, kuluçkalıklar, teknoparklar ile Teknoloji Transfer Merkezlerini (TTM) saymak mümkündür. Bu yapıların ortak özelliklerinden biri de üniversite bilgisinin ve araştırma sonuçlarının ekonomik değer sağlayacak biçimde sanayiye aktarılması için gerekli süreçleri içeren bazı servislerin sağlanmasıdır.

2.2.1 Teknoloji Transfer Arayüzleri Tanımı

Teknoloji transferini kısaca; bilimsel buluş ya da bulguların daha ileri geliştirme ya da ticarileşmesi amacıyla bir kurum ya da ortamdan diğerine aktarma süreçlerinin bütünü olarak tarif edebiliriz. Bu transfer sürecinde kritik unsurlar olarak

da transfer edilecek teknolojinin çerçevesinin tanımlanması, bu teknolojinin patent vb. yöntemlerle korumaya alınması ve endüstriyel amaçlı kullanım sağlanabilmesi için lisanslama, yeni start-up şirketi kurma gibi pazarlama ve ticarileştirme stratejileri oluşturma sistemleri öne çıkmaktadır.

2.2.2. Teknoloji Transfer Ara yüzleri Amaçları

Üniversite ve sanayinin çalışma alanları arasındaki farklılıklar, misyon ve önceliklerinin farklı olmasından dolayı bilginin ekonomik değere dönüşümü, bilginin transferi kendiliğinden sağlanamamaktadır. Bunu mümkün kılacak arayüzler gerekmektedir. Bu arayüzlerin ana amaçları Metutech-TTO sitesinde (4) şöyle açıklanmaktadır;

- Akademisyenlerin bilimsel çalışmalarının, ihtiyaç duyulan sektörlerin hizmetine sunulması,
- Akademik Bilginin, sadece "bilimsel yayın" ile kısıtlı kalmaması, "ticari değer" kazanması,
- Ortaya çıkan "ticari değer"in endüstriye sunulması ile ortaya çıkan ticari kazanç ile üniversiteye araştırmaların devamı için kaynak sağlanması
- Akademisyenlerin, ortaya çıkardıkları ürün sayesinde hak ettikleri finansal tatmine ulaşmaları,
- Akademisyenlerden isteyenlerin, "spin-off" lar kurarak birer girişimci olmaları,
- Sanayinin, ihtiyaç duyduğu bilimsel çalışmaların yurtdışından değil kendi üniversitelerimiz aracılığı ile karşılanması,
- Fikri mülkiyet haklarının korunması için destekler sayesinde patent sayısının artması ve buluş ifşa vakalarının azaltılması,
- Akademisyenlerce tercih edilen bir üniversite olmak (üniversitenin sahip olduğu başarılı bir "Teknoloji Transfer Arayüzü" sayesinde),
- Akademisyenliği tercih etmek isteyen öğrencilere daha geniş ufuklu bir gelecek çizebilmek, beyin göçünü geri çevirmek.

2.2.3. Teknoloji Transfer Ara yüzleri Başlıca Faaliyetleri

Teknoloji Transfer Arayüzlerinin, teknoloji transferi süreçleri esas alınarak üç temel faaliyet alanı "AB-DG Enterprise" tarafından desteklenen bir proje kapsamında yayınlanan "Technology Transfer Institutions in Europe, 2004" çalışmasında (15) şöyle tanımlanmıştır:

- Üniversite ve/veya araştırma kurumlarının bilimsel değerlerinin özellikle de fikri haklar varlıklarının belirlenmesi ve bu hakların hukuksal koruma altına alınması işlemlerinin takibi ve bunlardan doğan hakların diğer yapılara özellikle de sanayiye lisanslama şeklinde transferi ile ticarileştirme süreçlerinin yönetilmesi,
- Üniversite ya da araştırma kurumu mensubu ve ticarileşme potansiyeli yüksek bir fikrin ya da buluşun sahibi olan araştırmacıya; şirket kurarak (spin-off) bu süreç sonunda yüksek ekonomik değer sağlanmasına aracılık etmek yine bu arayüzlerin başlıca faaliyetleri arasında sayılabilir. Bu katkılar şirket kurma sürecinin yanında fikri haklar yönetimi, sermaye temini, kuluçkalık ya da teknoparklarda yer, hukuksal işlemler, iş geliştirme ve pazarlama gibi danışmanlık hizmetleri sağlanması olarak sıralayabiliriz.
- İş dünyasına gerekli teknolojiyi tespit ederek, bunun üniversite ya da araştırma kurumundan kontrat bazlı Ar-Ge çalışması yapmak ve geliştirilen teknolojinin transferi şeklinde temin edilmesi.

TTA'lar yukarıda belirttiğimiz faaliyet konularında uzmanlaşmış, faalşyet ve süreçleri profesyonel bir yaklaşımla ele alan, bir ya da birden fazla üniversite veya araştırma kuruluşuyla ilişkili kurumsal yapılar olarak tanımlayabiliriz. Bu faaliyetlerde esas olan fikri haklar ile ilgili tüm süreçlerin yönetimidir. "Teknoloji Transfer Merkezleri (TTM) ya da Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO)" olarak anılan arayüzler daha çok araştırma sonucunda patente konu olabilecek araştırma yada buluşun tespitinden başlayarak, ticarileşme potansiyelinin araştırılması, varsa patent formunun doldurulması, patent süreçlerinin takibi, ilgilenen sanayi kuruluşları ile en yüksek getiriyi sağlayacak şekilde görüşmeler, lisans sözleşmelerinin düzenlenmesi gibi her biri özel uzmanlık gerektiren ve bir çok süreci içeren bu faaliyetler için

kurulmuş ayrıca araştırmacı girişimcilere şirket kurdurularak (spin-of) yine bu değerlerin üretilmesi korunması ve geliştirilmesini sağlayan yapılardır.

2.2.4. Teknoloji Transferi Ara yüzlerinin Kurumsal Yapıları

Teknoloji Transferi Arayüzlerinin kurumsal kimlikleri konusunda kesin bir ayrım bulunmamaktadır. Bununla birlikte bugüne kadar ki yapılanmalara bakıldığında kurumsal kimlik tercihleri ile ilgili ortaya aşağıdaki gibi yaklaşımların ortaya çıktığını söyleyebiliriz:

1-Üniversite ya da bilimsel araştırma kurumunun bir birimi olarak (specialised department-type) faaliyetlerini sürdüren TTA'lar: Üniversite ya da araştırma kurumu, TTA'dan en yüksek kazancı sağlayabilmek, işleyişini ve yönetimini bütünüyle kontrol altına alabilmek için bünyelerinde bir birim şeklinde faaliyetlerini sürdüren bir yapıyı tercih edebileceklerdir. Ancak bu yapıların başarısı üniversite ya da araştırma kurumunun teknoloji transferi ile ilgili "arz" potansiyelinin ve araştırma yetkinliğinin oldukça üst düzeyde olması ve araştırma çıktılarına yeterince de talep bulunması diğer bir deyişle çevrede bu nitelikte bir sanayi yapısının varlığı en önemli gereklerindendir. Ayrıca üniversitenin bu tür bir özel ihtisas birimini yönetecek ve yürütecek deneyimde olması beklenmektedir.

2-Üniversite ya da bilimsel araştırma kurumuna bağlı bir kimlikle (wholly owned subsidiary) faaliyetini sürdüren TTA'lar: Üniversite ve/veya araştırma kurumu teknoloji transferinin özel bir uzmanlık alanı olduğunu ve bu konuya çok önem verilmesi gerektiğini bu iş ve işlemlerin profesyonel kadrolarca yürütülmesinin gerekliliğini düşünebilirler. Bu imajı öne çıkarmak ve bu tür hizmetlerin çerçevesini daha net ortaya koymak için belli bir özerklik yapıya kavuşturulmuş, çalışmalarını şeffaf olarak gözleyebildiği ancak önemli ölçüde operasyonel ve finansal bağımsızlık sağlanmış kendine bağlı bir kurumsal kimlik oluştururlar. Bu kurumsal kimlik, üniversiteye bağlı bir şirket ya da kar amacı gütmeyen bir dernek, vakıf gibi bir oluşum olabileceği gibi, üniversite ile birlikte kamu ya da özel kesimden bir kısım katılımcının da yer aldığı bir ortaklık yapısında da oluşturulabilir.

Bu tür TTA'lar için verilebilecek en gelişmiş örneklerden biri Almanya'ya yayılmış yaklaşık 80 araştırma enstitüsünden oluşan "Max Planck" grubunun teknoloji transfer faaliyetlerini yürüten şirketi "Max Planck Innovation"dır (17).

3-Birden çok üniversite ya da bilimsel araştırma kurumu ile ilişkili olan ancak kamu ya da özel bağımsız bir kimlikle (independent intermediary) faaliyetlerini sürdüren TTA'lar: Genellikle, araştırma kurumunun TT ile ilgili yeterince deneyiminin olmaması, araştırma sonuçları ile ilgili belli bir yetkinliğe ulaşılmamış olması durumunda bağımsız bir TTA'dan hizmet alınır. Genellikle kamu ya da özel kimlikte bu tür TTA'lar birden çok araştırma kurumu ile çalışmaktadır. Birçok durumda, üniversite/araştırma kurumları da bu tür TTA'ların hissedarları olmaktadır. Bu tür arayüz yapıların başlıca avantajları olarak, verdiği servislerde yüksek derecede profesyonelleşme ve gerek araştırma sonuçları ve gerekse de bunların ticarileştirilmesi için firma ilişkileri kapsamında oldukça geniş bir portföye sahip olmaları öne çıkarılmaktadır.

Dezavantaj olarak da diğer türlere nazaran üniversite/araştırma kurumları ile daha uzak ilişkileri nedeniyle araştırma çıktılarının içeriğine sınırlı hakimiyet ve bu nedenle nispeten zayıf bir araştırma sonuçları portföy yönetiminden bahsedilmektedir. Bu tür yapıların oluşumu pek çok ülkede hükümetlerce oluşturulmakta ya da desteklenmektedir. Böylece ölçek avantajı, kaynakların verimli kullanılması ve hizmetlerde kritik bir büyüklüğe ulaşılması sağlanmaya çalışılmaktadır. Ayrıca, hizmetlerin niteliği itibariyle üst seviyede uzmanlaşma ve süreklilik gerektirmesi ve getirilerin uzun zaman alması gibi nedenlerle yatırımların geri dönüş süreleri uzun olmaktadır. Bu da hükümetlerce desteklenmesinin diğer bir nedenidir.

2.3. TÜRKİYE'DE BİLİM-SANAYİ İŞBİRLİĞİ FAALİYETLERİ VE TEKNOLOJİK GELİŞİMİN TARİHSEL SÜRECİ

Türkiye'de Bilim-Sanayi işbirliği ve teknoloji geliştirme faaliyetleri cumhuriyet öncesi ve cumhuriyet dönemi olmak üzere iki ana bölümde ele alınmıştır. Cumhuriyet öncesi döneme nazaran cumhuriyet dönemi kısmında onar yıllık bölümler halinde incelenmiştir.

2.3.1. Cumhuriyet Öncesi Dönem

Osmanlıyı bir Cihan Devleti yapan en önemli unsurlardan biri, kendisini yeni koşullara en iyi şekilde uyarlayabilmesi olmuştur. İstanbul'un fethiyle Orta çağın sona ermesine neden olmuştur. Bu fethin kazanılmasında zamanın en ileri silah ve gemi teknolojilerinin kullanılmasının katkısı göz ardı edilemez. Matematik, tıp, geometri v.b. birçok bilim dalında öncü gelişmeler Osmanlı Devletinin ömrünü uzatan faktörlerdendir.

Ne var ki, bu yapısını 17. yüzyıldan sonra devam ettiremediğinden 18. yüzyılda Avrupa'da yaşanan sanayi devrimlerini takip edememiştir. 19. yüzyıl boyunca sürdürülmeye çalışılan sanayii canlandırma çalışmaları da yetersiz kalınca sanayi alanındaki yarış kaybedildiği gibi Batılı devletlere karşı rekabet gücü de zayıflamıştır.

2.3.2. Cumhuriyet Dönemi (1923-1950 Arası Dönem)

Cumhuriyetin ilk dönemlerinde yapılan 1923'teki İzmir İktisat Kongresinde alınan kararlar neticesinde sanayinin geliştirilmesi yönünde atılan en önemli adım, sanayicilere ucuz kredi imkânı sağlanması, sanayinin ihtiyaç duyacağı teknik elemanların yetişeceği okulların açılması, yabancı sermayenin ülkeye girişi gibi kararlar bu konudaki en önemli adımlar olmuştur. Kongrede, sanayinin geliştirilmesi için, özel sektör, bankacılık, gümrük sistemi ve eğitim gibi konular ele alındı ve uygulanacak ilkeler, "Milli İktisadî İlkeler" adı altında karara bağlandı.

1925'te, Türk sanayici ve madencilerine kredi sağlamak amacıyla Sanayi ve Maadin Bankası kuruldu. Banka, Osmanlı'dan devralınan devlet teşebbüslerinin yüzde 51'ini elinde tutmakla görevlendirildi. 1927'de Teşvik-i Sanayi Kanunu çıkarıldı ve girişimcilere teşvikler sağlandı (Yücel, 2006: 159). 1924'te Ziraat Bankası devlet bankası olmaktan çıkarılıp anonim şirkete dönüştürüldü. Tüccar ve sanayici ekonomik kalkınmanın temel unsuru olarak kabul edildiğinden, "liberal dönem" olarak nitelendirilen bu zaman dilimi, Dünya Ekonomik Krizinin ortaya çıktığı 1929'a kadar devam etti. Bundan sonra özel sektör ağırlıklı kalkınma modelinden vazgeçildi. 1929 krizinin ardından 22 Nisan 1930'da toplanan İkinci

İktisat Kongresi sonrasında hazırlanan ve 21 Mayıs 1930'da Büyük Millet Meclisi'ne sunulan iktisadî program, devletin sanayi üzerinde daha fazla müdahaleci olduğu bir yapı öngörüyordu. İthalât kısıtlaması ve korumacılık politikası bu dönemin temel özellikleri oldu. Bu programın uzantısı olarak, 1934-1939 yılları arasında uygulanmak üzere "Birinci Beş Yıllık Sanayi Planı" hazırlandı. Bu planın ağırlıklı fikri, sanayi sektörüne daha fazla kaynak aktarmak ve daha fazla sayıda kamu iktisadi kuruluşu tesis etmekti. Dönemin karakteristiğine uygun olarak, 1924 yılında devlet bankası olmaktan çıkarılan Ziraat Bankası, 1937'de tekrar bir kamu kurumuna dönüştürülmüştür.

1938 yılında uygulamaya konulan İkinci Beş Yıllık Sanayi Planı'nda, birinci planın ana felsefesi korunmuş ve birinci planda 20 olarak öngörülen fabrika sayısının bu planda yüzün üzerine çıkarılması hedeflenmiştir.(Ayhan, 2004: 82-4). 1933 yılında, sanayi işletmeleri kurmak amacıyla Sümerbank, 1935 de, enerji ve maden sektöründe üretim, ticaret ve finansman işlerini yürütmek amacıyla Etibank, yer altı doğal kaynakları bulmak ve işletmek amacıyla Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, su kaynaklarını araştırmak ve elektrik üretimini değerlendirmek amacıyla Elektrik İşleri Etüd İdaresi kuruldu.

2.3.3. Cumhuriyet Dönemi (1950-1960 Arası Dönem)

1950'de Demokrat Partinin iktidara gelmesiyle katı devletçi politikalar terk edilerek sanayide özel sektöre ağırlık verildi. 1951 yılında toplanan Sanayi Kongresi'nde, özel girişimciliğe öncelik tanınması benimsendi ve Sanayi ve Ticaret Bakanlığı ve Sanayi Odalarının kurulmasına karar verildi. Bu dönemde, alt yapı yatırımları ve modern teknoloji kullanımı gibi konulara ağırlık verildi. 1955'te montaj ile başlayan beyaz eşya sektöründe, 1957'de ilk çamaşır makinesi, 1959'da ise ilk buzdolabı üretildi (Ayhan: 2004).

2.3.4. Cumhuriyet Dönemi (1960-1980 Arası Dönem)

1960'tan sonra başlayan planlı dönemde, beş yıllık kalkınma planlarında bilimsel araştırmalara yer verilmiştir. TÜBİTAK, bu dönemde kurulmuştur. 1963-1967 dönemini kapsayan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda, bilimsel

araştırmaları yapılandırmak, bunlar arasında işbirliği sağlamak ve araştırmaları teşvik etmek amacıyla bir Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu kurulması öngörülmüştür. 1968-1972 dönemini kapsayan İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı ve 1973-1977 dönemini kapsayan Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planlarında da teknoloji geliştirme konusu ele alınmıştır. Teknoloji politikalarından ise ilk kez 1979-1983 dönemini kapsayan Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda söz edilmiştir. Bu dönem için teknoloji politikalarının sanayi, istihdam ve yatırım politikalarıyla birlikte bir bütün olarak ele alınması ve belli sektörlerin kendi teknolojilerini üretecek biçimde geliştirilmesi amaçlanmış ancak bu hayata geçirilememiştir.

2.3.5. Cumhuriyet Dönemi (1980-2000 Arası Dönem)

1980'de hazırlanan "Türk Bilim Politikası: 1983-2003" dokümanıyla ayrıntılı bir bilim ve teknoloji politikası ortaya konulmuştur. Bu dokümanın uzantısı olarak 1983'te kurulan Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) ilk toplantısını ancak 1989'da yapabilmiştir. BTYK tarafından 1993'te kabul edilen "Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2004" dokümanının bugünkü bilim ve teknoloji politikasına önemli bir temel oluşturduğu kabul edilmektedir. Sonraki dönemde ise, bilim ve teknoloji geliştirme konusunda Türkiye'nin temel başvuru dokümanı, BTYK'nın 1997'deki toplantısında kabul edilen "Türkiye'nin Tekno Politikası" isimli doküman olmuştur.

Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikasının ve buna dayalı Uygulama Gündemi'nin son şeklini aldığı, Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası (TÜBİTAK, BTP 97/04, Ağustos 1997) dokümanı, BTYK'nın 1997'deki toplantısında onaylanmış ve böylece Türkiye'nin izleyeceği bilim ve teknoloji politikası ile uygulamaları açısından başvurulacak temel dokümanlardan biri haline gelmiştir.

Bu politika, Yüksek Planlama Kurulu'nca VII. Beş Yıllık Plan Döneminde Öncelikle Ele Alınması Öngörülen Temel Yapısal Değişim Projeleri Kapsamındaki "Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi" ile geliştirilerek somut bir zemine oturtulmuştur.

Kopenhag Kriterlerine uyumluluk açısından aday ülkelerin izlenmesine yönelik olarak Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan İlerleme Raporlarına Türkiye ilk kez 1998'de dahil edilmiştir. 1998 yılı İlerleme Raporu'nda, Türkiye'nin bilim ve araştırma konusundaki temel sorunlarının, mali ve beşeri kaynak eksikliği ve teknoloji transferindeki yetersizlik olduğu sonucuna varılmış, Türkiye'nin Ar-Ge faaliyetlerinin arttırılması ve bu konuda özel sektörün teşvik edilmesi gereği vurgulanmıştır (Gülsoy, 2005: 70-4).

1980-2000 dönemi aynı zamanda, ülkemizde teknoparkların kuruluş çalışmalarının başladığı dönemdir. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (1984-1989) teknoparklar konusuna değinilmiş daha sonraki programlarda da teknoparkların kurulması ve geliştirilmesine yönelik politikalar benimsenmiştir. 1989 yılında Hükümet DPT'yi teknopark kurma çalışmaları yapmakla görevlendirmiştir.

DPT ilk olarak 1990 yılında, Birleşmiş Milletler Kalkınma İçin Bilim ve Teknoloji Fonu (UNFSTD)'ndan iki uzmanı konuylu ilgili olarak ülkemize davet etmiş ve çeşitli görüşmeler yapılmasını sağlamıştır. 16.11.1990 tarihinde TUR/90/T01 numaralı ve "Türkiye'de Teknoparklar Kuruluması İçin Program" başlıklı proje UNFSTD ile hükümetimiz arasında imzalanmıştır (Babacan, 1995: 83-1). Programa göre İTÜ, ODTÜ, Ege Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi ve TÜBİTAK MAM'da beş teknopark kurulması öngörülmüştür. ODTÜ ve TÜBİTAK MAM Teknoparkları 4691 sayılı Kanun çıkmadan önce kurularak faaliyet başlamışlardır.

2.3.6. Cumhuriyet Dönemi (2000 Yılı Sonrasındaki Gelişmeler)

Avrupa Birliği (AB) ile ilişkiler de bu dönemde Türkiye'nin teknoloji geliştirme politikaları üzerinde etkili olmuştur. AB Konseyi tarafından 2001 yılında onaylanan Katılım Ortaklığı Belgesi ve Çerçeve Yönetmeliği'nin ardından, 2001'de yayınlanan "AB Müktesebatının Üstlenilmesine İlişkin Ulusal Program"ın (UP) ele aldığı konulardan biri de bilim ve araştırmalar konusu olmuştur. Programda, bilim ve araştırma konusunda Türkiye'deki mevcut durum, hedefler ve yapılması gerekenler ele alınmıştır.Türkiye'nin gündemine, 1989'dan sonra girmiş olan Teknoparklar için yasal altyapı 2001 yılında 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu ile

oluşturulmuştur.BTYK'nun 15 Nisan 2002 tarihli toplantısında, ulusal bilim ve teknoloji politikasının sistemli bir bütünlük içinde uygulanması amacına yönelik kararlar alınmıştır. 2001-2005 dönemini kapsayan VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı'da, teknoloji geliştirmeye ilişkin amaçlar belirlenmiş ve üniversite-teknopark işbirliğinin önemi dile getirilmiştir.

"Türkiye'de 1960'larda Planlı Dönem ile başlayan BT politikaları oluşturma çalışmaları özellikle "Türk Bilim Politikası 1983-2003" ve "Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003" dokümanlarıyla önemli bir boyut kazanmıştır.

Ancak, ortaya koyulan belgelerin, genel geçerliliği tartışmasız unsurlar içermelerine ve önemli bazı kurumsal ve yasal değişiklikler getirmelerine karşın, hedefleri bakımından tam olarak uygulamaya konulamamışlardır. Bu duruma, bilim ve teknoloji alanında paylaşılan bir ülke vizyonunun ortaya konulamamış olması ve önerilen politikaların ilgili bütün kesimler (siyasi erk, kamu, özel kesim ve üniversiteler) tarafından sahiplenilmemesinin neden olduğu düşünülmektedir. Bu tespitten hareketle, refah toplumuna ulaşma sürecinde bilim ve teknolojiden etkin bir araç olarak yararlanılmasını sağlamak üzere, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 13 Aralık 2000 tarihli toplantısında 2003-2023 yılları için Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Stratejileri Belgesi'nin hazırlanması kararını almıştır (2000/1 nolu karar).

Yaklaşık bir yıl süren hazırlık çalışmaları ardından, 24 Aralık 2001 tarihli Yedinci Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu toplantısında, Projenin adı "Vizyon 2023: Bilim ve Teknoloji Stratejileri" olarak belirlenmiş; projenin ana teması, temel yaklaşımı ve bu kapsamda yürütülecek alt projelerin ayrıntılı içeriği ile yürütme planı ve yönetim şekli onaylanmıştır." (http://www.tubitak.gov.tr/home, 30.12.2008)

Son yıllarda teknoloji geliştirme konusu MEB'nın gündemine de girmiş, bu kapsamda 2006-2007 Öğretim Yılı'ndan itibaren ilköğretim okullarında okutulmaya başlanan "Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı" ile, öğrencilerin, küçük yaşlarda, yaratıcı fikir, tasarım ve üretim kültür ve becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. 6, 7 ve 8. sınıflarda uygulanan program, "Düzen", "Kurgu" ve "Yapım" aşamalarını kapsamaktadır.

2.4. TEKNOLOJİ GELİŞTİRME KURULUŞLARI

Teknoloji geliştirme kuruluşlarını oluşturan TÜBİTAK, Yüksek Öğretim Kurumu, Bilim Teknoloji Genel Müdürlüğü, KOSGEB, DPT vs… gibi kurumların destek, kredi, hibe veren ve insan kaynağının yetişmesini sağlayan öğretim kurumları ele alınmıştır.

2.4.1. TÜBİTAK

1963 yılında kurulan Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)'ın ismi, 7 Temmuz 2005 tarihinde yürürlüğe giren 5376 sayılı Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Kurulması Hakkında Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile, "Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu" olarak değişmiştir. Türkiye'de planlı ekonomik dönemin bir eseri olarak kurulan TÜBİTAK'ın faaliyet alanının doğa bilimleri ile sınırlı olduğu izlenimini veren ilgili mevzuat hükümler yeni yasada genişletilerek, sosyal ve beşeri bilimler de Kurumun görev alanına dahil edilmiştir.

5376 sayılı Kanun ile TÜBİTAK'a, ulusal öncelikler doğrultusunda ülkenin bilim ve teknoloji politikasını geliştirmek, bunun için gerekli altyapının oluşturulmasına katkı sağlamak, araştırma ve geliştirme faaliyetlerini desteklemek, bilgi ve teknolojinin üretildiği ortamlardan, kullanıldığı ortamlara aktarılmasını sağlayacak, üniversite-sanayi işbirliğinin geliştirilmesi için gerekli koşulları oluşturmak gibi görevler verilmiştir.

2.4.2. Yüksek Öğretim Kurumları

(2547/3.d). Kanunun 12'nci maddesinde Yükseköğretim Kurumlarının görevleri şu şekilde sıralanmıştır:

a. Çağdaş uygarlık ve eğitim - öğretim esaslarına dayanan bir düzen içinde, toplumun ihtiyaçları ve kalkınma planları ilke ve hedeflerine uygun çeşitli düzeylerde eğitim - öğretim, bilimsel araştırma, yayım ve danışmanlık yapmak,

b. Kendi ihtisas gücü ve maddi kaynaklarını rasyonel, verimli ve ekonomik şekilde kullanarak, milli eğitim politikası ve kalkınma planları ilke ve hedefleri ile

Yükseköğretim Kurulu Tarafından yapılan plan ve programlar doğrultusunda, ülkenin ihtiyacı olan dallarda ve sayıda insan gücü yetiştirmek,

c. Türk toplumunun yaşam düzeyini yükseltici ve kamuoyunu aydınlatıcı bilim verilerini söz, yazı ve diğer araçlarla yaymak,

d. Örgün, yaygın, sürekli ve açık eğitim yoluyla toplumun özellikle sanayileşme ve tarımda modernleşme alanlarında eğitilmesini sağlamak,

e. Ülkenin bilimsel, kültürel, sosyal ve ekonomik yönlerden ilerlemesini ve gelişmesini ilgilendiren sorunlarını, diğer kuruluşlarla işbirliği yaparak, kamu kuruluşlarına önerilerde bulunmak suretiyle öğretim ve araştırma konusu yapmak, sonuçlarını toplumun yararına sunmak ve kamu kuruluşlarınca istenecek inceleme ve araştırmaları sonuçlandırarak düşüncelerini ve önerilerini bildirmek,

f. Eğitim-öğretim seferberliği içinde, örgün, yaygın, sürekli ve açık eğitim hizmetini üstlenen kurumlara katkıda bulunacak önlemleri almak,

g. Yörelerindeki tarım ve sanayinin gelişmesine ve ihtiyaçlarına uygun meslek elemanlarının yetişmesine ve bilgilerinin gelişmesine katkıda bulunmak, sanayi, tarım ve sağlık hizmetleri ile diğer hizmetlerde modernleşmeyi, üretimde artışı sağlayacak çalışma ve programlar yapmak, uygulamak ve yapılanlara katılmak, bununla ilgili kurumlarla işbirliği yapmak ve çevre sorunlarına çözüm getirici önerilerde bulunmak,

h. Eğitim teknolojisini üretmek, geliştirmek, kullanmak, yaygınlaştırmak,

i. Yükseköğretimin uygulamalı yapılmasına ait eğitim-öğretim esaslarını geliştirmek, döner sermaye işletmelerini kurmak, verimli çalıştırmak ve bu faaliyetlerin geliştirilmesine ilişkin gerekli düzenlemeleri yapmaktır.

2.4.3. Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü

4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu, Türkiye'de teknoparklarla ilgili temel görevleri Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na vermiştir. Bölgelerin kurulması, işletilmesi ve denetimi ile ilgili Sanayi ve Ticaret

Bakanlığına verilen görev ve yetkiler önemine binaen ayrı bir başlık altında açıklanmış olduğundan burada konu bütünlüğünü sağlamak amacıyla çok kısa değinilmekle yetinilmiştir. Anılan Bakanlık Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ile ilgili görevlerini Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü bünyesinde bir genel müdür yardımcısına bağlı olarak faaliyet gösteren Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Dairesi Başkanlığı vasıtasıyla yürütmektedir.

2.4.4. KOSGEB

Türkiye'de KOBİ olarak ifade edilen küçük ve orta ölçekli işletmeleri desteklemek amacıyla ilk kez 1973 yılında Sanayi ve Ticaret Bakanlığı bünyesinde KÜSGEM oluşturulmuş, daha sonra yeni koşullara uygun destek yöntemleri uygulanmak üzere, 1978'de SEGEM Genel Müdürlüğü, 1983'te ise KÜSGET Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Bu kuruluşların gelişen ihtiyaçlara cevap verememesi üzerine 1990 yılında Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme Başkanlığı (KOSGEB) kurulmuştur. Zaman içinde değişen ve gelişen ihtiyaçlara göre kurumun organizasyon yapısında bazı değişiklikler yapılmış, 2007 yılı Aralık ayında KOSGEB İcra Komitesi'nin kararı ile yapılan en son değişiklikle, Teknoloji Geliştirme Merkezleri Koordinasyon Daire Başkanlığı, Kobi Araştırmalar Daire Başkanlığı ve Finansman Daire Başkanlığı gibi yeni birimler oluşturulmuştur.

KOSGEB, teknoloji geliştirme ve yeni girişimcilikle ilgili birçok başlık altında destekler vermektedir. 2007 yılında KOSGEB Yönetmeliğinde yapılan değişiklikle (RG, tarih; 22.05.2007, sayı; 26529) KOSGEB desteklerinin kapsamı, oranı ve limitleriyle ilgili düzenlemeler yapılmış, ayrıca, Başlangıç Sermayesi Desteği, İş Geliştirme Desteği ve Sistem Belgelendirme Desteği şeklinde üç yeni destek türü daha ihdas edilmiştir. KOSGEB, bazı bölgelerde kurduğu Teknoloji Geliştirme Merkezleri (TEKMER) bünyesinde yer alan yeni girişimcilerin şirketleşerek gelişmesine de destek olmaktadır.

2.4.5. Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)

Devlet Planlama Teşkilatı Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (KHK 540)'nin 6/a maddesinde açıkça belirtilmiştir. Kanunun tanımına

göre ülkenin yurtiçi ve yurtdışı ekonomi, para, kredi ve maliye politikalarını tespit ederek uygulanmasında koordinasyon sağlamak ve bununla ilgili gerekli tedbirleri ve kararları almak, destekleme politikalarının esaslarını belirleyerek destekleme fiyatları konusunda Bakanlar Kuruluna tavsiyelerde bulunmak görevleri verilmiştir. Ayrıca Para-Kredi ve Koordinasyon Kurulu'nun sekreterya hizmetlerinin DPT Müsteşarlığı tarafından yürütüleceği belirtilmiştir.

2.4.6. Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)

Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), Türkiye Cumhuriyeti ile Dünya Bankası arasında imzalanmış olan bir uluslararası borç anlaşması gereğince, 1991 yılında, kamu kurumları, özel kuruluşlar, şemsiye örgütler ve şahıslar ortaklığı ile kurulmuştur. TTGV, Teknoloji Geliştirme Projeleri desteği kapsamında, Ar-Ge Destekleri, Çevre Projeleri, Teknolojik Girişimcilik Destekleri gibi başlıklarda, teknoloji temelli özel sektör kuruluşlarına mali destek aktarmaktadır. Kamu fonlarının sanayi kuruluşlarına aktarılmasına aracılık etmenin yanında, alan uzmanları aracılığıyla yürüttüğü projelerin değerlendirilmesi ve izlenmesi hizmetleriyle de teknoloji temelli sanayi girişimlerine destek olmaktadır. Aynı zamanda TTGV, bazı uluslararası fonlardan yararlanma konusunda da aracılık rolü üstlenmektedir.

2.4.7. TOBB

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, 1950 tarih ve 5590 sayılı Odalar, Borsalar ve Birlik hakkındaki Kanunla kurulmuştur. 5590 sayılı Kanun, 1 Haziran 2004 tarihinde yürürlüğe giren 5174 sayılı Kanunla değiştirilmiştir. TOBB, özel sektörün mesleki üst kuruluşu ve yasal temsilcisidir. Ülke genelindeki oda ve borsalara, 1 milyon 200 binin üzerinde firma kayıtlıdır. TOBB'un KOBİ'lerin geliştirilmesine ve güçlendirilmesine yönelik çalışmaları, Sanayi Dairesi'ne bağlı Kobi Araştırma ve Danışmanlık Merkez Müdürlüğü bünyesinde yürütülmektedir.

KOBİ'lere destek kapsamında; TOBB ve Avrupa Birliği arasında Mayıs 2000 yılında imzalanan Finansal Anlaşma çerçevesinde Mart 2002 yılında, AB-Türkiye İş Geliştirme Merkezleri (ABIGEM) Projesi uygulamaya konulmuştur. TOBB'u

temsilen, Gaziantep Ticaret Odası, Ege Bölgesi Sanayi Odası ve Kocaeli Sanayi Odası'nın desteği ile Gaziantep, İzmir ve Kocaeli illerinde kurulan ABİGEM'ler, KOBİ'lerin rekabet seviyelerini artırmalarına ve potansiyellerini geliştirmelerine yardımcı olmak amacıyla sağladığı birçok desteğin yanında; profesyonel yönetim, Ar-Ge, İnovasyon, Teknoloji Transferi danışmanlık ve eğitim hizmetleri sunmaktadır. (www.tobb.org.tr, 06.11.2008).

2.4.8. TÜBİSAD

Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği (TÜBİSAD), Türkiye'deki bilişim şirketlerini kapsayan en büyük sivil toplum kuruluşu olup, 1979 yılında faaliyetine başlamıştır. TÜBİSAD'ın, bilişim sektörünün büyümesi ve güçlenmesine katkıda bulunmak amacıyla yürüttüğü faaliyetlerden birisi de teknolojik gelişmelerin izlenmesi ve bu konudaki faaliyetlerin desteklenmesidir. TÜBİSAD, Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu (DEİK) Kurucu Üyesi, Avrupa Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sanayicileri Derneği (EICTA) ve e-Dönüşüm Türkiye İcra Kurulu üyesidir (www.tubisad.org.tr, 06.11.2008).

2.5. BİLİM-SANAYİ İŞBİRLİĞİ KAPSAMINDA TEKNOLOJİ GELİŞTİRME FİNANSMANI

Bilim-Sanayi İşbirliğinin Kamu, STK, AB Fonları, Yurt dışı diğer fonları, özel müteşebbis olmak üzere kredi ve hibelerden oluşan finansman modelleri vardır. İster teknoloji transferi isterse teknoloji üretimi yoluyla olsun teknoloji edinmenin ülkeler ve firmalar için bir maliyeti vardır. Teknoloji üretiminin uzun zaman ve çaba gerektirmesi yanında zaman zaman herhangi bir çıktı elde edilememesi nedenleri ile kısa dönemde teknoloji transferi daha uygun bir yol gibi gözükse de, uzun dönemde teknoloji üretiminin daha avantajlı olduğu bir gerçektir. Çünkü teknoloji transferi, teknolojik bağımlılık sonucunu doğurabildiği halde teknoloji üretiminin dışa bağımlılık riski yoktur. 19. Yüzyılda Osmanlı Devleti teknoloji edinme konusunda büyük çabalar sarfetmiş ancak bu çabalar, teknoloji üretmek yerine teknoloji transferini esas aldığı için başarılı olmamıştır. Çünkü teknolojik gelişme, sadece ileri teknoloji ürününün kendisinden ibaret değildir; bu ürünün arkasında derin bir bilimsel birikim yatmaktadır.

Bunun yanında, üretilen teknolojinin diğer firma ve/veya ülkelere satışı suretiyle elde edilecek gelirin daha da artması mümkündür. Diğer bir ifade ile teknoloji üretimi, maliyet düşürücü fonksiyonu yanında yüksek katma değer ve gelir elde edilmesinin de bir yoludur.

2.5.1 Doğrudan Destekler

Bu bölümde risk sermayesi tanımı, girişimciler açısından yararları, risk sermayesine erişim yolları ve destek veren kurum ve kuruluşları ele alacağız.

2.5.1.1. Risk Sermayesi Tanımı

Risk Sermayesi "Dinamik, yaratıcı fakat mali gücü yeterli olmayan girişimcilerin yatırım fikirlerini gerçekleştirmelerine imkân tanıyan bir yatırım finansman biçimi" olarak tanımlanmaktadır. (Tuncel, 1996: 3).

Yeni bir ürün için gerekli olan iki temel unsur vardır. Bunlardan birincisi "yeni fikir", ikincisi ise "sermaye"dir. Genellikle bu iki unsur aynı kişide bulunmaz. Yeni bir ürün konusunda fikir sahibi olan kişi genellikle bu fikrini gerçekleştirmek için gerekli mâli kaynaktan yoksundur. Diğer yanda, yeni ürün fikri olmadığı halde mali kaynağa sahip olan ve bu kaynağı kâr getirici işlerde kullanmaya gönüllü kişiler mevcuttur. Genellikle yeni ürünle ilgili fikir sahibi olan kişinin sermaye sahibi olmaması sermaye yetersizliği, ülkeye ekonomik değer kazandıracak birçok yeni ürün fikrinin hayata geçmeden yok olmasına, bazen de ülkelerin, başka ülkelerde ürüne dönüştürülen bu fikirlerin pazarı haline gelmesine sebeb olmaktadır. Bu gerçek, yeni fikirlerin ürüne ve üretime dönüştürülmesi için mali konuların teminini önemli kılmaktadır. Bu iki kaynağın bir araya getirilmesi ile ilgili olarak tarihi süreçte farklı yöntemler kullanılmış olup temel mantık, fikir sahibi ile sermaye sahibinin işbirliği kurmasına dayanır. Bu işbirliği sonucunda yeni ürün nedeniyle hem fikir sahibi hem de sermaye sahibi süreçten kazançlı çıkabilmektedir. Yeni bir fikri uygulamaya koymak için gereken sermayeyi ifade etmek üzere, "başlangıç sermayesi=start-up capital", "cesaret sermayesi", "çekirdek sermaye=seed capital" ve "risk sermayesi=venture capital" gibi terimler kullanılmaktadır. Aralarında bir takım küçük farklar olmakla birlikte bu terimlerin hepsi, yeni bir ürünü üretmek ve

pazarlamak için gereken sermayeyi ifade etmektedir. Batılı ülkelerde kullanılan "Venture Capital" terimi, ülkemizde daha çok "Risk Sermayesi" (RS), olarak kabul görmüştür.

2.5.1.2. Risk Sermayesi Sisteminin Genel Yapısı

Risk Sermayesi yatırımı, yeni bir ürün projesine ve girişimcilik yeteneğine sahip olan girişimcilerin fikrini projeye dönüştürüp, gerçekleştirmek ve pazarlamak için gerekli kaynağı sağlayan bir finansman yöntemidir. RS, yeni bir teknoloji için araştırma, geliştirme ve üretim faaliyetlerinin faizli borçla finansmanı yerine sermaye katılımıyla fonlanmasıdır.

Yeni bir ürün fikrini gerçekleştirmeye teşebbüs etmek riskli bir iştir. Proje başarısız olabilir ve bu projeye ayrılan kaynak boşa gidebilir. Yeni bir ürün fikrine sahip olanlar genellikle yeterli mali kaynağa sahip olmadığından, böyle bir kaybı göze alabilecek durumda değildirler. Bu riske bir başkasının ortak olması, fikir sahibinin projesinin gerçekleştirilmesine imkân sağlar. Risk sermayesinin bazı temel ölçütleri ve özellikleri vardır. RS;

- Gelişme potansiyeli gösteren yeni teknolojileri desteklemeye yöneliktir.
- Yatırım bir öz sermaye yatırımıdır (Equity Participation). Risk Sermayedarı şirkete bir alacaklı olarak değil ortak olarak girer ve aktif olarak firmanın fizibilite çalışmalarına, kuruluşuna ve yönetimine katılır (Hands on).
- Yatırımcı, şirkette pay sahibi olur.
- Yatırımlar uzun vadelidir (5-10 yıl).
- Yeni kurulmuş bir firma veya yeni bir projeye yatırım yapılabileceği gibi herhangi bir aşamada da yatırım söz konusu olabilir. Yatırım yapılan firmalar esas olarak, hızlı büyüme potansiyeline sahip KOBİ'lerdir (Zaimoğlu, 1995: 4; Tuncel, 1996: 56).

RS, öz kaynak benzeri bir finansman aracıdır. Sermayedar, bir şirkete borç vermek yerine sermaye karşılığında ortak olur. Dolayısıyla, amacı kâr elde etmek olan yatırımcılar, her türlü projeye değil, başarı potansiyeli yüksek olan projelere sermaye tahsis etmek isterler. RS sisteminin başarılı olması için verimlilik ve kazanç

ilkelerinin esas alınması önemlidir (Zaimoğlu, 1995: 33). Bu yüzden de ortak olacakları projelerde bir takım nitelikler ararlar. Bunların başında, teknolojik yenilik kapasitesi gelir.

2.5.1.3. Risk Sermayesinin Yararları

RS yatırımları, diğer yatırımlara göre daha fazla risk içermelerine karşın, doğru alana yapıldıklarında getirileri diğerlerine göre oldukça yüksektir. Risk sermayedarlarının riski göze almalarının nedeni de budur. RS sisteminin başlıca yararları şu şekilde sayılabilir:

- Yeni çalışma alanlarının oluşmasına ve böylece istihdama katkı sağlar.
- Teknoloji geliştirme ve teknoloji transferine katkı sağlar.
- Ekonominin rekabetçi gücünü arttırarak dış ticaret dengelerine olumlu katkı sağlar (Tuncel, 1996: 22).
- Atıl fonların üretime ve teknoloji geliştirmeye katılmasını sağlar.
- Yeni bir girişimci sınıfın ortaya çıkmasını sağlar (Zaimoğlu, 1995: 41).

RS yatırımlarının riski yüksek olmakla birlikte sağladığı getiri de yüksektir. Projenin başarılı olması halinde elde edilen kâr, yatırılan sermaye karşısında oldukça büyük miktarlara ulaşabilir. Risk sermayedarı (venture capitalist), yatırım yaptıkları firmalara, finansman desteğine ilave olarak aşağıdaki hizmetleri de sunarlar.

- İşletme stratejisinin belirlenmesi,
- Şirketin mali yapısının planlanması,
- Sorunların önceden tespiti,
- Bütçe sistemi,
- Pazar sorunlarının çözümü,
- Nakit yönetimi,
- Finans kuruluşları ile işbirliği,
- Danışmanlık hizmetleri,
- Nitelikli personel temini (Zaimoğlu, 1995: 6).

2.5.1.4. Risk Sermayesi Yatırım Modelleri

a. Çekirdek Sermayesi (Seed Capital): Bir proje henüz başlangıç aşamasında iken projeye sağlanan mali destek çekirdek sermayesi olarak adlandırılabilir. Bu destek modelinde finanse edilen bir işletme değildir. Düşünce aşamasında olan yeni bir teknoloji ve/veya yeni bir pazar yaklaşımına sahip olan girişimcidir. Tuncel, 1996: 53).

b. Başlangıç Sermayesi (Start-Up Capital): Başlangıç sermayesi, ürün geliştirme ve/veya pazara girişte kullanılmak amacıyla firmalara sağlanan finansal destektir. Sermaye sahibi, girişimciye yeni bir ürün projesini gerçekleştirmek için mali destek sağlar. Başlangıç sermayesi, öz sermaye yerine borç şeklinde de olabilir

c. Erken Aşama Finansmanı (Early Stage Financing): Pazara yeni bir mal ya da hizmet sunan ancak henüz bir marka imajı ve önemli bir pazar payı olmayan bir firmanın rekabet edebilmek için ihtiyaç duyduğu finansman, risk sermayedarı tarafından karşılanır. 'Birinci aşama finansmanı' da denen bu yöntem, ürün geliştirme aşamasını bitirmiş, ticari amaçlı üretim ve satış için fon gereksinimi olan firmaların desteklenmesini içerir. Bu süre 4-6 yıl olabilir. Bu yatırım aşamasında çok düşük veya sıfır satış hâsılatı, negatif net nakit girişi olmaktadır. Ayrıca start-up sonrası iyi bir büyüme sergilemekle beraber kârı düşük kalan şirkete de erken aşama finansmanı sağlanabilmektedir.

d. Geçit Finansmanı: Artan ihtiyaçlar nedeni ile daha önce sağlanmış olan Erken Aşama Finansmanının ürünün pazarlama aşamasına getirilmesi için yetersiz kalması ve tam kapasiteyle üretim veya satış yapabilmek için ek sermayeye ihtiyaç duyulması halinde girişimciye sağlanan desteğe, geçit (ikinci aşama) finansmanı denilir.

e. Büyüme-Gelişme Sermayesi: Şirketlerde iki tür büyüme gerçekleşir. Organik büyümede, yeni ürün, pazar, daha geniş mekânlar işletme bünyesine katılır. Ele geçirme şeklindeki büyümede ise başka bir işletmenin bünyeye dahil edilmesi söz konusudur. Her iki büyüme şeklinde de yeni finansal desteğe ihtiyaç duyulur (Zaimoğlu, 1995: 73, 75). Büyüme-Gelişme Sermayesi, başabaş noktasında veya

kârlı çalışan bir işletmenin büyümesi için sağlanan fonlardır. Üretim kapasitesi artışı veya ürün geliştirme için kullanılır. Getiri ve risk önceki aşamalara göre daha düşüktür. Bu yöntemde bazen küçük bir yönetici grup, bir şirketin kontrolünü ele geçirecek miktarda hisse senedi satın alır (Management Buy-out). Bu kişiler hem şirkette çalışırlar hem de şirketi kontrol edecek miktarda hisse senedini ellerinde bulundururlar (Şenyuva, 1990: 15).

f. Köprü Finansmanı ve Ara Finansman: Köprü finansmanı (bridge finance), bir şirkete daha fazla RS sağlanana ya da borsada satış yapılana kadar sağlanan finansmandır. Ara finansman (mezzanine finance) ise, bir köprü finansman biçimi olup, bir şirkete devir veya satış ya da halka arza kadar sağlanan son finansmandır.

g. Ortak Girişim (Joint Venture): Küçük firmalar, dinamik yapıları sayesinde, yeni ürün geliştirme konusunda yüksek potansiyele sahiptirler. Küçük firmaların bu özelliklerinden dolayı büyük firmalar, onların bu avantajlı yönlerinden faydalanmak isterler ve bu yüzden onlarla ortaklık kurarlar. Ortak girişimde yatırım yapan taraf, projenin maliyetlerini üstlenir, bunun karşılığında elde edilen kazançtan pay alır. Anlaşmalar genellikle tek bir proje ile sınırlıdır ve ayrı bir şirket kurulmaz (Zaimoğlu, 1995: 68-9, 77).

h. İş Melekleri (Business Angels): Son zamanlarda, RS yatırım modelinde yeni girişimcilerin şirketleşmelerine destek olma işlevi gören "angels" veya "business angels" (iş melekleri) olarak isimlendirilen, yeni aktörler sürece dahil olmuştur. İş melekleri, yeni ürün projesini uygulamak isteyen fakat işletme yönetimi konusunda tecrübesi yetersiz olan girişimcilere, projenin uygulanmasından ürünün pazarlanmasına kadar her aşamada; yönetim, üretim ve pazarlama konularında danışmanlık yapmak suretiyle destek olmaktadırlar. Bu destek, yeni bir şirketin kurulması ve sağlam bir şekilde piyasada yerini alması ile ilgili her türlü süreçleri içermektedir. Melekler, aynı zamanda, proje sahipleri ile yatırımcılar arasındaki irtibatı gerçekleştiren bir "ara yüz" işlevi de görürler. Melekler, RS sağlamak suretiyle, kendileri de yatırımlara ortak olabilmektedirler.

2.5.1.5. İslam Bankacılığı ve Risk Sermayesi

İslam bankacılığında RS ile ilgili en sık uygulanan yöntemler; "mudârabe", "muşâraka" ve "murâbaha" yöntemleridir.

a. Mudârabe; emek ile sermayenin birleşerek, faaliyet sonucu elde edilecek kâr veya zararın paylaşılması esasına dayanan bir modeldir. Zarar sermayedara aittir.

b. Muşâraka; ortaklık yanında serbest katılıma da imkân sağlayan bir yöntemdir. Sermayedar, şirkete ortak olduğu gibi yönetime de ortak olur. Tarafların tümü finansmana ve yönetime katılır. Payların eşit olması gerekmez. Sözleşme şartlarına göre paylaşım gerçekleştirilir.

c. Murâbaha; bankanın, müşterilerine mal alımında aracılık ettiği bir yöntemdir. İslam bankaları, yarı mamul ve hammadde alımı işlemlerini müşterileri adına üstlenir. Malların alım fiyatına bir kâr eklenerek, çoğu zaman taksitlendirmek suretiyle alıcılara devredilir. İslam Bankası, kendisine fon emanet edilen mudarip hüviyetindedir. Kendisine emanet edilen fonları, girişimcilere kullandırır. Bu yönüyle RS fon şirketlerine benzemektedir (Tuncel, 1996: 104).

2.5.1.6. Türkiye'de Risk Sermayesi Uygulaması

Türkiye'de "Risk Sermayesi" kavramı ilk kez 1986'da literatüre girmiştir. Bu dönemde, devlet tarafından bir risk sermayesi kuruluşunun oluşturulması hedeflenmiş ve bu amaçla "Teşebbüsü Destekleme Ajansı" (TDA) kurulmuştur. Ancak, ticari bir şirket olarak kurulan TDA bir RS fon kuruluşu olarak hayata geçirilememiştir. Kavram, hukuk terminolojisinde ilk kez 2499 sayılı "Sermaye Piyasası Kanunu" ile yerini almıştır. (Tuncel, 1996: 120, 129). 1993'de Sermaye Piyasası Kurulu tarafından, "Risk Sermayesi Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Esaslar" başlıklı tebliğ (Seri VIII, No.21) yayımlanmıştır.

Buna rağmen bugün itibariyle ülkemizde Teknoparklardaki girişimci firmaların ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde oluşturulmuş risk sermayesi kuruluşları bulunmamaktadır.

a. Hibe ve Krediler: Devletler, Ar-Ge ve yenilikçilik faaliyetlerini uluslararası rekabetin bir unsuru olarak görmekte ve özel sektörün bu alanlarda faaliyet göstermesini teşvik edici bazı modelleri uygulamaya koymaktadırlar. Teknolojik gelişmenin uluslararası rekabet gücünü artırarak tüm toplumun mutluluğuna katkı sağlayacağına inanılmaktadır.

Devlet, Ar-Ge kuruluşlarına, bu kuruluşların faydalanacağı altyapı harcamalarına ve Ar-Ge projelerine karşılıksız yardım yapabilmektedir. Ülkemizde, Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin kurulması için gerekli arazi temini, altyapı ve idare binası inşası ile ilgili giderlerin yönetici şirketlerce karşılanamayan kısmı yardım amacıyla Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı bütçesine konulan ödeneklerle, kısmen de olsa karşılanabilmektedir. Ayrıca Ar-Ge ve inovasyon projeleri, TÜBİTAK, KOSGEB ve TTGV bütçelerine konulan ödeneklerle kimi durumlarda geri ödemeli, kimi durumlarda tamamı karşılıksız yardım şeklinde desteklenmektedir. Bunun yanında, Devletin öncülüğünde, Bankacılık sektörü vasıtasıyla ya da TÜBİTAK ve Kamuya yararlı Vakıflar aracılığıyla, Ar-Ge yapan kurum ve kuruluşlara, Ar-Ge faaliyetlerine özel krediler kullandırılmaktadır.

Belli başlı kurumlar tarafından verilen krediler ve yapılan yardımlara ilişkin açıklamalar aşağıda yer almaktadır:

b. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Bilim Teknoloji Genel Müdürlüğü): Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 4691 sayılı Kanun kapsamında faaliyet gösteren teknoloji geliştirme bölgelerine altyapı desteği sağlamaktadır. Bölgelerin kurulması için gerekli arazitemini, altyapı ve idare binası inşası ile ilgili giderlerin yönetici şirketçe karşılanamayan kısmı, Bakanlık tarafından karşılanmaktadır. Bakanlığın diğer bir destek uygulaması "SAN-TEZ" olarak isimlendirilen proje destekleridir. SAN-TEZ destekleri, katma değer oluşturma potansiyeli olan her büyüklükteki işletmeler ve üniversitelerin işbirliği ile hazırlanacak projelere verilir. Desteklenmesine karar verilen projelere bakanlık tarafından toplam proje bedelinin en fazla %75 oranında destek verilir; geriye kalan %25'lik kısım ise kuruluş tarafından karşılanır (www.sanayi.gov.tr, 20.10.2008). 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Hizmetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile teknogirişim sermaye desteği uygulaması getirilmiştir.

c. TÜBİTAK: TÜBİTAK, birçok alanda bizzat kendisi araştırmalar yapmasının yanı sıra, yeni teknoloji ile ilgili projelere, hem laboratuvar alt yapısı ve danışmanlık şeklinde hizmet vermekte hem de mali destek sağlamaktadır. Öte yandan TÜBİTAK, 1983 yılında kurulan Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulunun (BTYK) sekretarya görevini de yerine getirmektedir. Para-Kredi ve Koordinasyon Kurulu tarafından çıkarılan, sanayi kuruluşlarının ve özel kesimin teknoloji geliştirme ve yenilik faaliyetlerini teşvik etmek için verilecek devlet yardımlarının düzenlenmesine yönelik 4 Kasım 1998 tarihli 98/10 sayılı Tebliğ ile destek verilecek Ar-Ge projelerinin değerlendirilmesi görevi Dış Ticaret Müsteşarlığı (DTM) ile beraber TÜBİTAK'a verilmiştir. Bu amaçla Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı, TEYDEB kurulmuştur (Önceki adı; Teknoloji İzleme ve Değerlendirme Başkanlığı). TEYDEB kapsamında hibe olarak verilen destekler daha önce tamamen DTM mali kaynaklarından karşılanırken, 2005 yılından itibaren bu desteklerin %25'i DTM, %75'i TÜBİTAK kaynaklarından karşılanmaya başlanmıştır (www.tubitak.gov.tr, 25.10.2008).

TÜBİTAK tarafından aşağıdaki programlar çerçevesinde özel sektöre yönelik teknoloji geliştirme ve yenilik destekleri verilmektedir:

- 1501-Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı,
- 1507-KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı,
- 1509-Uluslararası Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı.

***d. KOSGEB*:** 3624 Sayılı kuruluş kanununda KOSGEB'in amacı, "küçük ve orta ölçekli sanayi işletmelerinin payını ve etkinliğini artırmak, rekabet güçlerini ve düzeylerini yükseltmek …" olarak ifade edilmiştir. KOSGEB, KOBİ'lere; Banka Kredi Faiz Destekleri, Bilişim, Bölgesel Kalkınma, Danışmanlık, Girişimciliği Geliştirme, Kalite Geliştirme, Pazar Araştırma ve İhracatı Geliştirme, Teknoloji Geliştirme ve Yenilik, Uluslararası İşbirliği Geliştirme gibi kategorilerde mali destekler vermektedir. Bu kategorilerin hepsi KOBİ'lerle ilgili olduğu için dolaylı da olsa teknoloji geliştirmeyle de ilgilidir. Bununla birlikte doğrudan teknoloji geliştirme ile ilgili destekler, "Teknoloji Geliştirme ve Yenilik" kategorisinde olanlardır. (www.kosgeb.gov.tr).

e. TTGV: Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) 1991 yılında Türkiye Cumhuriyeti ile Dünya Bankası arasında imzalanmış olan bir uluslararası borç anlaşması gereğince kurulmuştur. TTGV'nin kurucuları kamu kurumları, özel kuruluşlar, sivil toplum kuruluşları ve şahıslardan oluşmaktadır. TTGV, kamu Ar-Ge desteklerinin rekabete uygun mekanizmalar ile özel sektöre ulaştırılması hedefi doğrultusunda faaliyet göstermektedir. TTGV, özel sektörün bazı uluslararası fonlardan yararlanmasında da aracılık etmektedir. TTGV KOBİ'lere; Ar-Ge Proje Destekleri, Çevre Projeleri ve Teknolojik Girişimcilik Destekleri olmak üzere üç kategoride destek sağlamaktadır.

f. Kredi Garanti Fonu (KGF): Kredi Garanti Fonu (KGF), KOBİ'lerin desteklenmesi amacı ile Temmuz 1991'de kurulmuştur. Halk Bankası ve Kredi Garanti Fonu İşletme Araştırma A.Ş. arasında, akılcı bir projeye veya işletmeye sahip olup da yeterli sermayesi olmayan KOBİ'lere kredi vermek üzere bir protokol yapılmıştır. Başlangıçtaki ortakları Türkiye Orta Ölçekli İşletmeleri Yöneticileri Vakfı (Tosyöv), Mesleki Eğitim ve Küçük Sanayi Destekleme Vakfı (Meksa), Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) ve Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu olan Kredi Garanti Fonu'nun Kasım 2008 tarihi itibariyle ortakları; yüzde 50.99 pay ile Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), yüzde 48.54 KOSGEB ve yüzde 0.43 pay ile Türkiye Esnaf ve Sanatkarlar Konfederasyonudur (TESK). Küçük ortakları ise; Mesleki Eğitim ve Küçük Sanayi Destekleme Vakfı (MEKSA), Türkiye Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler, Serbest Meslek Mensupları ve Yöneticiler Vakfı (TOSYÖV) ve Türkiye Halk Bankası'dır. Fon vergiden muaf tutulmuştur (www.kgf.com.tr, 22.10.2008).

2.5.2. Dolaylı Destekler

Doğrudan desteklerin yanında devletin uyguladığı istisna, muafiyet, sigorta primleri ve kamu alımları da milli inovasyon poltikalarını ve ulusal inovasyon hedeflerine destek verebilmektedir.

2.5.2.1. İstisna, Muafiyet ve Sigorta Prim Destekleri

Ar-Ge faaliyetlerinden elde edilen kazançların vergi dışı tutulması, Ar-Ge harcamalarının vergi indirimine konu edilmesi, Ar-Ge faaliyetlerinde çalışan personel için vergi ve işveren sosyal güvenlik primi ödenmemesi şeklindeki teşvikler, teknoloji geliştirme faaliyetlerine verilen dolaylı desteklerdir. Bunun yanında, risk sermayesi kuruluşlarının yatırım yaptıkları şirketlerin gelirlerinin vergi dışı bırakılması (Kore, Hollanda ve Brezilya), net sermaye kazancının vergilendirilmemesi, normal gelirlerden sermaye kayıplarının indirilmesi (Tuncel, 1996: 101) gibi vergisel teşvik uygulamaları da söz konusudur.

Ülkemizde en yaygın olarak kullanılan teşvik türleri, vergi ve benzeri yükümlülükler yoluyla sağlanan desteklerdir. Bu çerçevede sağlanan destekler aşağıdaki gibidir.

- Teknoloji Geliştirme Bölgesi yönetici şirketleri, 4691 sayılı Kanun uygulanması ile ilgili işlemlerde her türlü vergi, resim ve harçtan muaftır.
- Atık su arıtma tesisi işleten Bölgelerden, belediyelerce atık su bedeli alınmaz.
- Yönetici şirketlerin anılan Kanun uygulaması kapsamında elde ettikleri kazançlar 31.12.2023 tarihine kadar gelir ve kurumlar vergisinden istisna edilmiştir.
- Bölgelerde 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.
- Bölgelerde çalışan araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge personelinin bu görevleri ile ilgili ücretleri 31.12.2023 tarihine kadar her türlü vergiden müstesnadır.
- Bölgelerde çalışan araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge personelinin bu çalışmaları karşılığında elde ettikleri ücretleri üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin yarısı, her bir çalışan için beş yıl süreyle Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanmaktadır.
- Bölgelerde faaliyette bulunan girişimcilerin gelir ve kurumlar vergisinden istisna bulunduğu süre içinde münhasıran bu bölgelerde ürettikleri ve sistem

yönetimi, veri yönetimi, işuygulamaları, sektörel, internet, mobil ve askeri komuta kontrol uygulama yazılımı şeklindeki teslim ve hizmetleri Katma Değer Vergisinden müstesnadır.

2.5.2.2. Kamu Satın Almaları

Kamu satın alımları, inovasyonu desteklemek amacıyla başvurulan önemli bir politika aracıdır. Firmaların ürettikleri inovasyona dayalı ürünlerin kamu kurumları tarafından satın alınması yoluyla inovasyona destek verilmesine dayanan politika doğrultusunda bazı ülkelerde uzmanlaşmış şirketler kurulmuştur. İngiltere'deki 'OGC buying solutions' ve Danimarka'daki 'Ulusal Satın Alma Ltd.' bunun örneklerindendir. Ülkemizde kamu kurum ve kuruluşlarının Ar-Ge faaliyetleri kapsamında TÜBİTAK'dan yapacakları mal ve hizmet alımlarının 4734 sayılı Kamu İhale Kanunundan istisna edilmiş olması anılan Kurum için sağlanmış olan önemli bir imkândır. Ancak bu imkân, özel sektör araştırma kuruluşlarına karşı haksız rekabete yol açmak gibi bir sorun ortaya çıkarmaktadır.

2.5.2.3. Diğer Dolaylı Destekler

Bazı Avrupa ülkelerinde, zarar eden şirketin zararının diğer vergi borçlarından mahsup edilmesi (Şenyuva, 1990: 28), bir teşvik yöntemi olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde, ulusal araştırma-geliştirme kurumlarının yürüttüğü ve desteklediği Ar-Ge projeleri için gerekli olan mal ve hizmet alımları ile kamu kurum ve kuruluşlarının her türlü ArGe hizmeti alımlarının 4734 sayılı Kamu İhale Kanunundan istisna edilmiş olması, teknoloji gelişimine dolaylı bir destek olarak kabul edilebilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİ (TEKNOPARKLAR)

3.1. TEKNOPARKLARIN TANIMI VE AMACI

Teknoparkı Uluslararası Bilim Parkları Birliği (International Associatinon of Science Parks -IASP "temel amacı, rekabet gücünü ve yenilik kültürünü geliştirmek suretiyle üyelerine değer artışı sağlamak olan, profesyonel yönetici tarafından yönetilen örgüt" (www.iasp.ws, 2008) şeklinde tanımlamaktadır. Teknoparklar, bir üniversite veya araştırma kurumunda geliştirilen bilginin ticarileşmesine katkıda bulunarak katma değeri yüksek ürünler elde etmek suretiyle bölge ve ülke kalkınmasına katkı sağlamayı amaç edinirler. Ar-Ge ve inovasyon odaklı firmaları bünyelerine katarak, yönetici bir şirket tarafından yönetilen ve mevzuatında öngörülen bir takım destek mekanizmalarına sahip yapılardır. Amaçları aynı olsa da farklı ülkelerin sosyo-kültürel yapıları, kalkınma modelleri, idari ve hukuki sistemleri v.b. nedenlerle teknoparklarla ilgili farklı ülkelerde farklı isimlendirmelerin çıkmasına sebeb olmuştur.

Teknoloji geliştirme bölgelerine farklı ülkelerde, aşağıdaki gibi farklı isimler verilmektedir:

- Teknoloji Parkı (Technology Park/Teknopark),
- Teknokent (Teknopolis/Teknopol),

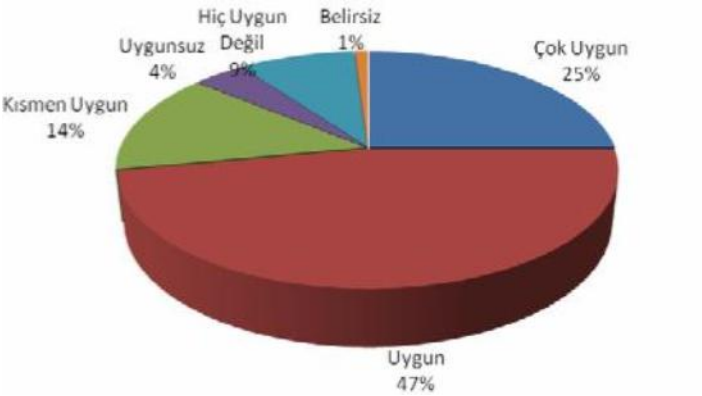
- Bilim Parkı (Science Park),
- Araştırma Parkı (Research Park),
- Teknoloji Geliştirme Bölgeleri (Technology Development Zone),
- Teknoloji Geliştirme Merkezi (Technology Development Center),
- Teknoloji Koridoru (Technology Corridor),
- Yenilik Merkezi (Innovation Center),

Türkiye'de 4691 sayılı Kanunda Teknoparkları tanım karmaşasından kurtarmayı amaçlanmış olup, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ismi kullanılmıştır. Ancak kanunda her ne kadar Teknoloji Geliştirme Bölgesi olarak tanımlansa da yinede ülkemizde teknopark ismi yaygın olarak kullanılabilmektedir.

Teknoloji ve inovasyonu geliştirme amaçlı olarak kurulan bölgeler, dünya genelinde en yaygın şekilde (%30) "Teknoloji Parkı-Teknopark" olarak; ikinci sırada ise Bilim Parkı (%24) olarak adlandırılmaktadır. Parklarla ilgili olarak ABD'de kullanılan en yaygın isim "Araştırma Parkı"; İngiltere'de "Bilim Parkı" ve Fransa'da "Teknopol"dür. Farklı ülkelerde kullanılan isimlerin kullanım yüzdeleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.(IASP; 2007, 6-10):

Teknoloji Parkı (Teknopark)	%30
Bilim Parkı	%24
Bilim ve Teknoloji Parkı	%13
Araştırma Parkı	%10
Teknopol-Teknopolis	% 5
Diğerleri	%18

Parkların isimleri ile yaptıkları işlerin mahiyeti arasındaki uygunluk konusundaki kanaatler aşağıdaki gibidir:



Şekil 3: Teknoparkların İsimleri İle Yaptıkları İşlerin Uygunluğu **(** Facts and Figures of Science and Techonology Parks in the World: General Survey, (IASP, 2007))

Buna göre, teknoparkların isimlerinin yaptıkları faaliyetlere uygun olduğunu düşünenlerin oranı %72; aksini düşünenlerin oranı ise %13'tür. Teknoparkları, küresel bilgi ekonomisi kuruluşları için mükemmel yerleşim yerleri olarak kabul eden IASP'a göre teknoparklar;

- Gelişmiş (mature) şirketlere yeni iş imkânları yaratmak ve değer katmak,
- Girişimciliği desteklemek ve yenilikçi (innovative) şirketleri olgunlaştırmak (incubating),
- Yeni fikir sahiplerine (emerging knowledge workers) çekici mekanlar sunmak ve Üniversiteler ve şirketler arasında sinerjiyi arttırmak suretiyle ekonomik kalkınmaya katkı sağlamak ve böylece şehirlerin rekabet güçlerini geliştirmek, amacıyla kurulmuş olan alanlardır.(www.iasp.ws, 27.11.2008).

Teknopark politikalarının;

1. Gerileyen (declining) veya durgunlaşan (stagnant) bölgeleri yeniden canlandırmak,
2. İnovasyon ortamı geliştirmek
3. Milli politika olarak yeni endüstriler geliştirmek,

Şeklinde üç temel amacının olduğu kabul edilmektedir (Hall-Castells, 1994: 238-9).

3.2. TEKNOPARKLARIN FAYDALARI

Küreselleşme ve uluslararası rekabetin artması, bilgi temelli ekonomileri, yerel ekonomilerde inovatif (yenilikçi) girişimlerin artmasına neden olmuştur. Özellikle KOBİ'lerin büyük firmalar kadar Ar-Ge faaliyetlerine yatırım yapamamaları, bu firmaların pazarda nasıl ayakta kalacakları ve rekabeti sürdürecekleri sorusunu akıllara getirmiştir. (Hu, Lin-Chang, 2005).

Teknoparklarla beraber teknoloji odaklı firmaların bir araya gelmesi ve bunun bir sinerji oluşturması, bölgede girişimci, inovatif kültürün gelişmesini sağlamaktadır. Bundan dolayı Teknoparklar daha çok teknoloji ve eğitimli çalışanların olduğu ve endüstriyel kapasitenin bulunduğu bölgelerde kurulmaktadır. Teknoparkların kurulduğu bölgelerde; nitelikli iş gücü, iş gücü üretkenliği gibi konularda önemli oranlarda artış görülebilmektedir. Ancak bu sürecin birtakım devlet politikalarıyla desteklenmesi gerekmektedir (Hu, 2007). Teknoparklar, yeni teknoloji alanlarında faaliyet gösteren firmaların kurulmasını ve Ar-Ge faaliyetleri ile teknolojiyi sanayiye entegre etmek suretiyle yeni istihdam alanları ortaya çıkarmakta ve özellikle bölgesel ekonomilerin gelişimini hızlandırabilmektedir.

1970'lerden bu yana birçok ülke, büyümelerine hızlandırabilmek maksadıyla oluşturdukları stratejilerin bir parçası olarak Teknoparkları kurmuştur. Teknoparkların kurulmasının iki ana amacı; üniversitelerin bilgi ve tecrübesini iş dünyasına taşımak ve bölgesel ekonomik gelişmeyi arttırmaktır (Koh, Koh-Tschang, 2005).

3.3. TEKNOPARK MODELLERİ VE ORGANİZASYON YAPILARI

Teknoparklar ülkelerin sosyo-kültürel, ekonomik ve politik farklılıkları göz önüne alındığında, farklı modeller ve organizasyon yapıları arasında değişiklik görülebilmektedir. Farklı kriterler konu olunca farklı sınıflandırmaların da ortaya çıkması doğaldır. Aşağıda öncelikle teknopark modelleri üzerinde durulacak sonra büyüme modelleri ve organizasyon yapıları açıklanacaktır.

3.3.1. Teknopark Modelleri

Teknoparklar farklı kriterlere göre modellenebilir. Aşağıda önce mülkiyet esaslı bir sınıflandırma yapılmıştır. Teknoparkların sahipliğine bakıldığında standart bir model bulunmamaktadır. Üniversiteler, yerel yönetimler (belediye ve valilik), ticari şirketler, bankalar, kamu kurumu niteliğinde meslek kuruluşları, kamuya yararlı dernekler ve vakıflar, bu tip parklarda çeşitli oranlarda mülkiyet sahibi olmaktadır. Bilim parkının en az 5 yıl boyunca kârlı olması beklenmediğinden start-up ya da seed capital`in temini sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle başabaş (break-even) noktasına kadar kamu desteği veya uluslararası destek hemen hemen tüm bilim parklarında söz konusu olmuştur. Kısa dönemde zaten kârlılıktan ziyade yaratılan istihdam daha doğru bir kriterdir. Teknoparkın işletilmesi kâr amaçlı veya kâr amaçlı olmayan bir yönetici/işletici şirket (management company) tarafından üstlenilmektedir. Bu şirketin yönetim tecrübesi, parkın başarısında önemli bir yere sahiptir. Ancak parka gelen firmaların tatmini ve arzuları da parkın başarısını belirler. Bu bağlamda, teknoparklarda kurulan ve hayatta kalan firma sayısı başarı kriteri olarak kullanılır. Üniversitelerde üretilen bilginin en etkin şekilde sanayi kuruluşlarına aktarılması şeklindeki temel felsefe değişmemekle beraber, teknoparklar, kuruluşuna öncülük edenler bakımından aşağıdaki gruplara ayrılabilir.

3.3.1.1. Devlet Esaslı Model

Teknoparkın kuruluşunu devletin doğrudan üstlendiği modeldir. Devlet, gerekirse sivil toplum kuruluşları ile de işbirliği yaparak teknoparkın altyapısını oluşturur. Bunun yanı sıra devlet, teknoparkta yer alacak kuruluşlara, vergi ve kredi kolaylıkları da sağlayabilir.

3.3.1.2. Üniversite Esaslı Model

Üniversiteler, kendi arazilerinde ve kendi kaynaklarıyla teknopark kurabildiği modellerdir. Bu modelde, teknoparkın kurulma ve işletilme sürecinde temel belirleyici kurum üniversite olduğu için, parkın işletilmesini de dış müdahalelerden bağımsız olarak yürütür. Bu model, dış müdahale ve kâr endişelerinden bağımsız olarak bilimsel araştırmaya dayalı projelerin uygulanması

avantajı sağlamasının yanında, iş dünyasından kopuk olma gibi bir riske de maruz durumdadır.

3.3.1.3. Özel Sektöre Dayalı Model

Üniversitelerle finans yapısı güçlü şirketlerin işbirliğine dayalı olarak kurulan teknopark modelidir. Bu modelde, teknoparkın kurulmasını sağlayan şirket, yönetimde ağırlıklı paya sahiptir. Teknopark bünyesinde yer alacak firmaların seçiminde de kurucu şirket söz sahibidir.

3.3.1.4. Yerel Yönetime Dayalı Model

Bazı büyük kentlerde, bölgenin ekonomik kalkınmasına katkı sağlamak için yerel yönetimler tarafından teknopark kurulabilmektedir. Bu modelde yerel yönetimler teknoparkın kuruluş giderlerini kendi kaynaklarından karşılayabildikleri gibi uluslar arası kuruluşlardan sağladıkları desteklerle de karşılayabilmektedirler.

3.3.1.5. Karma Model

Kamu kurumları ve özel sektör kuruluşlarının birlikte kurdukları bu modelde, ortakların sermaye ve yönetimdeki payları farklı olabilmektedir (Babacan, 1995: 32-5). Ülkemizdeki teknoparklar, devlet öncülüğünde kurulmakta, en az bir üniversite veya araştırma enstitüsü ile organik bağlantı kurmakta, yönetimlerinde üniversite, yerel yönetimler ve özel sektör kuruluşları bulunmaktadır. Bu yönüyle 'karma model' kavramı içerisinde değerlendirilmeleri mümkündür (Babacan, 1995).

3.3.2. Teknoparklarda Büyüme Modelleri

Teknoparkların nasıl çalıştığını ve büyüdüğünü anlamak için, büyüme mekanizmaları teknolojik yeterlilikleri ve global rol ve pazar entegrasyonu gibi önemli özelliklerin bilinmesi gerekmektedir. Büyüme mekanizmaları, 'hükümet yönlendirmeli büyüme', 'toplam etki büyümesi' ve 'yeni firmalar oluşturarak büyüme' olmak üzere üç tanedir (Koh, Koh- Tschang, 2005).

3.3.2.1. Devlet Yönlendirmeli Büyüme

Devlet yönlendirmeli büyüme mekanizmaları, daha çok Teknoparkların araştırma faaliyetlerinin fonlanması esasına dayanır. Ancak, bazı Asya ülkelerinde olduğu gibi hükümetlerin öncelikli tercihleri, altyapı iyileştirmelerinden yanadır. Teknoparkların üniversiteler ve araştırma kurumları ile işbirliği içerisinde olması, ülkelerin Teknoparklar üzerinden ulusal mutabakatın olduğu, yüksek teknolojiye dayalı büyüme stratejilerinin oluşturulmasına ve uygulanmasına yardımcı olmaktadır.

Ülkemizdeki teknoparkların kuruluşunun ve işleyişinin özel bir kanuna dayandırılması ve gerek kuruluş aşamasında gerekse işletme döneminde yoğun devlet desteklerinin bulunması nedenleriyle devlet yönlendirmeli büyüme modelinin ağırlıklı olduğu söylenebilir.

3.3.2.2. Toplam Etki Büyümesi

Teknoparkların, yeni iş alanları oluşturma, yetenekli çalışan bulundurma ve yatırımları bölgeye çekme gibi önemli özellikleri bulunmaktadır. Aynı zamanda bu durum, Teknoparkların çok sayıda ve çeşitli tedarikçilere, teknik uzmanlara ve potansiyel iş ortaklarına ulaşmasını kolaylaştırmakta ve tüm bu bileşenlerin birbirine yakın olmasını sağlamaktadır. Toplam etki büyümesi aynı zamanda yazılı olmayan bilgi ve fikir transferini de içerir. Toplam etki büyümesinin en güzel örneği Silikon Vadisidir.

3.3.2.3. Yeni Firmalar Oluşturarak Büyüme

Teknoparkların başarılı olmalarında en önemli faktör, uzun vadeli sürdürülebilir şekilde yeni firmalar kurmaları, yeni sektörlerle ilgilenmeleri ve kendilerini yenilemeleridir. Silikon Vadisi ve Cambridge örneğinde olduğu gibi Teknoparkların üniversiteler tarafından desteklenmesi girişimcilik sürecini hızlandırmıştır. Teknoparklar, üniversiteler sayesinde, teknoloji temelli ve nitelikli çalışanlara sahip yeni firmaların çoğalmasını sağlar.

3.4. TEKNOPARKLARDA ODAKLANMA

Teknoparklardaki girişimci firmaların çoğunluğunun Ar-Ge faaliyetlerinde yönelmeleri temel amaç olarak ifade edilebilir. Bu çerçevede ortaya araştırma ve çalışmalar genel olarak 3 grup altında ele alınabilir:

- İnovasyon esaslı odaklanma,
- Ar-Ge esaslı odaklanma,
- Üretim esaslı odaklanma.

İnovasyon-geliştirme Odaklı Teknoparklar; yeni teknolojiler oluşturarak sektörel inovasyonu geliştirmeyi ve temel araştırma sonuçlarını uygulamak üzere üniversite-araştırma enstitüsü personeli ile işbirliği yapmayı tercih ederler. Bu Teknoparklar yeni teknoloji odaklı firmalar oluşturmaktadır. (Hu, Lin- Chang, 2005). İnovasyon odaklı firma ya da teknoparklar üründe veya süreçte yenilik yaparak Ar-Ge sonuçlarını ticarileştirmek amacındadırlar. Rekabet öncesi araştırmalar ve temel araştırmalarla ilgilenmezler.

Ar-Ge Odaklı Teknoparklar ise endüstriyel teknolojilerin geliştirilmesi ve yükseltilmesi üzerine çalışmaktadır. Bu Teknoparklar, bölgedeki firmaları kendilerine çekerek onların da Ar-Ge sürecinde yer almalarını sağlamakta ve hem bilgi temelli aktivitelere hem de var olan uygulama alanlarına ulaşabilmektedir. Bu tür Teknoparklar da yine üniversite ve araştırma enstitüleri etrafında yerleşmiştir (Hu, Lin-Chang, 2005).

Üretim Odaklı Teknoparklar ise daha çok bölgesel endüstriler oluşturarak ekonomik kalkınmaya katkı sağlamaktadır. Bu tür Teknoparklar genelde teknoloji odaklı ürünler üretmektedir. Bu ürünler yüksek pazar potansiyeli olan, geniş kullanım alanına (wide use) sahip, yüksek katma değerli ve teknoloji yoğunluklu ürünlerdir (Hu, Lin-Chang, 2005).

3.5. TEKNOPARK BÜNYESİNDEKİ DİĞER ARAYÜZLER

Bu bölümde Teknoloji Transfer Ofisleri, ön kuluçkalıklar ve inkübatör merkezleri ele alınacaktır.

3.5.1. Teknoloji Transfer Ofisleri

Teknoparklarda, yukarıda sayılan kuruluşlar ve kişiler yanında çeşitli yapılar oluşmuştur. Bu yapılar ve ortamlar, teknoparkların kuruluş amacına etkin bir şekilde ulaşması için paydaşlar tarafından oluşturulur. En yaygın olan yapı Teknoloji Transfer Ofisidir. Dünyadaki teknoparkların %27'si, üniversitelerle ilişkilerini kurumsallaştırmak amacıyla Teknoloji Transfer Ofisine (TTO) ev sahipliği yapmaktadır.

TTO, akademik araştırma sonuçlarının verimli ve hızlı bir biçimde ticarileştirilmesine ilişkin faaliyetlerin yürütüldüğü organizasyonlardır. Diğer bir ifadeyle TTO, üniversite ve araştırma merkezleri ile özel sektör arasında bir köprü işlevi görmekte, araştırmacılar ile girişimciler, yatırımcılar ve sanayiciler arasında ihtiyaç duyulan bağlantıyı sağlanmaktadır. Dünyadaki TTO'lar, genelde üniversitelerin içerisinde, üniversite birimleri olarak kurulmaktadır. Diğer bir yaygın uygulama, TTO'ların özel kuruluşlar şeklinde yapılanması ve ticari amaçları ön plana alarak çalışmalarıdır. Üniversiteler ve özel sektörün ortak olarak işlettikleri karma yapılı TTO'lar da görülmektedir. (www.metutech.metu.edu.tr, 2008; www.msxlabs.org, 2008).

3.5.2. İnkübatör (Kuluçka Merkezleri)

Kuruluşunu yeni tamamlamış girişimci firmalara uygun kira koşulları ile ofis temini, altyapı imkânları ile ofis destek hizmetlerinin tek elden sağlandığı, genellikle üniversitelerde, teknoparklarda veya kamu araştırma kuruluşlarında kurulmuş mekânlardır.

Kuluçka merkezleri hizmet verdikleri yeni girişimcilerin gelişmeleri, projelerini hayata geçirmeleri ve ticari bir kazanç elde etmeye başlayabilmeleri için ihtiyaç duydukları belirli destekleri belirli koşullar altında sağlayarak, girişimci firmaların projeleri üzerine yoğunlaşarak teknolojilerini geliştirmelerini sağlarlar. Bu merkezlerdeki uygun koşullarda sunulan ofis imkânlarından ve ofis destek hizmetlerinden yararlanan kuluçka merkezi girişimciler gelişim sürecinde ihtiyaç duyduğu sermayeyi en aza indirmiş olur. Birçok kuluçka merkezi araştırmacıların

başlangıçta ihtiyaç duydukları pek çok hizmeti bedelsiz sağlar ve girişimcinin yeni finansman kaynakları aramak yerine projesine odaklanmasına olanak sağlar.

Ülkemizde bu yapının ilk öncü örneği KOSGEB ve Üniversitelerin ortak girişim yapısı olarak tasarlanmış olan Teknoloji Geliştirme Merkezleridir. TEKMER'ler dışında faaliyette bulunan kuluçka merkezlerinin büyük bir çoğunluğunun Teknoparklar bünyelerinde kurulduğu görülmektedir.

3.5.3. Ön Kuluçka Merkezleri

Ön Kuluçka kavramı; bireylerin düşünce, fikir ve projelerini geliştirebilmesi için öğrenme, uygulama ve iş planlaması konularında danışmanlık desteği alabileceği bir sistemi ifade etmek için kullanılmaktadır (Halttunen, 2004). Ön kuluçka merkezi; "Fikir ve projelerin iş ve ticari sürece geçmeden önce piyasadaki risklerden ve faktörlerden olumsuz yönde etkilenmemesi için, teste tabii tutulduğu ve piyasada uygulanabilirliğinin araştırıldığı alanlar" (Dickson, 2004) şeklinde tanımlanmıştır.

Avrupa'nın ilk ön kuluçka merkezi Almanya'da Bielefeld Üniversitesi'nde 1997 senesinde açılmıştır. Bu merkezlerin sistem üzerindeki olumlu etkilerinin görülmesiyle birlikte ön kuluçka merkezlerinin sayısı 2000'li yıllardan sonra büyük bir hızla artmıştır. Ön kuluçka merkezleri, konsepti açısından düşünüldüğünde kuluçka merkezlerinin ön basamağı olarak da düşünülebilir. Ön kuluçka merkezlerinin yapısının ve sistem işleyişinin temel amacı üniversitede eğitim gören bireylerin ortaya koyabilecekleri yenilikçi fikirlerin yok olup gitmesini önlemek ve bu fikir ya da projeleri deneyim ve yatırım haline çevirebilmektir. Girişimciliği destekleyen ve ticari başarısı olası projelerin hayata geçmesini sağlayan Ön kuluçka merkezlerinde, Üniversitede okuyan ve/veya mezun olan ve iyi bir iş fikrine sahip bireyler fikir aşamasında olan projelerini ticari hayata atılarak gerçekleştirmeden evvel ihtiyaç duydukları bilgi ve deneyim desteğini, danışmanlık ve eğitim hizmetlerini tek elden temin edebilmektedirler.

3.6. DÜNYADA TEKNOPARKLAR

Teknoparklar, ilk olarak araştırma ve geliştirme çalışmalarının gelişmiş olduğu İngiltere ve ABD gibi ülkelerde faaliyet göstermeye başlamıştır. Temelde

büyüklüklerine ve inovatif durumlarına göre sınıflandırılan bu kuruluşlar, kiracıları için faydalı bir araştırma-geliştirme çevresi meydana getirmekte, üniversite temelli olduklarında ise daha akademik bir çerçeve kazanmaktadırlar. Teknoparklar, inovasyonu, girişimciliği ve bilgi temelli firmaların büyümesini teşvik ederek bölgelerinde yerel ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır. Ancak Teknoparklar oluşturulduklarından bu yana bu kuruluşların verimliliği üzerine tartışmalar da süregelmiştir. Bu nedenle genel anlamda tüm Teknoparkların başarılı olduğunu söylemek mümkün değildir (Vaidyanathan, 2008).

Gelişmiş batı ülkelerindeki başarılı Teknoparklar, gelişmekte olan ülkelerde, ekonomik büyüme ve gelişim sürecine katkıda bulunacak modeller olarak uygulanmıştır. Doğu Asya ülkelerinden Tayvan, Güney Kore, Hong Kong ve Malezya gibi ülkeler Teknoparklar oluşturmuş ve özellikle yabancı yatırımların ülkeye getirilmesi ve bilgi temelli sanayilerin ülkede gelişimini desteklemiştir (Vaidyanathan, 2008).

Doğu Asya ülkeleri ve Hindistan Batıyı taklit etmiş olsalar da aralarında ciddi farklılıklar bulunmaktadır.. Örneğin; Hindistan'daki Teknoparklar temel olarak yazılım ve bioteknoloji alanına odaklanmış, pek azı birden fazla sektörle ilgilenmiştir. En önemlisi ise Hindistan'daki Teknoparkların çoğu üniversitelerle ilişkilendirilmemiştir. Sonuç olarak; Tayvan, Singapur ve Hindistan'daki Teknoparklar daha çok ihracata odaklanmış, batıdaki gibi Ar&Ge üzerine yoğunlaşamamışlardır.

3.6.1. İstatistiki Bilgiler

Uluslararası Bilim Parkları Birliği'nin (International Association of Science Parks -IASP) 2006 –2007 (IASP, Facts and Figures of Science and Technology Parks in the World: General Survey 2006-2007) istatistiklerine göre teknoparkların mevcut durumu aşağıdaki gibidir:

3.6.1.1. Teknoparkların Kuruluş Dönemleri

Teknoparkların ilk kurulmaya başlandığı 1950'li yıllardan 1970'lere kadar önemli bir gelişme olmamıştır. 1970'lerin ikinci yarısından itibaren teknoparklarda

gelişmeler yaşanmıştır. 1980'lerin ikinci yarısı çoğu teknoparkın kurulduğu dönem olarak göze çarpmaktadır (%23.38). 2000'li yıllar ise teknoparkların kurulmasında en fazla gelişmenin yaşandığı yıllar olmuştur. Şekilde yıllara göre Teknoparkların Dünyadaki kuruluş seyri görülebilmektedir.



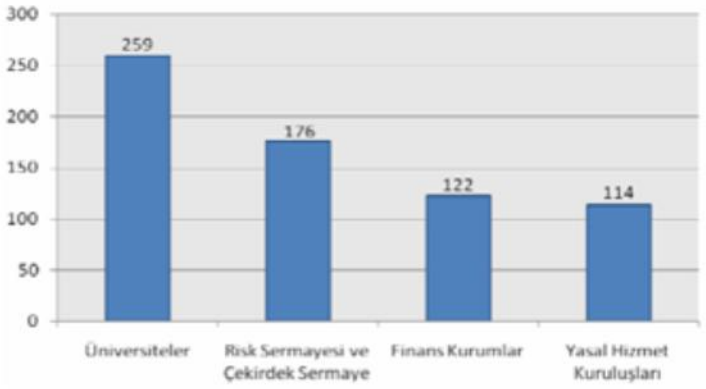
Şekil 4: Dünyadaki Teknoparkların Kuruluş Dönemleri **(**IASP, 2007)

3.6.1.2. Teknoparkların Yerleşimi

Teknoparklar, çoğunlukla kentsel (veya yarı kentsel) oluşumlardır. İncelenen parkların %66'sı şehir içinde, %27'si ise şehre oldukça yakındır (25 km veya daha az). Şehir dışında yani şehrin sınırlarının 25 km dışında olanlar ise sadece %4'tür. Dünyada teknoparkların %36'sı üniversite kampüsünde veya bitişiğinde; %8'i kampüsün dışında olmakla birlikte üniversite arazilerinde; %53'ü ise üniversite kampüsünün dışında ve üniversiteye ait olmayan arazilerde bulunmaktadır.

3.6.1.3. Teknoparklar ve Kurumsal İlişkiler

Yakın çevrelerindeki ve/veya etkileşim içinde oldukları kurum ve kuruluşların, teknoparkların gelişmesindeki etki dereceleri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Teknopark çalışanlarının %75'i, kendileri için çok önemli gördükleri üniversitelerin, teknoparkların gelişmelerinde ana faktör olduğunu belirtmişlerdir. Üniversitelerin yanı sıra risk sermayesi ve çekirdek sermayesi kuruluşlarının teknoparklar için önemli olduğunu belirtenlerin oranı %43; finansal kuruluşlarının önemli olduğunu düşünenlerin oranı ise %19'dur. Etkileşim içinde olunan kuruluşların teknoparklara sağlamış oldukları katkıların, teknopark çalışanları tarafından yapılan önem sıralaması aşağıdaki gibidir.



Şekil 5: Teknoparklar Açısından Kurumların Önem Sıralaması **(** IASP, 2007)

Buna göre, teknoparkların gelişmesine katkı sağlayan kurumlar olarak birinci sırada üniversiteler; ikinci sırada risk ve çekirdek sermayesi kuruluşları; üçüncü sırada finans kurumları; dördüncü sırada ise kamu hizmet kuruluşları gelmektedir.

3.6.1.4. Teknoparklardaki Kiracı Firma Sayıları

Dünya genelindeki bütün teknoparklar kendi bünyelerinde girişimci firmalara ev sahipliği yapmak üzere kurulmuşlardır. Dünya çapında 50'ye kadar kiracısı olan teknoparkların oranı %21; 50-100 arası kiracısı olanların oranı %18; 100-200 arası kiracısı olanların oranı %25 olarak hesaplanmıştır. Bütün teknoparkların sadece % 27'si daha yüksek sayıda kiracıya ev sahipliği yapmaktadır. Yalnızca % 5 oranında teknopark, 1000'den fazla kiracı firmaya ev sahipliği yapmak üzere tasarlanmıştır. Avrupa'da ise;

- 50'ye kadar kiracısı olan teknoparkların oranı %24,
- 50-100 arası kiracısı olan teknoparkların oranı %24,
- 101-200 arası kiracısı olan teknoparkların oranı %26,
- 201-400 arası kiracısı olan teknoparkların oranı %13,
- 401-1000 arası kiracısı olan teknoparkların oranı %11,
- 1000'den fazla kiracı için tasarlanmış olan teknoparkların oranı ise %2'dir.

3.6.1.5. Teknoparkların Bütçeleri

Dünyada, yıllık 2.500.000 Euro'nun altındaki bütçeye sahip olan teknoparkların oranı %37; 2.500.000 EURO ile 10.000.000 EURO arası bütçeye

sahip olanların oranı %34; 10.000.000 Euro'nun üzerinde bütçesi bulunan teknoparkların oranı ise %13'tür. Avrupa'da ise teknoparkların %28'inin yıllık faaliyet bütçesi 2.500.000 Euro'nun altındadır. Diğer oranlar, dünya ortalamarıyla benzerlik göstermektedir.

3.6.1.6. Fon Kaynakları

Teknoparkların, kiracı firmalardan toplanan kira bedelleri, hizmet gelirleri, kamu sektöründen sağlanan hibe ve yardımlar, mülk gelirleri gibi muhtelif gelir kaynakları bulunmaktadır. Dünya genelinde teknoparkların çoğu emlak kiralama gelirlerini en önemli gelir kaynağı olarak göstermişlerdir. Bunu çok yakın bir oranla hizmet sağlama (hizmet sunma) gelirleri takip etmiştir. Emlak üzerinde yapılan işlemler göz önünde bulundurulduğunda; teknoparkların, emlak kiralamaya, emlak satmaktan daha fazla önem verdikleri görülmektedir. Dünya genelindeki teknoparkların toplam gelirleri içinde, emlak kiralama geliri birinci sırada, emlak satış geliri beşinci sırada yer almaktadır. Avrupa'da, teknoparkların ana gelir kaynağı "hizmet sağlama" gelirleridir. İkinci sırada emlak kiralama gelirleri gelmektedir.

3.6.1.7. Teknoparkların Mülkiyeti

Kamu mülkiyetindeki arazi ve binalar, teknoparklar için en önemli kaynaklardan biridir. Dünya çapındaki teknoparkların %40'ı kamu kurumlarına aittir. IASP tarafından yapılan araştırma sonuçlarına göre, dünya genelinde mahalli idareler, teknoparkların % 25'ine sahiptir. Bunu %21'lik oranla bölgesel yönetimler takip etmektedir. Teknoparkların %18'ine ise kamu üniversiteleri ile merkezi yönetimler sahiptir (IASP, 2007: 32).

3.6.1.8. Teknoparkların Yönetimi

Teknoparklar, genellikle bir yönetici şirket tarafından yönetilmektedir. Şirketin yönetim kurulunda yer alanlar açısından parklar arasında farklılıklar mevcuttur. Araştırma sonuçları, yönetim kurullarında en fazla temsilin kamu kurumlarına ait olduğunu göstermektedir.

3.6.1.9. Teknoparklarda Vergilendirme

Dünyadaki teknoparkların %41'i, kendi ülkelerindeki ya da bölgelerindeki herhangi bir kurum veya kuruluşun ödediği gibi "ortalama oranda vergi" ödemektedir. Parkların %17'si vergiden muaftır. %27 oranındaki teknoparkta ise vergi ödenmemekte ya da düşük oranda vergi ödenmektedir.

3.6.1.10. Teknoparklara Sağlanan Mali Destekler

Hibeler ve Devlet sübvansiyonları, parklara sağlanan en yaygın kamu desteği türüdür. Bütünüyle düşünüldüğünde parklara verilen kamu desteğinin %86'sını hibe ve sübvansiyonlar oluşturmaktadır. Kamu desteği 6 farklı kategoride ele alınabilir:

- Hibe
- Devlet desteği
- Danışmanlık ve yönlendirme
- Vergisel Teşvikler
- Düşük faizli kredi
- Mali olmayan destekler

Bu desteklerin hangi aşamada verildiği önemlidir. Destekler, en fazla başlangıç ve başlangıç öncesi aşamada sağlanmaktadır. Faaliyete geçilmesinin ardından destek verilmesi %19'luk bir orana sahiptir.

3.6.1.11. Teknoparkların Gelişmesini Etkileyen Faktörler

Teknoparkların gelişimini, doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyen faktörlerin önem derecesini tespit etmeye yönelik bir araştırmada ilk iki sırayı, kamu sektörü desteği ve yasal düzenlemeler almıştır. Sosyo-politik, ekonomik krizler vb. üçüncü sırada yer almıştır. Çünkü bu dış etkiler değişime neden olabilmektedir.

Tablo 2: Teknoparkların Gelişimini Etkileyen Faktörler

Desteğin Adı	Çok Önemli	Önemli	Az Önemli	Önemsiz	Belirsiz
Kamu desteği	48	23	14	5	10
Yasal Düzenlemeler	34	23	21	5	17
Değişim (Sosyo-ekonomik)	9	48	17	12	14
Vergilendirme	16	22	19	26	17

Kaynak: IASP, 2007

3.6.1.12. İnkübasyon (Kuluçkalama) Faaliyetleri

Teknoparkların ana aktivitelerinden biri inkübasyonlarıdır. Dünyadaki parkların %78'i inkübasyon programlarına sahiptir. Parkların %41'i kendi içinde bir veya daha fazla inkübatörü yönetmekte, %29'u tesislerinde, parka bağlı olmasa da inkübatörler barındırmaktadır. Parkların %8'i inkübasyonları kendilerinin ana aktiviteleri olduğunu ifade etmektedriler.

3.7. ULUSLARARASI TEKNOPARK KURULUŞLARI

Uluslararası Bilim Parkları Birliği Uluslararası Bilim Parkları Birliği, (International Association of Science Parks -IASP) 349 teknoparkın üye olduğu, ilişkili olduğu 200.000 firma barındıran bir örgüttür. Uluslararası Bilim Parkları Birliği'nin; olmak üzere 4 ayrı ortak kuruluşu bulunmaktadır (www.iasp.ws, 27.11.2008).

1.Asya Bilim Parkları Birliği (Asian Science Park Association -ASPA),
2.Üniversite Araştırma Parkları Birliği (Association of University Research Park -AURP),
3.Dünya Endüstri ve Teknoloji Araştırma Organizasyonları Birliği (World Associaton of Industrial and Technological Research Organisations - WAITRO)
4.Dünya Ticaret Merkezleri Birliği (World Trade Centers Associaton - WTCA),

Uluslararası Bilim Parkları Birliği'nin teknopark tanımı: Teknoparklar, uzman profesyoneller tarafından yönetilen, ait olduğu toplumun refahına, inovasyon kültürünü teşvik ederek ve o toplumdaki işyerlerinin ve bilgi tabanlı kurumlarının

rekabet edebilirliğini arttırarak katkıda bulunmayı amaçlayan organizasyondur. Bu tanım aynı zamanda Bilim Parkları, Araştırma Parkları, Technopolis ve benzerlerini de içermektedir. Bu terimlerin her zaman eş anlamlı olduğu kastedilmese de IASP tanımı bunların hepsinde ortak olan amaç ve özellikleri içermektedir.

3.7.1. Asya Bilim Parkları Birliği

Asya Bilim Parkları Birliği (Asian Science Park Association -ASPA), 1997 yılında Japonya'da, Bilimsel Teknoloji, Endüstri ve Ekonominin Asya Bölgesinde geliştirilmesi için kurulmuş, devlet denetiminde olmayan, uluslararası bir örgüttür. Kuruluş, yıllık konferanslar düzenlemekte, bilim ve deneyimin ASPA sekreterliği yoluyla yenilikçi kuruluşlar arasında paylaşımını sağlamaya çalışmaktadır.

ASPA'nın Amaçları şunlardır:

- Bölgeler arasında işbirliği sağlamak,
- Tekno-Asya işbirliği oluşturmak,
- Asya bölgesinde işbirliği geliştirme araştırmaları yapmak,
- "Asya Komitesi"ni tanıtıp Asya Birliğinin oluşmasına katkıda bulunmak (www.aspa.or.kr, 2008).

3.7.2. Birleşik Krallık Bilim Parkları Birliği

İngiltere'de bulunan teknoparkların üye olduğu, Birleşik Krallık Bilim Parkları Birliği'nin (United Kingdom Science Park Association -UKSPA) 66 asıl, 11 de gözlemci üyesi vardır. Kurulma aşamasında olan parklar gözlemci üye olarak kabul edilmektedir. Bu parklarda toplam 3006 adet firma yer almaktadır. UKSPA, üyesi olan parklar için bir bilgi paylaşım ortamı sağladığı gibi insan kaynakları, kiralık yer ve teknoloji işbirliği veritabanı gibi hizmetler de sunmaktadır (www.ukspa.org.uk, 2008).

UKSPA'nın teknopark tanımı: Bir bilim parkı temel amacı yüksek büyüme potansiyeline sahip iş fikirlerine;

1. Ekonomik kalkınma ajansları ile işbirliği içinde altyapı ve destek hizmetleri

sunmak,

2. Üniversiteler, yüksek eğitim enstitüleri, araştırma kurumları ile resmi işbirliği yapmak,
3. KOBİ'lere teknoloji ve yönetim becerilerinin transferi için aktif yönetim desteği vermek suretiyle teknolojiye dayalı işletmelerin inkübasyonu ve kurulmasına yönelik teşvik ve destekleme hizmetleri sağlayan iş destek inisiyatifidir.

3.7.3.Üniversite Araştırma Parkları Birliği

Üniversite araştırma parkı konseptinin dünya genelinde giderek artan önemini fark eden bazı araştırma parkı yöneticileri tarafından araştırma parklarının geleceğinin tartışıldığı ilk uluslararası konferans, 1986 yılında Arizona'da yapılmıştır. Bu organizasyonun ardından, Üniversite Bağlantılı Araştırma Parkları Birliği (AURRP) kurulmuş, ismi 2001'de Üniversite Araştırma Parkları Birliği (Association of University Research Parks–AURP) olarak değiştirilmiştir. Kurumun misyonu, küresel ekonomideki inovasyonu, ticaret değerini ve ekonomik rekabeti besleyen araştırma parklarının geliştirilmesini ve işletilmesini, üniversite, sanayi ve devlet işbirliğiyle teşvik etmektir. AURP'un birincil üyeliği, dünya genelindeki araştırma parkı işletmelerinden oluşur. Teknoloji proje ve programlarının geliştirilmesi ve işletimiyle ilgilenen birçok üniversite, devlet, sivil toplum kuruluşu, AURP üyeleri arasındaki yerini almıştır. UARP'ın araştırma parkı tanımı aşağıdaki gibidir:

- Özel ve kamu Ar-Ge tesisleri, ileri teknoloji ve bilim tabanlı firmalar ve destek hizmetleri için mevcut ya da planlanmış alan ve binalarda,
- Bir ya da birden fazla üniversite ya da diğer yüksek eğitim, bilim ya da araştırma enstitüsüne bağlı,
- Üniversite sanayi işbirliği ile yeni girişimlerin büyümesi ve ekonomik gelişmelerinin teşvikinde, Teknoloji ve yönetim becerilerinin üniversite ve sanayi arasında transferinde rol alan girişimdir (www.aurp.net, 27.10.2008).

3.8. TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİ KANUNU UYGULAMALARI

4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu TBMM'nde 26.06.2001 tarihinde kabul edilerek, 06.07.2001 tarih ve 24454 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmış ve yayımı tarihinde yürürlüğe girmiştir. Yürürlük ve yürütme dahil 12 madde ve iki geçici maddeden oluşan Kanun, Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin kuruluşunu, işleyişini, yönetim ve denetimini ve bunlarla ilgili kişi ve kuruluşların görev yetki ve sorumluluklarını belirlemektedir. Kanunun uygulanmasında esas sorumlu Bakanlık olarak Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı gösterilmiştir.

3.8.1. 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunundaki Bazı Tanımlar

Kanunun uygulanması ve hükümlerinin yorumlanmasında kullanılmak üzere yapılan tanımların bir kısmı şöyledir:

a. Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge): Bilim ve teknolojinin gelişmesini sağlayacak yeni bilgileri elde etmek veya mevcut bilgilerle yeni malzeme, ürün veya araçlar üretmek, yazılım üretimi dahil olmak üzere yeni sistem, süreç ve hizmetler oluşturmak veya mevcut olanları geliştirmek amacı ile yapılan düzenli çalışmalardır.

b. Yazılım: Bir bilgisayar, iletişim cihazı veya bilgi teknolojilerine dayalı bir diğer cihazın çalışmasını ve kendisine verilen verilerle ilgili gereken işlemleri yapmasını sağlayan komutlar dizisinin veya programların ve bunların kod listesini, işletim ve kullanım kılavuzlarını da içeren belgelerin ve hizmetlerin tümüdür.

c. Üretim Birimleri: Bölge içerisinde bu Kanunun amacına uygun olarak faaliyette bulunan gerçek veya tüzel kişilerce kurulan veya kullanılan, yeni ve yüksek teknolojilere dayalı ve çevreye zarar vermeyen üretim birimleridir.

d. Girişimci: Bölgedeki hizmet ve imkânlardan yararlanmak isteyen veya yararlanmakta olan gerçek ve tüzel kişileridir.

e. Yenilik: Bir fikri; satılabilir, yeni ya da geliştirilmiş bir ürün ya da mal ve hizmet üretiminde kullanılan yeni ya da geliştirilmiş bir yöntem haline

dönüştürmektir.

f. Üründe Yenilik: Teknolojik açıdan yeni ürün, önceki ürün kuşağıyla karşılaştırıldığında malzemesi, parçaları ve yerine getirdiği işlevler açısından öze ilişkin, teknolojik farklar gösteren bir üründür.

g. Üretim Yöntemlerinde Yenilik: Geleneksel üretim tesislerinde üretilemeyen, yeni ya da geliştirilmiş ürünlerin üretilmesinde veya halen üretilmekte olan ürünlerin yeni tekniklerle üretilmesinde kullanılan yöntemdir.

h. Ar-Ge Merkez veya Enstitüleri: Kamuya ait, yetişmiş nitelikli insan gücü ile günün modern teknolojilerine dayalı makine, donanım ve yazılımı içinde bulunduran, teknoloji ve ürün geliştirilmesine yönelik Ar-Ge faaliyetlerinin yapıldığı mekânlardır.

i. Üniversite: Mühendislik ve temel bilimler dallarında yapılanmasını gerek insan gücü ve teknik donanım olarak tamamlamış ve gerekse doktora öğrencisi seviyesinde yeterli araştırma elemanı olduğu Yükseköğretim Kurulu tarafından onaylanan üniversiteleri ifade etmektedir.

j. Kurucu Heyet: Bölgenin içinde veya bulunduğu ilde yer alan en az bir üniversite veya yüksek teknoloji enstitüsü ya da kamu Ar-Ge merkez veya enstitüsü ve diğer kuruluş temsilcilerinden oluşan heyettir.

k. Yönetici Şirket: Bu Kanuna uygun ve anonim şirket olarak kurulan, Bölgenin yönetimi ve işletmesinden sorumlu olan şirkettir.

l. Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Bölge): Yüksek/ileri teknoloji kullanan ya da yeni teknolojilere yönelik firmaların, belirli bir üniversite veya yüksek teknoloji enstitüsü ya da Ar-Ge merkez veya enstitüsünün olanaklarından yararlanarak teknoloji veya yazılım ürettikleri/geliştirdikleri, teknolojik bir buluşu ticari bir ürün, yöntem veya hizmet haline dönüştürmek için faaliyet gösterdikleri ve bu yolla bölgenin kalkınmasına katkıda bulundukları, aynı üniversite, yüksek teknoloji enstitüsü ya da Ar-Ge merkez veya enstitüsü alanı içinde veya yakınında; akademik, ekonomik ve sosyal yapının bütünleştiği site veya bu özelliklere sahip Teknoparktır.

m. Değerlendirme Kurulu: Kurucu Heyet tarafından yapılan bölge başvurularını değerlendirmek üzere aşağıda sayılan kurumlardan birer temsilcinin katılım ile oluşturulan kuruldur.

- Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Bilim Teknoloji Genel Müdürlüğü
- Bayındırlık ve İskân Bakanlığı,
- Devlet Planlama Teşkilâtı Müsteşarlığı,
- Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı,
- Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Başkanlığı,
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği,
- Teknoloji konusunda faaliyet gösteren bir özel kuruluş, Yönetmelikteki, bu kuruluş Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı olarak belirlenmiştir (Md.10).

3.8.2. Türkiye'de Teknoloji Geliştirme Bölgelerine Sağlanan Teşvikler

Teknoloji Geliştirme Bölgesi kurulmasındaki amaçların kısa sürede ve etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için Kanun ile bir takım teşvik uygulamaları getirilmiştir. Teşvikleri yönetici şirketler için, Ar-Ge firmaları için ve üniversite personeli için ayrı ayrı ele almakta fayda bulunmaktadır.

3.8.2.1. Yönetici Şirketlere Sağlanan Teşvikler

Yönetici şirketler için getirilen teşvikleri; arazi temini, alt yapı ve idare binası inşası ile ilgili giderler için bütçe ödeneğinden faydalanma imkânı, bu Kanunun uygulaması ile ilgili işlemlerde her türlü vergi, resim ve harçtan muaftır. Anılan Kanun uygulaması kapsamında elde ettikleri kazançların 31.12.2023 tarihine kadar gelir ve kurumlar vergisinden istisna edilmesi şeklinde gruplamak mümkündür.

a. Bütçe Ödeneğinden Faydalanma İmkânı: Bölgelerin kurulması için gerekli arazi temini, alt yapı ve idare binası inşası ile ilgili giderlerin yönetici şirketlerce karşılanamayan kısmının, yardım amacıyla Sanayi ve Ticaret Bakanlığı bütçesine konulan ödenekle sınırlı olmak kaydıyla karşılanma imkânı getirilmiştir. Bu amaçla yapılacak giderlere ilişkin proje ödenekleri yıllık yatırım programında yer alır. Bu ödenekler Maliye Bakanlığınca belirlenen harcama programları

dâhilinde kullanılır. (4691/8)

b. Yönetici Şirkete Tanınan Vergi Muafiyeti: Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nun 8'inci maddesinin ikinci fıkrasına göre; "Yönetici şirket, bu Kanunun uygulaması ile ilgili işlemlerde her türlü vergi resim ve harçtan muaftır". Yapılan kanun düzenlemesinde, kazançlar üzerinden bir istisna olmayıp, yönetici şirketin 4691 sayılı Kanun gereğince yapmak zorunda olduğu faaliyetler nedeniyle Damga Vergisi, Noter Harcı v.b. yükümlülüklerden muaf olması anlamına gelmektedir. Nitekim 25.12.2003 tarih ve 5035 sayılı Kanunla yönetici şirketler için kazanç istisnası getirilmeden önce çıkartılan, 28.10.2003 tarih ve KVK-1/2003-1 sayılı Kurumlar Vergisi Sirkülerinin 4'üncü maddesinde; "4691 sayılı Kanunun 8 inci maddesinde yönetici şirketlerin faaliyet gelirlerinin Gelir ve Kurumlar Vergisinden müstesna olduğuna ilişkin bir hükme yer verilmediğinden, bu şirketlerin faaliyetlerinden elde edilen gelirlerin anılan istisna kapsamında değerlendirilmesi mümkün değildir. Ancak, bu şirketler Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununun uygulamasıyla ilgili olarak yaptıkları işlemler dolayısıyla her türlü vergi, resim ve harçtan muaf tutulmuşlardır." açıklaması yapılmıştır.

Bununla birlikte yönetici şirketlerin üyesi bulundukları Ticaret Odalarına üyelik aidatı yatırdıkları, Belediyelerin vergi ve harç kavramlarını kullanmaksızın "hizmet bedeli" ya da "katılım payı" gibi adlar altında yönetici şirketlerden bedel talep ettikleri görülmekte olup bu tür uygulamaların kanun koyucunun amaçları doğrultusunda yeniden ele alınması önerilir. Yönetici şirketlerin, söz konusu muafiyetten faydalanabilmesi için; kuruluşlarını tamamlayarak tüzel kişiliklerini Ticaret Sicil Gazetesinde ilan ettirmeleri ve sonra Maliye Bakanlığına başvuruda bulunmaları gerekmektedir (Yönetmelik Md.37).

c. Yönetici Şirkete Tanınan Kazanç İstisnası: 25.12.2003 tarih ve 5035 sayılı Kanunun 44'üncü maddesi ile 4691 sayılı Kanuna Eklenen Geçici 2'nci maddede; yönetici şirketlerin bu Kanun uygulaması kapsamında elde ettikleri kazançların 31.12.2023 tarihine kadar gelir ve kurumlar vergisinden müstesna olduğu hükme bağlanmıştır.

Getirilen düzenleme ile ilgili olarak Maliye Bakanlığınca 15.03.2004 tarih ve

KVK-6/2004-4/TGB-2 sayılı Kurumlar Vergisi Sirküleri/6 çıkarılmıştır. Sirkülerde; 5035 sayılı Kanun ile 4691 sayılı Kanuna eklenen Geçici 2'nci madde hükmüne göre yönetici şirketlerin bu Kanun uygulaması kapsamında elde ettikleri kazançların kurumlar vergisinden istisna edildiği, yönetici şirketlerin istisna edilen kazançlarının 4691 sayılı Kanun kapsamında bölgenin kurulmasına, yönetilmesine ve işletilmesine ilişkin faaliyetlerinden kaynaklanan kazançlar olduğu, bu istisnanın bir kazanç istisnası anlamına geldiği, dolayısıyla istisna kapsamındaki faaliyetlerden elde edilen hâsılattan bu faaliyetler nedeniyle yüklenilen gider ve maliyet unsurlarının düşülmesi sonucu bulunacak kazancın tamamının istisna edileceği, istisna kazancın ve bu bağlamda kurumlar vergisi matrahının tespiti açısından, Kanun uygulaması kapsamında bulunan ve bulunmayan hasılat, maliyet ve gider unsurlarının ayrı ayrı izlenmesi gerektiği, kazancı istisna kapsamında olan faaliyetlere ait giderlerin diğer faaliyet ve gelirlerle ilişkilendirilmesinin, beyan edilecek matrahın hatalı tespitine yol açacağı, istisna olan faaliyetlerin zararla sonuçlanması halinde bu zararların diğer kazançlardan indirilmesinin mümkün olmadığı belirtilmiştir.

d. Kamu Arazilerinin Yönetici Şirketlerin Kullanımına Verilmesi: 4691 sayılı Kanunun 4'üncü maddesinde; Bölgeler için ihtiyaç duyulan arazilerin 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu hükümlerine göre sağlanabilmesine ve bölge alanları içinde yer alan üniversite arazileri ile diğer kamu kurum ve kuruluş arazilerinin mülkiyetleri kendilerinde kalmak kaydıyla yönetici şirkete tahsis edilebilmesine imkân tanınmıştır. Bunlar;

- Milli Emlak Genel Müdürlüğü Tarafından Yapılan Tahsisler
- Yönetici Şirket Hissedarlarına Ait Arazilerin Tahsisi
- Orman Arazilerinin Tahsisi

Atıksu Bedeli Alınmaması: Kanunun 8'inci maddesinin ikinci fıkrasında "Atıksu arıtma tesisi işleten bölgelerden, belediyelerce atık su bedeli alınmaz." hükmü yer almaktadır. Bu durumda yönetici şirketler tarafından atıksu arıtma tesisi kurulur ve işletilmesi sağlanır ise hem yönetici şirketten hem de girişimci firmalardan belediyelerce atıksu bedeli tahsil edilmeyecektir.

3.8.2.2. Girişimci Firmalara Sağlanan Teşvikler

4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu ile girişimci firmalara da bazı teşvikler vermiştir. Fimalara; gelir ve kurumlar vergisi istisnası, araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge personelinin gelir vergisi istisnası, SGK prim desteği, KDV istisnası ve Kamu Kurumlarından araştırmacı personel çalıştırabilme imkânı gibi birçok teşvikler verilmiştir.

a. Firmalara Gelir ve Kurumlar Vergisi Kazanç İstisnası: 4691 sayılı Kanunun "Destek ve Muafiyetler" başlıklı 8'inci maddesinin üçüncü ve devam eden fıkraları 5035 sayılı Kanun ile yürürlükten kaldırılmadan önce aşağıdaki hükümleri içermekte idi. "Bölgede yer alan gelir ve kurumlar vergisi mükelleflerinin, münhasıran bu bölgedeki yazılım ve Ar-Ge'ye dayalı üretim faaliyetlerinden elde ettikleri kazançları, faaliyete geçilmesinden itibaren beş yıl süre ile gelir ve kurumlar vergisinden müstesnadır. Bakanlar Kurulu, seçilen, hedef alınan, belirli teknolojik alanlar ve ürünler için on yıla kadar süreyi uzatabilir. Bölgede çalışan araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge personelinin bu görevleri ile ilgili ücretleri, Bölgenin kuruluş tarihinden itibaren on yıl süre ile her türlü vergiden müstesnadır." Kanunda yer alan istisnaların uygulanmasını teminen Maliye Bakanlığı Gelirler Genel Müdürlüğü tarafından 28.10.2003 tarih ve KVK-1/2003-1 TGB-1 sayılı Kurumlar Vergisi Sirküleri çıkarılmıştır. 5035 sayılı Kanun ile 4691 sayılı Kanunda yapılan düzenlemeler çerçevesinde, anılan Kanunun 8'inci maddesinin üçüncü, dördüncü ve beşinci fıkraları yürürlükten kaldırılmış, bu hükümler Geçici 2'nci maddede süre sınırı getirilerek yeniden düzenlenmiştir. Anılan maddenin ilk fıkrası aşağıdaki gibidir:

"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."

b. Araştırmacı, Yazılımcı ve Ar-Ge Personelinin Gelir Vergisi İstisnası: 4691 sayılı Kanunun Geçici 2'nci maddesine göre; "Bölgede çalışan araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge personelinin bu görevleri ile ilgili ücretleri 31.12.2023 tarihine

kadar her türlü vergiden müstesnadır. Yönetici şirket, ücreti gelir vergisi istisnasından yararlanan kişilerin bölgede fiilen çalışıp çalışmadığını denetler. Bölgede fiilen çalışmayanlara istisna uygulandığının tespit edilmesi halinde, zıyaa uğratılan vergi ve buna ilişkin cezalardan yönetici şirket de ayrıca sorumludur."

"Bölgede çalıştırılan araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge personelinin bu görevleri ile ilgili ücretleri gelir vergisinden istisnadır. Bu niteliklere haiz olsalar dahi, bir personelin araştırma, yazılım ve Ar-Ge çalışmaları dışında kalan görevleri dolayısıyla ödenen ücretlerin istisna kapsamında değerlendirilmesi mümkün değildir. Bölgede araştırmacı, yazılımcı ve Ar-Ge personeli dışında kalan destek personele yapılan ücret ödemeleri de istisnaya konu ar-ge personelinin % 10 nu niteliğindedir. Personelin hem bölge içinde hem de bölge dışındaki projelerde çalışıyor olması halinde sadece bölge içerisinde çalışılan süreye tekabül eden ücret kısmı gelir vergisinden istisnadır. Bölge dışında çalışılan süreye ait hak kazanılan ücret ise gelir vergisine tabidir.

c. Sosyal Güvenlik Prim Desteği: 12.03.2008 tarih ve 5746 sayılı Kanunun 3'üncü maddesinin üçüncü fıkrası hükmüne göre; "26/6/2001 tarihli ve 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununun Geçici 2 nci maddesi uyarınca ücreti gelir vergisinden istisna olan personelin; bu çalışmaları karşılığında elde ettikleri ücretleri üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin yarısı, her bir çalışan için beş yıl süreyle Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanır." Sigorta primi işveren hissesi desteğinden, 31.12.2023 tarihine kadar uygulanmak üzere, kapsama giren her bir sigortalı için en fazla beş yıl süreyle yararlanılması mümkündür.

d. Katma Değer Vergisi İstisnası: 3065 sayılı Katma Değer Vergisi Kanuna 5035 sayılı Kanunla eklenen Geçici 20'nci madde hükmüne göre; "4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununa göre Teknoloji Geliştirme Bölgesinde faaliyette bulunan girişimcilerin gelir ve kurumlar vergisinden istisna bulunduğu süre içinde münhasıran bu bölgelerde ürettikleri ve sistem yönetimi, veri yönetimi, iş uygulamaları, sektörel, internet, mobil ve askeri komuta kontrol uygulama yazılımı şeklindeki teslim ve hizmetleri katma değer vergisinden müstesnadır. Maliye Bakanlığı; program ve lisans türleri itibariyle istisnadan yararlanılacak bedele ilişkin

olarak asgari sınır belirlemeye, istisna uygulanacak yazılım programlarını ve uygulamaya ilişkin usul ve esasları tespit etmeye yetkilidir." Madde hükmünden anlaşılacağı üzere, KDV istisnası, gelir vergisi ve kurumlar vergisi istisnalarına nazaran daha dar kapsamlıdır ve sadece sistem yönetimi, veri yönetimi, iş uygulamaları, sektörel, internet, mobil ve askeri komuta kontrol uygulama yazılımı şeklindeki teslim ve hizmetler için tanınmış bir imkândır.

KDV istisnasının Bölgedeki bütün Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleri yerine yazılım ağırlıklı ve sınırlı sayıda faaliyet için tanınmış olması üretim sektörlerinin rekabet gücünün artmasını engelleyecek, firmaları yazılım benzeri alanlara yönlendirecektir. Bu nedenle, KDV istisnasının Bölgelerdeki bütün Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerini kapsayacak şekilde genişletilmesi önerilir.

e. Kamu Kurumlarından Araştırmacı Personel Çalıştırabilme İmkânı: 4691 sayılı Kanunun 7'nci maddesine göre; Kamu Kurum ve Kuruluşları ile üniversite personelinden Bölgede yer alan faaliyetlerde araştırmacı personel olarak hizmetine ihtiyaç duyulanlar, çalıştıkları kurumların 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.

Öğretim elemanlarının 2547 sayılı Kanunun 39'uncu maddesine göre yurt içinde ve yurt dışında geçici görevlendirme esaslarına göre yapacakları çalışmalar, Üniversite Yönetim Kurulunun iznine bağlıdır. Bu tür çalışmaların Bölgedeki kuruluşlarda yapılması da mümkündür. Aylıklı izinli olarak Bölgede görevlendirilen öğretim üyelerinin Bölgede 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.

3.8.2.3. Üniversite Öğretim Üyelerine Sağlanan Teşvikler

4691 sayılı Kanunun 7'nci maddesine göre; üniversite öğretim elemanları Üniversite Yönetim Kurulunun izni ile yaptıkları araştırmaların sonuçlarını ticarileştirmek amacı ile Bölgelerde şirket kurabilir, kurulu bir şirkete ortak olabilir ve/veya bu şirketlerin yönetiminde görev alabilirler. Bu düzenleme teknoparklardaki Ar-Ge ve yenilikçilik faaliyetlerine akademisyenlerin katkı yapmalarını teşvik eden çok önemli bir imkândır. Aynı zamanda öğretim üyelerinin üniversitelerde çalışmaya devam etmelerini sağlayacak olan bir mekanizmadır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

4.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU

Araştırmanın konusu; Türkiyede ve dünyada Ar-Ge ve inovasyon konusunda durumun incelenmesi ışığında ülkemizde inovasyon ekosistemi paydaşları değerlendirilerek ve Ar-ge, inovasyondan faydalanarak Bilim-Sanayi arasında köprü görevi görüp, önemli bir ara yüz olan Teknoparkların Bilim-Sanayi işbirliği arasında kurduğu köprünün rol ve öneminin vurgulanması ve bu rolün geliştirilmesine yönelik olarak "Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi" isimli yeni bir model önerisi geliştirmektir.

4.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bilgi birikimini üretime dönüştürmenin en önemli araçlarından biri bilim-sanayi işbirliğidir. Üniversite ve araştırma enstitülerinde elde edilen temel ve teorik bilgilerin uygulamaya dönüştürülmesinin güzel bir aracı olarak bilim-sanayi işbirliği çeşitli ülkelerde kullanılmaktadır. Bu işbirliği yoluyla sanayinin ihtiyacı olan teknolojik bilgi üniversitelerden ihtiyacı olan firmalara aktarılmaktadır. Kıt kaynakların rasyonel kullanılması açısından bu kuruluşların işbirliğine ihtiyaçları vardır. Birçok ülkede üniversite-sanayi işbirliği, sanayinin teknoloji ihtiyacına cevap verirken, sanayi de üniversitelere pratik uygulama imkânı sağlamaktadır. Bu karşılıklı işbirliği ülkelerin ekonomik gelişmesini hızlandırmaktadır.

Türkiye'de ve dünyada Ar-Ge ve inovasyon konusunda durumun incelenmesi ışığında ülkemizde inovasyon ekosistemi paydaşları ele alınmış olup Teknoparklar üzerinde detaylı durulmuştur. 4691, 6170 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu uygulamalarının değerlendirilmesi ile uygulamada ortaya çıkan sorunların değerlendirilmesi, ar-ge ve inovasyonu etkileyen paydaşların mevcut durumunu anlamak üzere dünyada ve ülkemizde karşılaştırmalar yapılmış bu sayede ulusal inovasyon sistemimizin resmini daha iyi görme fırsatı amaçlanmıştır.

Bilim–Sanayi işbirliğinin kapsamında birçok arayüz bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi de ülkemizde Teknoloji Geliştirme Bölgesi olarak adlandırılan teknoparklardır. Bölgesel ekonominin ülke ekonomisini tetiklediği ve etkilediği gibi bölgesel inovasyon etkilerinin ulusal inovasyon sistemini etkileyeceği öngürülmüştür

Bu bağlamda öncelikle İnovasyon ekosistemi ve Bilim–Sanayi işbirliği kapsamında teknoparkların rolü üzerinde durulması düşünülmüştür. Bu rolün yerel ve bölgesel düzeyde sanayi sektöründeki tüm paydaşların katılımıyla güçlendirilerek teknopark çatısı altında tek elden koordine edilerek daha aktif olarak yerine getirilmesine yönelik yeni bir model önerisi geliştirmek amaçlanmıştır.

4.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Toplumsal refah düzeyinin gelişmesi, bilimsel ve teknolojik çalışmaların imkânlarından etkin bir şekilde yararlanmakla sağlanabilir. Çağdaş devletin görevi; toplumun refahını artıracak organizasyonları hazırlamaktır. Bilimsel ve teknolojik gelişme, var olan imkânların kısa sürede iyi kullanılması ile sağlanabilir. Gelişme, toplumda bilimsel düşünceyi hayat tarzı haline getirmekle sağlanır.

İnsanlık tarihi boyunca milletleri diğer milletlere üstün kılan en temel güç kaynağının teknoloji olduğunu söyleyebiliriz. Tarihe baktığımızda sadece askerlerin savaşmadığı aynı zamanda teknolojilerin ve stratejilerin savaştığı ortaya çıkacaktır. Teknolojiler sadece milletlere diğer milletleri boyun eğdirmez, aynı zamanda onları refaha kavuşturur.

Yukarıda değindiğimiz konu özetlerini birbütün olarak gördüğümüzde inovasyon ve ar-ge temelli çalışmaların ekonomik refahı tetiklediğini görebiliriz.

2023 Türkiye İnovasyon Ekosistemi kapsamında Bilim–Sanayi İşbirliği büyük önem taşımaktadır. Bilim–Sanayi İşbirliğini artıran birçok ara formül var olmaktadır. Bunlardan bir tanesi de teknoparklardır. Teknoparklarda oluşan çalışma ortamlarının Bilim–Sanayi İşbirliğine etkisinin ele alınması ve bu etkinin arttırılmasına yönelik yapılacak çalışmalar açısından önem taşımaktadır.

Araştırmaya konu olan teknoparkların kuruluş amaçları, üstlendikleri roller, önem ve fonksiyonları konusunda yapılmış birçok çalışma vardır fakat bu konular ele alınırken teknoparkların bilim-sanayi arayüzü kapsamındaki mevcut rollerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar kısıtlı olarak ele alınmıştır. Bu çalışmada öncelikle İnovasyon kavramı daha sonra ise teknopark kavramı incelenmiş ve konuyla ilgili literatür taranmıştır. Daha önce inovasyonla ilgili yapılan çalışmaların teknopark kavramı ile kısıtlı olarak ele alınması çalışmanın gerekliliğini ortaya koyarak önemini vurgulamaktadır. Çalışmanın odaklandığı İnovasyon ve bilim-sanayi arayüzü kavramları ile teknopark kavramının bütüncül olarak ele alındığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmada sunulan model önerisinde yerel ya da bölgesel düzeyde bilim ve sanayide söz sahibi olan tüm paydaşların yer aldığı, bu çalışmaya katılım sağlayacak kurumların; Üniversite, KOSGEB, İŞ-KUR, Kalkınma Ajansı, Mühendis Odaları, Ticaret ve Sanayi Odası vb. kamu ya da sivil toplum kuruluşları temsilcileri gibi hemen hemen tüm ekonomik aktörleri kapsayacak şekilde olmasının planlanması da çalışmaya başka bir anlam katacaktır.

Bu araştırma ile İnovasyon merkezleri haline gelen, bilim-sanayi işbirliğini gerçekleştiren teknoparkların rolleri ve önemi ile ilgili genellendirilebilecek birden çok bilgiye sahip olunabilecektir. Bu çalışmanın yapılmasıyla birlikte, bir yandan etkili ve verimli teknopark modellerinin keşfedilmesinin sağlanacağı, diğer yandan ulusal ve uluslararası yazının zenginleştirilmesiyle birlikte ilgili kavramlarla farklı kavramların ilişkilendirilerek değerlendirilmesine vesile olacağı düşünülmektedir.

4.4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Çalışmada; gelecek referanslı/ülkemizin rekabetçi üstünlüğüne katkı sağlayan/bütünlüklü-holistik/paydaş beklentilerini hesaba katan/ bilimsel/uygulanabilir bir yaklaşım hedeflenmiştir. Politika geliştirmek kadar

politikaların sahiplendirilmesi ve uygulama süreçlerinin takip edilmesini sağlayacak bir anlayış benimsenmiştir.

Ülkemizde Ar-Ge ve inovasyon temalı birçok strateji raporu hazırlanmış, çalıştaylar düzenlenmiş, konferanslar, fuarlar organize edilmiştir. Tüm çalışmalarda önemli aşamalar kaydedilmiştir. Gerçekleştirilen çalışmalarda şimdiye kadar kalkınma, verimlilik, rekabetçilik, inovasyon başlıklarıyla düzenlenmiş birçok muhtelif etkinliklerde sunulmuş çalışmaların ilgili alanları incelenmiştir. Ortak akıl çalışmalarını ortaya koyacak mülakatlar ve beyin fırtınası toplantıları yapılmış, çalıştaylar incelenmiş, teknoloji panellerine katılım sağlanmış ve yerinde ziyaretler çalışmanın temel süreçlerini oluşturmuştur. Akademik çalışmalar, uluslararası örgütlerce hazırlanmış dokümanlar, veri setleri ve uluslararası organizasyonlarda sunulan tebliğler, sunumlar titizlikle değerlendirilmiştir. Teknoloji geliştiren ve sunan birçok küresel şirketin gelecek yönelimleri ve stratejileri anlaşılmaya çalışılmıştır. Küresel standartlar, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin gelecek vizyonları, stratejileri ve eylem planları da bu çalışmaya yön vermiştir.

Holistik bir düşünceyle yapılan çalışmalarda Ar-Ge ve inovasyon, kavramsal açıdan başlayarak zenginlik ve refaha etkisine kadar tüm yönleriyle incelenmiştir. İnceleme ülkemizin rekabetçi gücü ile teknoloji ve bilim politikaları arasındaki ilişkiler üzerinde durulmuş ve inovasyonun ekonomik etkileri ve sonuçları anlaşılmıştır. Çalışma kısa, orta ve uzun vadeli öneriler ve somut projeler tarif etmeye odaklanarak eylem planı sunmuştur.

Mülakatlarda İzlenen Yöntem Araştırma süreçlerinde derinlemesine mülakatlar yapılarak paydaşların görüşlerine başvurulmuştur. Bu mülakatlarda yarı yapılandırılmış anketler uygulandığı gibi görüşüne başvurulan kişinin dikkat çekmeye çalıştığı meseleler dikkatlice not edilmiştir. Bazı görüşmeler kartopu etkisi yaratmış, ardında birçok uzmanın kıymetli görüşlerinin toplanmasını sağlamıştır. Mülakatlarda edinilen bilgiler tasnif edilmiş ve konunun özüne odaklanılmaya çalışılmıştır.

Ortak Akıl Toplantılarında İzlenen Yöntem Çerçevenin belirlenmesi amacıyla Teknopark yöneticileri, akademisyen ve seçilmiş uzmanların katılımı ile toplantılar

yapılmıştır. Akademisyen, uzman, kamu yöneticisi ve özel sektör yöneticileri, girişimciler ve öğrencilerin katıldığı 1 çalıştay, 4 odak-grup toplantısı ve düzenlenen 2 panelde beyin fırtınası, zaman-değer matrisi, SWOT teknikleri uygulanmış ve katılımcılardan maksimum katkı almaya çalışılmıştır. Ayrık görünen tüm fikirler birleştirilerek ortak akıl üretmek amaçlanmıştır.

Araştırma konusu sürecinde özetle aşağıdaki aşamalar gerçekleşmiştir:

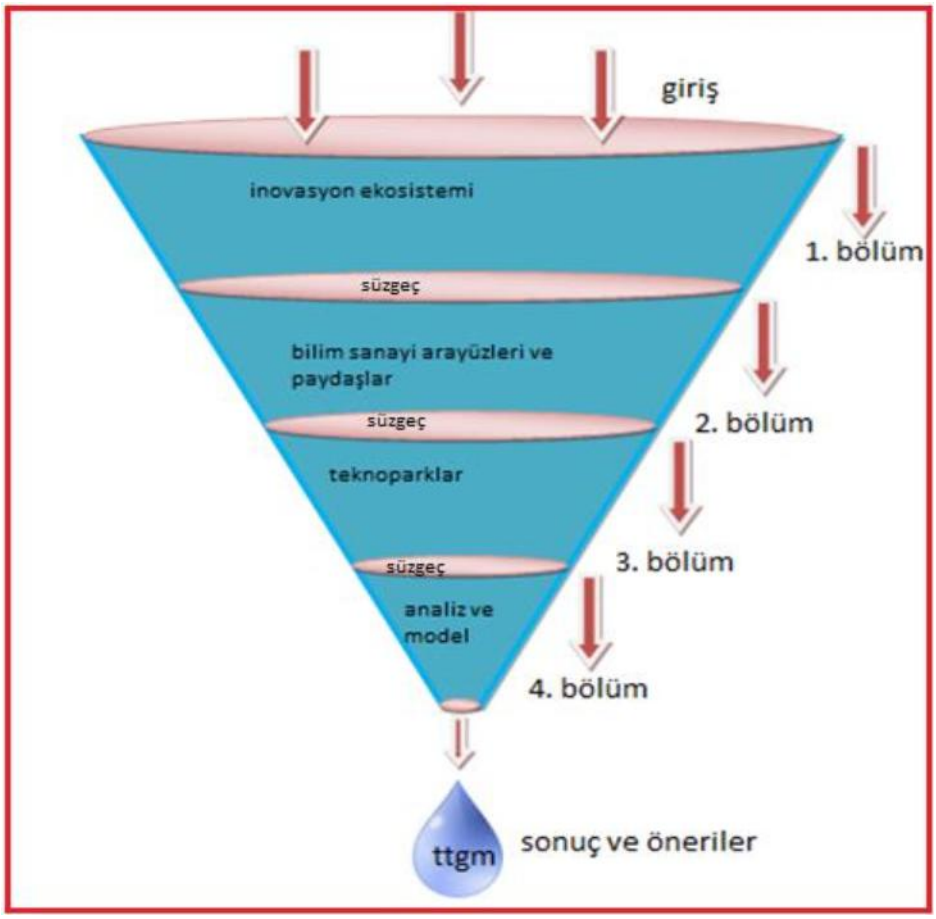
- Araştırmalar ve Veri Toplama; Türkiye'de ve dünyada Ar-Ge ve inovasyon konusunda durumun belirlenmesi amacıyla araştırmalar yapıldı.
- Yarı Yapılı, Yüz Yüze ve Derinlemesine mülakatlar yapılmış olup, görüşlerine ve iş dünyasının konu ile ilgili görüş ve önerilerine müraacat edildi. 200'den fazla sektör temsilcisi, kamu yöneticisi, akademisyen ve uzman ile derinlemesine mülakat yapıldı.
- Beyin Fırtınası Toplantıları Ar-Ge ve inovasyon konusunda yapılacak proje, program ve çalışmaları belirlemek için düzenli toplantılar organize edildi. Akademisyen, uzman, kamu yöneticisi ve özel sektör yöneticileri, girişimciler ve öğrencilerin katıldığı 4 odak grup toplantısı yapıldı.
- Literatür taraması; Türkiye ve dünyada Ar-Ge ve inovasyon konusunda yayımlanan raporlar analiz edildi. Akademik çalışmalar (doktora, yüksek lisans tezleri akademik makale ve bildiriler), uluslararası örgütlerce hazırlanmış dokümanlar, veri setleri ve uluslararası organizasyonlarda sunulan tebliğler, sunumlar incelendi.
- Ar-Ge ve inovasyon konulu çalıştaylara katılım sağlandı,
- Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının yaptığı; Bilim(üniversite) - Sanayi zirvelerine katılım sağlandı. Katılım gösteren uzman, bürokrat, ve girişimcilerle bir araya gelip konu üzerine kısa müzakereler yapıldı. Bu bağlamda 3 tane zirveye katılım sağlandı.
- Üniversitelerin düzenlediği Teknoloji Panelleri ve fuarlara katılım sağlandı. Bu bağlamda 3 fuar 7 teknoloji paneline katılım sağlandı.
- Elde edilen veriler ışığında ulusal inovasyon ekosistemimizi oluşturan paydaşlar üzerinde değerlendirme, mevcut durumu belirleme ve dünya örnekleriyle karşılaştırma yapıldı.

- Ulusal inovasyon ekosistemimizin zaman değer matrisi yapılmış olup, ülkemizin refahını ve gelecekteki güvenli ekonomik temelleri oluşturacak inovatif çalışmaların önemleri için gerekli öncelikler önem derecesine göre sıralandı.
- Türkiye'deki teknoparkların istatistikî verileri ışığında SWOT (GFZT) analizi yapılmış olup, teknoparkların güçlü ve zayıf yanları ile fırsatlar ve tehditler ayrı başlık ve alt başlıklar altında belirlenmiştir. Çalışmada yapılan SWOT analizinin güçlü yanlar ve fırsatlar; güçlü yanlar altında tek başlıkta, zayıflıklar ve tehditlerde zayıf yanlar altında tek başlıkta toplanmıştır. Ayrıca çalışmada Teknoparklar için elde edilen analiz sonuçları ulusal inovasyon ekosistemi içinde kabul edilmiştir.

Çalışmanın neticesinde bibirini destekleyen 2 model geliştirilmiş olup bunlardan ilki parçadan bütüne ilişki kuran holistik bir yapıdaki modelimizle bütünden öze indirgenerek huni ve süzgeç modelimizden Teknoparkların daha etkin çalışmasını sağlayacak bölgesel inovasyon sistemini harekete geçirecek, katalizör görevi üstlenecek paydaşlar arasında sinerji oluşturacak (Teknoloji Transferi ve Geliştirme Merkezi) TTGM uygulama modelinin; iş ve işleyişini, sürdürülebilirliliğini gerekliliğini ve faydalarını açıklayacağımız bir uygulama modeli önerisi ortaya çıkmıştır. Türkiye'deki inovasyon ekosisteminin aksiyoner bir rol alması bölgesel inovasyonun temelleri üzerine kurulduğu, bunuda Bilim-Sanayi işbirliğinin sağladığı en temel gerçek olarak karşımıza çıkmıştır. Bilim-Sanayi işbirliğini artıracak, mevcut merkez ve arayüzler arasında katalizör etkisi yapacak bir model ihtiyacı çalışmamızın neticesi olmuştur. Yeni arayüzü TTGM (Teknoloji Transferi ve Geliştirme Merkezi) olarak adlandırdık. Bundan sonra bu merkezin işleyişi kurumsal kimliği, finansmanı ve mevzuat düzenlemeleri hakkında çalışmaların yapılması ve modelin bir adım daha ileriye taşınması arzulanan işbirliğini gelişmesine ve daha niteliksel neticeler elde edilmesine vesile olabilir.

Tez İçerik ve Akış Modeli: Araştırmamızı yaparken hazırladığımız çalışmanın daha kolay anlaşılması açısından bir süzgeç modeli olarak ortaya çıkmıştır. Burada birinci bölümden İnovasyon ve İnovasyon Ekosisteminden başlayarak, Analiz ve Modele giden dört aşamanın kısaca özetlemesini gösteren bir

diyagramdır. Burada dikkat edilen en temel özellik araştırmanın verisel kısmından bilgiye ve neticeye geçişte izlenen yolun gösterimidir. Tez İçerik ve Akış Modelinde bütünden parçaya geçiştir ve her alt bölüme geçerken de bilgilerin bir süzgeçten geçmesini sağlamış olup ilgili alanları süzüp karmaşanın önüne geçmek bo modelin ana amacı olmuştur.



Şekil:6.: Tez İçerik ve Akış Modeli

Çalışmanın yazımında izlenen yöntem meselenin çok geniş olduğu düşünülerek araştırmanın didaktik olmaması temel yaklaşımlardan biri olmuştur. Akıcı, verilerle, örneklerle desteklenen, görsel açıdan güçlü bir yaklaşım benimsenmiştir. Araştırmanın yazımında 4D - Discover/Define/Deploy/Drive akışının benimsenmesiyle, bilim sanayi işbirliği sorunları teşhis etmekle yetinmeyip bulgular bölümünde tanımlamaya çalışılmış ve sonuç öneri bölümünde bu sorunların çözüm ve önerileri belirlenip çalışmanın uygulama bölümünde uygulama önerileri yapacak niteliğe kavuşması hedeflenmiştir.

4.5.ARAŞTIRMANIN EVRENİ

Çalışmanın amacında değindiğimiz gibi; "Türkiye'de ve dünyada Ar-Ge ve inovasyon konusunda durumun incelenmesi ışığında ülkemizde inovasyon ekosistemi paydaşları ele alınmış olup Teknoparklar üzerinde detaylı durulmuştur. 4691, 6170 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu uygulamalarının değerlendirilmesi ile uygulamada ortaya çıkan sorunların değerlendirilmesi, ar-ge ve inovasyonu etkileyen paydaşların mevcut durumunu anlamak üzere dünyada ve ülkemizde karşılaştırmalar yapılmış bu sayede ulusal inovasyon sistemimizin resmini daha iyi görme fırsatı amaçlanmıştır. Ulusal İnovasyon Sistemini oluşturan paydaşlar; Teknoloji ve yenilik eko-sistemi, doğası gereği çok boyutlu ve çok taraflıdır. Araştırmanın evrenini oluşturan taraflar alt başlıklar halinde aşağıda sıralanmıştır:

Vizyon ve Strateji Belirleyenler: TBMM, Başbakanlık, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu, Bakanlıklar, TÜBİTAK, YÖK, Üniversiteler, Odalar, STK'lar

Politika Yapıcılar: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Milli Savunma Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, YÖK, TÜBİTAK, KOSGEB, SANTEZ, TÜBA

Fon ve Destek Sağlayanlar: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK, KOSGEB, Maliye Bakanlığı, Hazine Müsteşarlığı, Bankalar, TOBB, TTGV, Üniversiteler, Kalkınma Ajansları, Risk Sermayesi, Avrupa Fonları, BM Fonları vs.

Uygulayıcı Aktörler: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Milli Savunma Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, TÜBİTAK Araştırma Merkezleri, Araştırma Enstitüleri, Üniversiteler, SSM, Şirketler

Ortam Sağlayanlar Kolaylaştırıcılar: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK Araştırma Merkezleri, Üniversiteler, Teknoparklar, OSB'ler, TEKMER, Kalkınma Ajansları, Yerel Yönetimler, İl Özel İdareleri, Ticaret ve Sanayi Odaları

İnsan Kaynağı Sağlayanlar: MEB, YÖK, TÜBİTAK, TÜBA, Üniversiteler, İlköğretim ve Ortaöğretim Kurumları, Özel sertifikasyon kurumları, Vakıf ve derneklerin desteklerin formel ve enformel destekleri

Piyasa Düzenleyiciler: Türk Patent Enstitüsü, TSE, TÜRKAK, Rekabet Kurumu, Kamu İhale Kurumu, BDDK, EPDK, TBK, TAPDK, GTB, BSTB, KİK, TÜBİTAK-UME (Ulusal Metroloji Enstitüsü, Küresel Örgütler)

Bilgi ve Teknoloji Transfer Edenler: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK, Milli Savunma Bakanlığı, Üniversiteler, Teknoparklar, OSB'ler, TEKMER

Ticarileştirenler Üretenler: Mikro Girişimciler, KOBİ'ler, OBİ'ler, Büyük Şirketler, KİT'ler, BİT'ler

Piyasayı Harekete Geçirenler: STK'lar, Odalar, Medya

Yararlanıcılar: Tüketiciler, Küresel Piyasa, Kamu

Çalışmanın evrenini yukarıda saydığımız bütün paydaşlar oluşturmaktadır. Çalışmamızda saydığımız paydaşların bazılarına detaylı, bazılarına kısa değinilmiştir. Ancak Teknoparklar üzerinde detaylı durulmuştur. Kısacası araştırmanın evreni bilim-sanayi işbirliği, BS ara yüzleri, fon ve finans sağlayıcıları, kanun koyucuları, insan kaynakları, piyasa düzenleyicileri ve yararlanıcılar olarak özetleyebiliriz.

4.6. ARAŞTIRMADA KULLANILAN TEKNİKLER

4.6.1. Zaman Değer Matrisi

Değer matrisi: Walsh ve Mack adlı düşünürler sermaye maliyetleriyle yatırımların kârlılığının (toplam aktif kârlılığı = ROI) işletme plânlamasında ve

portföy analizlerinde önemli bir yere sahip olduğunu savunmaktadırlar. Düşünürlere göre işletme stratejisinin saptanmasında sermaye maliyetiyle yatırım kârlılığı oranlarından oluşacak bir değer matrisi geliştirmelidir. Değer matrisiyle her SİB'nin yeri tayin edilecek böylece işletme açısından da taşıdığı değerin ne olduğu belirlenebilecektir.

Değer Analizi, işletmelerde mevcut durumu görmek, yıldan yıla eğilimleri gözlemleyerek anlamak ve olanaklı ölçüde stratejik plânı korumak ya da kötü giden durumu düzeltmek için kullanılabilir. Ayrıca, rakip işletmelerle aynı iş kolunda çalışan ve büyüklükleri aynı olan işletmelerin durumunu karşılaştırmak için, değer matrisi, yönlendirici politika matrisini desteklemek amacıyla kullanılabilir.

Türkiye'de Ar-Ge ve İnovasyon Kapasitesinin Geliştirilmesini Amaçlayan: Zaman/Değer Matrisi Çalışması

Ulusal İnovasyon Sisteminin oluştururken önem ve öncelik sırasına göre yapılması gerekenler vardır. Çalışmamızın bu kısmında Türkiye'de ki ar-ge ve inovasyon kapasitesinin geliştirilmesi adına öncelik ve önem sırasına göre maddeler bir zaman değer matrisinde gösterilmiştir.

Çok Önemli

- Türkiye'nin Ar-Ge ve inovasyon stratejilerinin neler olduğunun belirlenmesi
- Kazanan ata oyna prensibi çerçevesinde destek ve teşvik mekanizmalarının yapılandırılması
- Sonuç odaklı bir mali destek mekanizmasının kurulması
- Kamuda çok başlılığı ortadan kaldıran yalın bir yönetim sisteminin kurulması
- "T Takımı" adında beş kişiden oluşan (3 özel sektör, 2 kamu) dinamik bir takım oluşturulması ve bu takımın Türkiye'nin Ar-Ge ve inovasyon performansını monitör ederek Bakanlığa ve diğer ilgili birimlere sunması
- Teknoloji transferi için SPV'ler kurulması
- Gelişme potansiyeli yüksek yabancı start up şirketlerin satın alınması
- Çin ile rekabet edebilmek için gerekli mevzuat düzenlemesinin yapılması
- Yatırım ortamının iyileştirilmesi
- Her alanda (sanayi-tarım-hizmet) Ar-Ge projelerine öncelik verilmesi ve özel olarak desteklenmesi
- Ar-Ge kapasitesi yüksek büyük firmaların küresel ölçekte büyümeleri için desteklenmesi, bu firmaların etkin küçük firmaları satın almalarının (ulusal-küresel) desteklenmesi
- Büyük firmalar ile küçük ulusal firmalar arasında konsorsiyumlar kurulmasının sağlanması
- Ar-Ge öncelikli yerlerde liyakata dayalı bir yönetim sistemi oluşturulması
- Mevzuatın basit, anlaşılır ve uygun nitelikte yeniden düzenlenmesi
- Projelerin hakem süreçlerinin etkin hale getirilmesi (bütçe, liyakat, objektiflik).
- Pazara inerek lider Türk teknoloji firmalarının çalışma modellerinin analiz edilmesi ve bunların güdümlü destek programları ile desteklenmesi

Çok Önemli

- Türkiye'nin Ar-Ge envanterinin çıkarılması
- Ar-Ge sürecine sağlanan destek ve teşviklerin pazarlama, ticarileştirme ve satış süreçlerine aktarılması
- Kamu alımlarında ulusal düzeyde üretimin dikkate alınması
- Teknoloji geliştirme kapasitesi yüksek öğrencilerin desteklenmesi ve burslar verilmesi
- Türkiye'de Ar-Ge yapan veya süreçleri destekleyen bütün kamu kurumlarının yeniden yapılanmaya tabi tutularak etkin hale gelmelerinin sağlanması
- Alanda çalışan STK'ların desteklenmesi ve yeni kurulacak olanların da teşvik edilmesi
- Tematik teknoparkların ulusal öncelik stratejilerine göre desteklenmesinin sağlanması
- Türkiye'de teknoloji ağırlıklı yatırım yapacak büyük ölçekli küresel şirketlerin desteklenmesi
- Ulusal KOBİ'ler ile yabancı KOBİ'ler arasında işbirliği ve M&A'nın desteklenmesi
- Risk sermayesi şirketlerinin kurulmasının sağlanması
- Yabancı büyük firmalar ile ulusal KOBİ'ler arasında ticari ilişkileri geliştiren uygulamaların yapılması
- Teknoparkların yönetim ve çalışma koşullarının radikal bir şekilde yeniden düzenlemesi
- Bankaların yeniliğe ve Ar-Ge faaliyetlerine kaynak aktarmalarının sağlanması
- Verilen teşvik ve desteklerin hızlı ve etkin bir şekilde olması
- Kurumların birlikte çalışmalarının desteklenmesi ve başarı öykülerinin yazılarak üniversitelerde okutulması

Önemli

- Bürokratik kadroların Türkiye'nin Ar-Ge vizyonu çerçevesinde seçilmesi
- Makro, mezo ve mikro düzeyde yapılan eylem planlarının hayata geçirilmesi
- Kurumların Ar-Ge ve inovasyon yaklaşımları arasındaki uyum sorunlarının giderilmesi
- Teşvik ve mali destek mekanizmalarının basit ve yalın hale getirilmesi
- Üniversitelerin yeniden yapılanmasının sağlanması, araştırma üniversitelerinin desteklenmesi
- Kullanılan mali desteklerin etkinliğinin ölçülmesine yönelik olarak (KPI) modeli geliştirilmesi
- TÜBİTAK'ın bürokratik yönetim modelinden çıkarılıp bir risk sermayesi gibi çalışan organizasyona dönüştürülmesi
- Devletin büyük Ar-Ge projelerine öncülük etmesi
- Ar-Ge projelerinde finansman maliyetlerinin düşürülmesi
- Ara elaman yetiştirmek için meslek yüksekokulu üniversitelerinin kurulması ve bunların teşvik edilmesi
- Yaşam boyu ve yetişkin eğitiminin teşvik edilmesi ve desteklenmesi
- Türk eğitim sisteminin (okul öncesinden üniversiteye) baştan aşağıya yeniden yapılandırılması
- Çok disipliner bir eğitim programının geliştirilmesi ve uygulanması
- Toplumsal yapımızdaki hoşgörü, ahlak ve ulvi değerlerin ön plana çıkarılarak yüksek teknolojik üretimi beslemesinin sağlanması
- Ar-Ge desteklerinin özellikle ticarileşme kapasitesi yüksek projelere verilmesinin sağlanması
- Ulusal yenilik sisteminin performansının ölçümüne yönelik KPI geliştirilmesi

Önemli

- Kamu-paydaşlar (PSP) işbirliğinin özellikle Ar-Ge ve inovasyon alanında etkin bir model olarak hayata geçirilmesi
- Türkiye'nin bölgesel düzeyde rekabetçiliğe dayalı Ar-Ge ve inovasyon stratejilerinin belirlenmesi
- Kamu alımlarında Türk firmaları ile işbirliği ve stratejik tedarikçilik ilişkisinin ön koşullardan biri olması
- Ar-Ge ve inovasyon alanında çalışan personelin özlük haklarının iyileştirilmesi ve kişisel vergi muafiyeti avantajlarının şirkete değil, Ar-Ge çalışanlarına yansıtılmasının sağlanması
- Üniversite-sanayi işbirliğini teşvik için pilot üniversitelerde geniş çaplı laboratuvar kurulması
- Yatırımcıların risk almasını destekleyecek düzenlemelere gidilmesi
- Bütün topluma yaygınlaştırılan bir teknoloji geliştirme kültürünün oluşturulması
- Tekno girişimcilerin desteklenmesi
- Ulusal şirketler arasında Ar-Ge ve inovasyon alanında ortak çalışmalara vergi muafiyetlerinin getirilmesi
- Yüksek teknolojide yaratıcı taklitçiliğin desteklenmesi
- KİK'in ulusal teknolojileri destekleyecek şekilde yeniden yapılandırılması
- Kümelenme temelli bir Ar-Ge ve inovasyon sisteminin kurulması
- Kamuda çalışan yöneticilerin cesaretlendirilmesi
- İnsan kaynaklarının gelişmesine yönelik stratejik bir model geliştirilmesi

4.6.2. SWOT Analizi Bölgelerin Güçlü Ve Zayıf Yönleri

Türkiye'de ki İnovasyon Ekosistemini etkileyen başlıca aktörlerden Teknoparkların Ekosistemle ilişkileri ve mevcut durumlarını gösteren bir SWOT Analizi yapılmıştır. Bu analizin sonunda Teknoparkların güçlü ve zayıf yönleri, fırsatlar ve tehditleri tespit edip geliştirmek istediğimiz Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi Modelinin rolünü daha net çizmemize yardımcı olacaktır. Analizimizi yaparken güçlü yönler ve fırsatları güçlü yönler başlığı altında, zayıf yönler ve tehditleri ise zayıf yönler başlığı altında açıklanmıştır..

Ülkemizde bulunan teknoparklarla ilgili yapılmış olan GZFT Analizi çalışmaları, kamu kurum ve kuruluşlarının yapmış oldukları araştırma ve inceleme raporlarının sonuçlarında, teknoparkların yöneticileriyle ve teknopark bünyesinde faaliyette bulunan firmaların yetkilileriyle yapılan görüşmeler sonucunda

teknoparkların güçlü tarafları, zayıf tarafları, fırsatları ve tehditleri belirlenmeye çalışılmıştır.

İnceleme ve araştırma çalışması kapsamında Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin Sorunları ve Çözüm Önerileri konulu bir atölye çalışması düzenlenmiştir. Atölye çalışmasında GZFT (güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler) yöntemi uygulanmıştır. Güçlü yanlar ile fırsatlar ve zayıf yanlar ile tehditler birlikte incelenmiştir. Katılımcılarla birlikte öncelikle; Türkiye'de teknoloji geliştirme bölgeleri konusunda güçlü yanlar, potansiyeller ve fırsatlar belirlenmiştir. Daha sonra zayıf yanlar, problemler, riskler ve tehditler ele alınmıştır. Aşağıda elde edilen sonuçlar yazım düzeltmeleri haricinde katılımcıların fikirlerine sadık kalınarak özetlenmiştir:

GZFT Analizi kapsamında Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü tarafından yapılan ''Kamu- Üniversite-Sanayi İşbirliği Bölgesel Toplantı''larının Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bursa, Hatay, İzmir, Kars, Kastamonu, Kayseri, Kocaeli, Konya, Manisa, Nevşehir, Samsun, Şanlıurfa, Van ve Zonguldak bölgesel raporlarında yer alan GZFT Analiz'lerinden faydalanılmıştır. Ayrıca Devlet Denetleme Kurulu'nun 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu Uygulamalarının Değerlendirilmesi ile Uygulamada Ortaya Çıkan Sorunların Çözümüne İlişkin Öneri Geliştirilmesi çalışması kapsamında yapılan GZFT Analizi'nden, Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi kapsamında Prof. Dr. Argun Karacabey tarafından yapılan Ankara Üniversitesi Teknopark'ı İçin Teknoloji Uzgörüsü çalışması ve Mevlana Kalkınma Ajansı, TR 52 Bölgesi (KonyaKaraman) 2010-2013 Bölge Planı Hazırlık Çalışmaları Kapsamında Ar-Ge Bilim ve Teknoloji Komisyonu Raporu'ndan faydalanılmıştır. İTÜ Arı Teknokent Kurumsal İlişkiler Sorumlusu H. Gül Özal ile yapılan mülakat ve ODTÜ Teknokent'le ilgili istatistiklerden sorumlu olan Özgür Karayalçın ile elektronik posta yoluyla alınan bilgiler de analize dahil edilmiştir. Bütün bunların yanında çalışma kapsamında faydalanılan kaynakların çözüm önerileri ve sonuç kısımlarında yer alan çıkarımlardan faydalanılmıştır.

4.6.2.1. Güçlü Yönler

Katılımcıların Türkiye'deki teknoparklar için avantaj olarak gördükleri hususlar şunlardır:

a.Yasal Altyapının Varlığı: Katılımcılar birçok ülkede teknoparkların genel mevzuat düzenlemelerine göre kuruldukları ve faaliyet gösterdikleri halde "Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu" adıyla müstakil bir Kanunun çıkarılmış, 2008 yılında ise 5746 sayılı "Araştırma Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun"un yürürlüğe girmiş olmasını kendileri için çok önemli bir fırsat olarak değerlendirmektedirler.

b.Teşvikler: Katılımcılar genel olarak ülkemizde Ar-Ge faaliyetlerinin önemli ölçüde desteğe sahip olduğunu belirtmekte, bununla birlikte teknoloji üretimi açısından bazı gelişmiş ülkelerle aramızda uzun yıllar boyunca oluşan farkın hızla kapatılabilmesi için desteklerin muhafaza edilmesini istemektedirler. Fırsat olarak dile getirilen teşvik unsurları aşağıdadır:

- Yeterli vergi istisna ve muafiyetlerinin sağlanmış olması,
- Yabancı yatırımcılar için cazip düzenlemeler getirilmiş olması,
- Yatırımlara hibe altyapı desteği sağlanıyor olması,
- Devletimizin Ar-Ge harcamalarında son yıllarda çok önemli artışlar sağlanmış olması,
- Ar-Ge için ulusal ve uluslararası çok çeşitli teşvik unsuru bulunması,
- Üniversite hocalarının döner sermaye ile ilişkilendirilmeksizin şirket kurabilmelerine ve şirketlere ortak olabilmelerine imkân tanınmış olması.

c.İdari Yapılanma: Yönetici şirketlerin Anonim Şirket statüsünde kurulması önemli bir avantaj olarak görülmektedir. Bu statünün bağımsız karar alabilme imkânı sağladığını, bunun da girişimci firmalara daha fazla destek anlamına geldiğini belirten katılımcılar, idari yapılanmada güçlü gördükleri diğer hususları şu şekilde sıralamışlardır:

- Sanayi ve Ticaret Bakanlığının ilgili Bakanlık olması,

- Yerel yönetimlerin ve Odaların organizasyon içerisinde bulunması,
- Firmaların bir arada bulunmasının sinerji yaratması,
- Kümelenmenin, rekabet gücünü olumlu yönde etkilemesi,
- Ar-Ge kültürü ve yeteneği gelişmiş yeni firmaların (spin–off) kurulmasına imkân tanınmış olması,
- İleri teknoloji amaçlı yeni şirketlerin kurulması ve küçük şirketlerin büyümesine imkân tanınması,
- Çok sayıda iyi uygulama örneğinin bulunması.

d.Üniversitenin Varlığı ve İmkânlarından Faydalanma*:* Gerek yönetici şirketlerin gerekse girişimci firmaların ve bunların personelinin üniversitenin sağladığı imkânlardan yararlanabilmesi güçlü bir destek olarak algılanmaktadır. Üniversitenin katkıları konusunda, katılımcıların dile getirdikleri hususlar şunlardır:

- Üniversite üst ve alt yapı imkânlarının kullanımı (Laboratuvar, sosyal tesisler v.b.)
- Ülkemizde, araştırma potansiyeli ve insan kaynağı yüksek çok sayıda üniversite olması,
- Firmaların, üniversitelerdeki akademik bilgiye ve uzmanlık alanlarına kolaylıkla ulaşabilmeleri,
- İşbirliğine imkân sağlayan mekânların hazırlanmış olması,
- Proje değerlendirme ve izleme sürecinin, firmaların başarısında olumlu etkisi,
- Akademisyenlerin bilgilerini teknolojik ürünlere dönüştürerek ek gelir elde etme imkânına sahip olması,
- Akademisyen ve yeni mezun olmuş öğrenciler tarafından kurulan şirketlerin varlığı.

e.Teknoparklarda bilgi ve deneyimin oluşmaya başlaması: 8 yılı aşkın deneyimle Teknoparklarda yönetim süreç bilgisi ve tecrübenin oluşmuş olması, teknoparklar arası etkin bilgi akışının bulunması, firma ve bölge sayısı itibariyle Teknoparkların bir kritik büyüklüğe ulaşmış olması güçlü yanlar arasında sayılmıştır.

f.Nitelikli İnsan Kaynağı: Ülkemizin genç ve dinamik bir nüfusa sahip olması, nitelikli insan kaynağının bütün süreçlerde temini imkânının bulunması, eğitimli insan bulmanın kolaylığı ve bilinçli girişimcilerin varlığı, katılımcılar tarafından Ar-Ge konusunda avantaj olarak değerlendirilmektedir.

g.Üst Düzey Siyasi Destek: Katılımcılar tarafından, hükümetin Ar-Ge harcamalarına ayırdığı payın artması, teşvik fikrinin kurumlar tarafından benimsenmiş olması ve konuyla ilgili bir bakanlığın bulunması güçlü ve avantajlı yanlar olarak belirtilmiştir.

h.Ulusal ve Küresel Ekonomik Gelişmeler: Yüksek enflasyonlu ekonomiden rekabetçi ekonomiye geçişin, firmaları Ar-Ge ve yenilikçiliğe yöneltmesi, dünyadaki ekonomik gelişmelerin teknoparkların varlığını zorunlu hale getirmesi, gelişen bir ekonomik ortamın ArGe yatırımlarına imkân vermesi ve teknoparkların, bölgesel kalkınma aracı olarak görülmesi, katılımcıların fırsat olarak değerlendirdiği hususlardandır.

4.6.2.2. Zayıf Yönleri

Katılımcılar tarafından ülkemizdeki teknoparkların, zayıf yanları ve sorunları ile tehdit olarak değerlendirdikleri hususlar aşağıdadır:

a.Mevzuat ve İdari Uygulamalardan Kaynaklanan Sorunlar: Genel anlamda ülkemizin teknoloji üretimi konusundaki rekabet gücünü artırmayı hedefleyen 4691 sayılı Kanun ile 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun hükümleri arasında destek mekanizmaları bakımından ortaya çıkan farklar, katılımcılar tarafından olumsuzluk olarak dile getirilmektedir. Belirtilen diğer hususlar şunlardır:

- 5746 sayılı Ar-Ge Kanunu büyük firmaları TGB'den uzaklaştırmaktadır.
- 4734 sayılı Kamu İhale Kanununa tabi olan şirketler yatırımlarını yapamamaktadırlar.
- 3194 sayılı İmar Kanunu kapsamındaki ruhsat ve izinler ile ilgili problemler yaşanmaktadır.

- Hazine arazilerinin bölge yönetici şirketlerine tahsisinde sıkıntılar yaşanmaktadır.
- Ar-Ge'ye ilişkin muhasebe kayıtları tutulmasında bilgi eksikliği bulunmaktadır.
- Ar-Ge faaliyetinin kapsamına neyin girip girmediği tam belli değildir.
- Yerel yönetimler ve üniversitelerin yetkilerinde belirsizlikler bulunmaktadır.
- Teknopark yönetici şirketlerine firmaların neden olduğu vergi kaybından sorumluluk yükletilmesi ve yükletilen sorumluluğun nasıl yerine getirileceğinin açıklanmamış olması çeşitli sıkıntılar doğurmaktadır.
- Bölgede çalışan personelin mesai takibi verimliliği düşürmektedir.

b.Finansal Kaynak Yetersizliği: Finansal kaynak yetersizliği, hem yönetici şirketlerin hem de girişimci firmaların karşılaştıkları en önemli sorunlardan birisidir. Katılımcılar kaynak yetersizliğini çok farklı boyutları ile ele almış olduklarından aşağıda üç gruba ayrılarak sıralanmıştır:

1- Fiziki Altyapının Finansmanında Karşılaşılan Sorunlar:

- Teknoloji Geliştirme Bölgelerine sağlanan altyapı desteğinin yetersizliği,
- Bölge kurulması için bakanlık bütçesine yeterli ödeneğin konulmaması,
- Bakanlık desteğinin ödenmesindeki belirsizlikler (miktar, zaman, yöntem),
- Yatırım maliyetleri ve işletme maliyetleri için verilen desteklerin yetersizliği,
- Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nca sağlanan desteğin konu itibariyle sınırlandırılması,
- Kaynak dağıtımında kriterlerin olmaması ve kaynakların ihtiyaca göre dağıtılmaması,
- Hazineye ait arazilerin bedelsiz tahsisinin yapılmaması ve kira bedelinin yüksek olması.

2- Kurumsal Altyapı Destek Sorunları:

- Teknoparkların girişimciliği teşvik etmek üzere, bir bütçesinin olmaması ve genel bütçeden bu iş için pay ayrılmaması,

- Teknoloji transferi ile ilgili alt yapının (patent lisanslama, pazar araştırması, sermaye yönetimi, mühendislik ve eğitim gibi) yetersizliği,
- TGB yönetici şirketi çalışanlarının teşvik ve desteklerden yararlanamaması,
- Teknoparkların yeni teknoloji odaklı firmaların kurulması (start-up, spin-off) ve teknoloji transferi konusunda kullanılacak finansal destek mekanizmalarına sahip olmayışı,

3- Girişimcilere Yönelik Diğer Teşviklerde Karşılaşılan Sorunlar:

- Ar-Ge desteklerinin (TÜBİTAK, KOSGEB ve TTGV) temini konusundaki zorluk ve bürokrasi,
- Mali desteklerin miktar olarak yetersizliği,
- Yeni firma kuruluşunda ve firmaların büyümesinde etkin rol oynayacak finansman mekanizmalarının eksikliği,
- Risk sermayesinin kurumsal, mevzuat ve yöntem olarak geliştirilmemiş olmaması,
- Çekirdek sermaye desteklerinin olmaması,
- Girişimci firmaların yeterli finansman yapısına sahip olmaması,

c.Politika Sorunları: Teknoloji üretimi ve Ar-Ge faaliyetleri konusunda çeşitli teşvik sistemlerinin oluşturulmasına rağmen, katılımcılar bu konuda aşağıdaki politika sorunlarının olduğunu belirmektedirler.

- Bilim ve teknoloji bakanlığının bulunmaması,
- Kurumlar ve politikalar arası koordinasyon eksikliği,
- Teknoparkların gelişiminin sadece piyasa dinamiklerine endekslenmiş olması,
- Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin belirli alanlarda uzmanlaşamaması,
- Yazılımın dominant bir sektör haline gelmiş olması,
- Bölgelerde kurulan şirketlerin sektörel dağılımının dengesizliği,
- Ar-Ge kültürü ve yeterli potansiyel oluşmamış illerde TGB kurulması,
- Değerlendirme kurulu ve TGB ile ilgili diğer komisyonlarda teknopark ve üretim sektörlerinin temsil edilmemesi ve oy haklarının bulunmaması,

- Ar-Ge destekleri ile ilgili mevzuatta felsefe birliğinin olmaması,
- Kalkınmada öncelikli illerdeki var olan teşviklerin Teknoloji Geliştirme Bölgeleri için uygulanan teşvik ve muafiyetlerden fazla olması.

d.Üniversiteler ile İlişkilerde Yaşanan Sorunlar: Ülkemizdeki teknoparkların büyük çoğunluğu üniversite arazileri üzerinde kurulmuştur. Diğer yandan üniversiteler sermaye payı bakımından da büyük ortak durumundadırlar. Katılımcılar bu konuda aşağıdaki sorunları dile getirmişlerdir:

1- Üniversite-Yönetici Şirket İlişkilerinde Yaşanan Sorunlar

- Yönetici şirketlerin bulundukları üniversiteye aşırı bağımlılığı,
- Üniversiteye kaynak aktarımındaki sorunlar,
- Kamu üniversitelerinin, yönetici şirketteki sermaye paylarını ödemekte karşılaştıkları sorunlar,
- Her alanda bürokrasisinin öne çıkması.

2- Üniversite-Üretim Sektörleri Arasındaki İşbirliği Sorunları

- Akademisyenlerin bilgiyi ürüne dönüştürmede cesaret eksikliği,
- Üniversitelerimiz ile üretim sektörlerinin birbirlerine uzaklığı,
- Eğitimin düzeyinin yükselmesinin girişimcilik ruhunu zayıflatması,
- Üniversite personeli (öğretim görevlilerinin) görevlendirilmesinde yaşanan problemler,
- Üniversite öğretim üyelerinin teknoparkta yer alabilmesindeki sorunlar.

e.Tanıtım ve Farkındalığın Yetersizliği: Katılımcılar gerek teknoparkların gerekse bölgede faaliyet gösteren girişimci firmaların kendilerini yeterince anlatamadıklarını düşünmekte ve aşağıdaki sorunları dile getirmektedirler:

- Hedef kitlelere Teknoloji Geliştirme Bölgelerin yeterince tanıtılamaması,
- Uluslararası firmaların Bölgelere çekilmesinde tanıtım eksikliği,
- Sektörel lobi eksikliği,
- Üniversitedeki bilinirliğin yeterli seviyede olmaması,

- Teknoloji Geliştirme Bölgeleri arasında bilgi/deneyim değişimi için örgütlenme yetersizliği.

f.İşbirliği Sorunları: Firmaların birbirleri ile yeterli düzeyde işbirliği yapmaması ve bölgenin kuruluşu ve işletilmesi dönemlerinde mentorluk edebilecek yapının oluşmamış bulunması, katılımcılara göre teknoparklar için tehdit oluşturmaktadır.

4.7. MODEL (YENİ BİR MODEL ÖNERİSİ: TEKNOLOJİ TRANSFER VE GELİŞTİRME MERKEZİ (TTGM))

4.7.1. Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi (TTGM) Tanımı

TTGM, Bilim-Sanayi arayüzü ve inovasyon rollerinin daha etkin yapılabilmesi adına yerel ya da bölgesel düzeyde bilim ve sanayiye yön veren tüm aktörlerin (Üniversite, KOSGEB, İŞ-KUR, Kalkınma Ajansı, Mühendis Odaları, Ticaret ve Sanayi Odası vb…) entegre biçimde sinerjik olarak hareket edebilmelerine imkan veren ve her birimin mevcut teknopark tesis ve altyapısı aracılığıyla temsil edileceği bir platformdur.

4.7.2. Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi'nin (TTGM) Rolü ve Önemi

Ar-Ge ve inovasyon olmadan refah ve zenginliğe giden bir yol yoktur. Ar-Ge ve inovasyon aynı zamanda rekabetçiliğin de en temel bileşenidir. Ülkemiz son 10 yıl içinde büyük mesafeler kat etmiştir. İhracatımız, büyüme hızımız, bazı önemli reformlar, kamu hizmetlerinde iyileşmeler, istikrar politikalarımız önemli başarılar sağlamıştır. Bunun yanı sıra çözemediğimiz çok ciddi sorunlarımız da vardır. WEF Küresel Rekabetçilik Endeksi, Dünya Bankası İş Yapma Kolaylığı Endeksi, BM İnsani Gelişim Endeksi gibi muteber ve bilimsel verilere dayanan uluslararası endeksler göstermektedir ki; rekabetçilikte 59, inovasyon kapasitesinde 69, iş kolaylığında 71, matematik ve fen bilimlerinde 103, refah liginde 75'inci sıradayız.

Bir yandan araştırmacı sayımız ve bilimsel makale üretimimiz yükselirken aynı gelişmeler patent sayılarına ve üretime yansımamaktadır. Öte yandan ülkemiz

düşük ve orta teknolojilere dayalı bir sanayi yapısına sahiptir. İhracatımızın sadece % 2'si yüksek teknolojili mallardan oluşmaktadır. Gelinen noktada Türkiye'nin ivedi olarak stratejik bir dönüşüm yapması zorunluluk olmuştur.

Türkiye'de Ar-Ge ve inovasyon kapasitesini arttırmada stratejik dönüşümü gerçekleştirebilmek amacıyla Bilim-Sanayi işbirliğini etkinleştirmemiz gerekmektedir. Bilim–sanayi işbirliği konusunun tarafları olan birden fazla kurum olduğunu bundan önceki bölümlerimizde değinmiştik. Bu işbirliğinin etkinliğini artıracak çalışmaları koordine edecek bir yapı gerekmektedir. Ar-ge ve inovasyon 2023 projeksiyonunda ülke inovasyon politikasında şuan gayri safi milli hâsılanın % 0,96 ları ar-ge ve inovasyona pay olarak ayrılırken kademeli bir artışla 2023 te bu oran % 3 olarak hedeflenmektedir. Hedeflenen bu payların ar-ge ve inovatif çalışmalara/projelere dönüşmesi büyük önem arz etmektedir. Bu projelerin sayısını, niteliğini ve verimini artıracak en temel sinerji ortamı bilim-sanayi işbirliğidir.

4.7.3. Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi (TTGM) Modeli

Üretim, küresel pazarda öne çıkabilmenin başlıca yoludur. Küresel rekabetin hızla arttığı günümüz piyasa koşullarında üretim, bir yandan üretici şirket ve ülkelere kazanç sağladığı gibi, öte yandan ekonomilerin başlıca sorunlarından biri olan işsizlikle mücadelede önemli bir unsurdur.

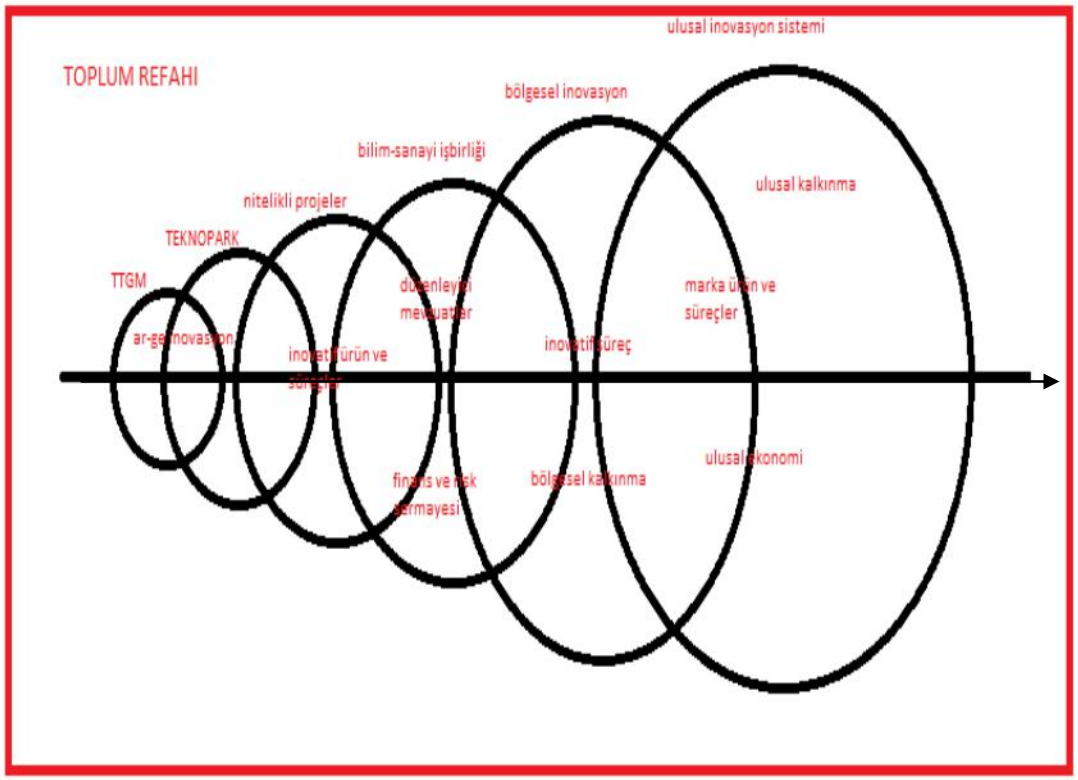
Ülkeler açısından üretimin sürdürülebilirliği çok önemlidir. Sürdürülebilir üretim; istihdamın, ihracat kapasitesinin ve gelirin sürdürülebilirliğinin sağlanmasında en önemli faktördür. Çeşitliliğin arttığı, rekabetin kızıştığı ve sınırların ortadan kalktığı günümüz piyasa koşullarında, sürdürülebilir üretimin temel dayanak noktası Ar-Ge ve "yenileşim"dir (inovasyon). Geçmişte işletmelerin rekabette öne geçmelerini sağlayan fark yaratmak ve yenilikçi olmak, artık işletmelerin yaşamlarına devam edebilmeleri için gerek şart haline gelmiştir.

Ar-Ge ve yenileşimin temel taşı "yeniliktir". Genelde müşteri ihtiyaçlarının değişmesi ve yeni ihtiyaçların ortaya çıkması sonucu "yeniliklere" ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yenilik ihtiyacı bir yandan yeni ürün/hizmet ve üretim şekli ile

ilgili olsa da öte yandan hammadde temini, lojistik, pazarlama ve diğer işletme fonksiyonlarında da benzer ihtiyaçlar ortaya çıkmaktadır.

Ar-Ge ve yenileşim, yukarıda belirtilen sebeplerden ötürü gerek şirketler gerekse ülkeler için vazgeçilmezdir. Özellikle ekonomilerin kırılganlaşması sonucu çoğalan kriz ortamlarına rağmen, "yenilikçiliği" bir kaldıraç olarak kullanan ülkeler ve işletmeler, üretimlerini ve gelirlerini artırmaktadır. Hükümetler, bu etkinin farkında olarak Ar-Ge ve yenileşimi destekleyen bir eko-sistem oluşturmak için gerekli yasal değişiklikleri ve teşvikleri politikalarına eklemektedirler. Son 10 yılda ekonomi ve sanayi politikalarında Ar-Ge ve yenileşimin ağırlığı belirgin bir şekilde artmıştır.

Tez Akış ve İçerik Modelinde bütünden parçaya doğru bir akış oluğunu daha önce ifade etmiştik. Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi (TTGM) Modelimizin Ulusal İnovasyona etkisini gösteren; adından da anlaşılacağı gibi Parçadan Bütüne Holistik Yayılım Modeli dediğimiz modelde TTGM'nin doğru bir kurguyla Ulusal İnovasyon Sistemine, oradan da toplum refahına etkisini ve bu ara süreci tetiklemesini gösteren dalga etkisi yapan bir işleyiş modelinin şematize halidir.



Şekil 7: Parçadan Bütüne Holistik Yayılım Modeli

Ülkemizin ulusal inovasyon sistemi içerisinde her geçen gün yenilikler eklenmektedir. Gerek finansal sağlayıcılar, gerek kanun koyucular, uygulayıcılar ve yararlanıcılar bu ekosistemin daha sağlam temeller üzerinde gelişmesinin gerekliliğine inanmaktadırlar. Doğanın gereği olarak her kompleks yapı ve her gelişen organizma parçadan bütüne doğru birbiriyle ilintili ve ilişkili bir yapı sergilemektedir. Her ekosistemde olduğu gibi düzen ve karmaşalar inovasyon ekosisteminde de vardır. Ancak İlahi olmayan insan aklıyla kurgulanan bu sistemler zaman zaman karmaşalıklar, asıldan uzaklaşma, birbirlerinin sahalarına girme, ve sinerjiden uzaklaşan bireysel hareketler görülmektedir.

Ar-ge inovasyon ekosistemi aslında bireye kadar indirgenebilir. Fakat sistemi oluşturan paydaşları harekete geçirecek kurumsal bir kimlik ve sürdürülebilir bir yapı olması hasebiyle bunun kurumsal bir kimlik kazanması gerekmektedir. Ar-ge inovasyon geliştiricilerin baş aktörleri olan bilim, sanayi, kamu ve sosyal işbirlikleri arasında koordinasyon sağlayacak bir model merkez ihtiyacı hissedilmektedir. Bu modelin etki değerlendirmesi parçadan bütüne giden bir yapıda holistik bir yayılım

modeli gelişmiştir. Anonim kültürümüzün içerisinde bu mantık zaten vardır bunu en güzel şu cümle ifade etmektedir "*Bir çivi bir nal kurtarır, bir nal bir atı, bir at bir yiğidi, bir yiğit bir komutanı, bir komutan bir orduyu ve bir ordu bir milletin kaderini belirleyebilir."* Çalışmada yola çıktığımızda bu fikre sahip değildim ancak çalışma şekillendikçe bir milletin kaderine etki edecek çivi niteliğindeki TTGM modelimiz ortaya çıkmıştır. Bu modelin etkin işleyişi için Grekli mevzuat ve başlangıç sermayelerin önceden düşünülmesi modelin sürdürülebilirliği açısından son derece önemlidir.

4.7.4. Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi'nin (TTGM) Kuruluş Aşamaları

Ülkemizde Bilim – Sanayi arayüzü olarak birçok oluşum mevcuttur. Ancak bu oluşumların birçoğu kurumlar arası iletişim ve sinerjiden yoksun olarak varlıklarını devam etmektedir. Bazen de farklı arayüzler aynı sahada hareket edip verimliliklerini düşürmektedir. Bu gibi kuruluşlarda çalışan insan kaynakları oldukça nitelikli olmalıdır. Gerek ülkemizde gerekse dünyada bu manada insan kaynağı darboğazı yaşanmaktadır. Varolan insan kaynağından etkin faydalanma, mevcut arayüzler, destekçileri ve faydalanıcıları arasında sinerji oluşturma ve finansal olarak ta kurulduktan sonra sürdürülebilirliğini kendi döngüsü içerisinde başaracak bir oluşum olan Teknoloji Transferi ve Geliştirme Merkezi (TTGM) modelini bu çalışmada tartışmaya açmak istiyoruz. TTGM 4 aşamadan oluşur. Aşamaları ve gerekçeleri özetçe aşağıdaki gibidir.

*1.**Aşama (Ortak Hizmet Bölümü):*** Bu bölümde aşağıdaki hizmetler verilecektir. Birçok hizmetlerin tek elden verilmesi kurum maliyetlerini aşağı çekecektir. Verilecek hizmetler özetle;

- Ortak sekretarya
- Mali müşavir hizmeti
- Avukatlık hizmeti ve hukuk danışmanlığı
- Ortak internet hizmeti
- Çalışmaya hazır büro hizmetleri
- Ortak elektrik, su, ortak gider ve sıfır kira.

*2.**Aşama (Üniversite Sanayi İşbirliğini Destekleyecek Kamu Kurum ve Kuruluşlara Masa Ayırmak):*** Bu bölümde ilgili kurum ve kuruluşların destek ve faaliyetlerinin, üniversitede ki araştırmacıların, üniversite bünyelerindeki teknoparklarda kurulacak ve varlığını devam eden şirketlerin hizmet ve desteklerinden azami düzeyde faydalanması için itibat masası oluşturulacaktır. Kurumlarının görevlendirilmesi ile görevlendirilecek uzmanlar kendi kurumlarına bağlı ve TTGM nin iş modeli ve yönlendirilmesi ile eş güdümlü çalışmalarını sürdüreceklerdir. Çünkü ilgili kurum ve kuruluşların Üniversite içerisinde çalışmalarını artırma ve üniversite ile daha güçlü ilişkiler kurmak istekleri malumdur. Böyle bir oluşum araştırmacı ve girişimciye destek olduğu kadar varlıklarının gayesi olan hizmet ve desteklerinin yerele daha etkin ulaşması adına ilgili kurumların var olma gayesine de hizmet etmiş olacaktır. Kurulacak masalardan bazıları aşağıdaki gibidir;

a. KOSGEB Masası: Üniversite Sanayi İşbirliğinin en önemli ayaklarından biriside Tekmer lerdir. Ancak bugün kü şartlarda birçok üniversitenin Tekmer kurma şansı bulunmamaktadır. Tekmerler ar-ge ve inovasyona yönelik hibe veren, üniversite ve akademik çalışmalara kolay destek sağlayan, ar-ge inovasyon temelli projeleri destekleyen kuruluşlar olup Teknoparklara hareket katmaktadır. Ancak kurulacak bir Kosgeb masası Mini Tekmer gibi çalışma şansı bulacaktır. Bu sayede kurumlar arası ilişkiler daha güçlenecek ve Kosgeb projelerine başvuru ve proje sayılarında gözle görülür artış olacaktır.

b. TSE Masası: TSE belge ve hizmetlerinden faydalanmak için belli iş sektörlerinden kişi ve işletmeler TSE ye mutlak ihtiyaç duymaktadır. Bu taraftan bakıldığında daha çok yatırımcı Teknopark bünyesinde kurulacak TTGM ye fiilen gelecektir. Geliş gidişlerin artması ile sağlanacak hareketlilikle, TSE üzerinden gelip giden ziyaretçilerden Teknopark'a talep oluşacaktır. Oluşacak bu talepler Bilim Sanayi Arayüzlerinin ana aktörlerinden Teknoparkların varlık gayelerine destek vermiş olacaktır. Ayrıca Teknokent bünyesinde gerçekleşen bir proje çıktısının faydalı model, belgelendirme vb. süreçlerinde yine kurumdan doğrudan destek alınacaktır. Yine TSE temsilcisi ile Üniversite içerisinde gerçekleştirecek odak gurup

toplantı ve eğitimlerle gerek öğrencilere yönelik gerekse akademisyenlere yönelik fikri mülkiyet hakları ve belgelendirme seminer ve eğitimleri verilecektir.

c. İş-Kur Masası: Burada açılacak masa ile İşkur, Üniversite ve Teknopark işbirlikleri geliştirilecektir. Bu sayede İşkur mesleki eğitim çalışmaları Sanayi ihtiyacı olan ara eleman yetiştirme hizmetlerini yine sanayi kuruluşları teknokent ve üniversite sürekli eğitim merkezi üçgeninde gerçekleştirebilme şansı bulacaktır. Buna en iyi örnekte bilgisayar programcılığı programından ve benzeri alanlardan mezun olan kişilerin bu üçgende açılacak intensive bir programla yazlımcı okulunda yetiştirilmeleri gibi… Bu sayede Uygulamalı Bilimler olarak öğencilerin nitelikli staj imkanları programlanabilecektir.

d. Kalkınma Ajansı Masası: Kalkınma Ajansı Yatırım Destek Ofisi ve Proje Ofisinden görevlendirilecek uzman kişiler hem üniversite içerisinde Kalkınma Ajansı hibe ve destek fonlarının tanıtımını ilgili dekanlık ve merkezlerde yapacak hem de bire bir görüşmelerde akademisyenlerin Ajansla ilişkilerinin artmasını sağlayacaktır. Bu sayede Ajanslara; Bilim dünyasından ar-ge ve inovasyon niteliği olan proje başvuruları artacaktır.

e. Kredi Garanti Fonu Masası: Bu masaya daha çok sanayici, yatırımcı ve girişimciler talep göstereceklerdir. Yine bu masanın vereceği hizmetle sanayiciyi dolaylı olarak teknoparkla buluşturma ve birleştirme çalışması yapılmış olacaktır. Ayrıca uygun görülen kurum ve kuruluşlarla bu konuda bağlantı kurup ilgili masalar oluşturulabilecektir

*3.**Aşama (Bu Aşamada Kurum ve Kuruluşların Merkez Ya da Alt Ofislerine Yer Verilecektir):*** Bu ofislerle yapılacak stratejik beraberliklerde bilim sanayi işbirliğindeki oranda artış olacaktır. Hatta Bölgesel bazda oluşacak işbirliğinin kısmi koordinatörlüğü bu arayüz üzerinden yaplabilecektir.

a. TSO Proje Ofisi; Ticaret ve Sanayi Odalarının Proje ofisinin TTGM bünyesine taşınması yatırımcıların, sanayicilerin Ticaret ve Sanayi kesiminin Üniversite ve Teknoparkla yoğun temas içinde olmasına katkı sağlayacaktır. Bu

sayede oluşturulmak Bilim –sanayi işbirliğine ve bu kesimlerin daha sık bir araya gelmesine sebep olacaktır.

b. **Üniversite Proje Ofisi;** proje hazırlama yeteneği kazanmış uzmanların bu merkezde gençlik ve eğitim projelerinin yanı sıra proje hazırlama yetenekleri ile san-tez, teknogirişim, tübitak, teydep, kalkınma ajansı ve kosgeb gibi yatırım ve ar-ge destekli hibe fonlarınada proje hazırlayabilme yetenekleri gelişecektir. Bu sayede gençlik ve eğitim projelerini hazırlamaktan arta kalan zamanlarında kendilerinden bu alanda istifade edebilme şansı olacaktır. Hatta fakülteler düzeyinde kurumsal proje ihtiyaç listesi çıkarılıp her fakültenin kendi bünyesinde tayin edebileceği irtibat kişisiyle fakültelerin kendilerini geliştirme adına proje hazırlamalarını ve bu konudaki koordinasyonu sağlayan bir bölüm olabilecektir. Bu sayede arzulanan gelişimci ve girişimci üniversite olma yolunda katkılar sağlanacaktır.

c. **Üniversite Kariyer Danışma Merkezi;** Bu merkez aracılığı ile uygulamalı bilimler olarak kurmak istediğimiz intörn mühendislik ya da intörn teknik eleman kavramı oluşturulacaktır. TSO, ESOB, TB, MMO, EMO, … ile yapılacak protokollerle firmaların stajer kapasiteleri belirlenecektir. Yine Üniversite Rektörlüğün yönlendirmesi ile bütün dekanlıklarla stratejik işbirliği protokolü yapıp öğrencilerin staj ve istihdam konularını organize eden dev bir merkeze dönüştürme şansı elde edilecektir. Bu çalışmada ayrıca öğrencinin gerçek zamanlı staj yapması, mezun olmadan önce işyeri oryantasyon sürecini atlatması, iş yeri ve işveren ilişkilerini algılama yeteneğinin gelişmesi, ileride çalışmak isteyeceği şirket ve alanlarda deneme şansını bulması ve mezun olmadan önce kendisine uzmanlaşmak için bir alan belirleyebilme şansının gelişmesi kazanımlardan birkaç tanesidir. Ayrıca başarılı olacak stajer öğrenci, işverenle ilişkiler geliştirecek ve mezun olduğunda iş bulma süresi kısalacak ve işveren içinde aradığı personeli bulması kolaylaşacaktır. Bu hem uygulamalı eğitim ile Türkiye'de örnek sayılacak uygulamalı eğitimin başlamasına destek verilmiş olacaktır. Yine bu merkezle beraber Üniversitelerde akademisyen uzmanlık alanlarını belirleyen bir uzman havuzu oluşturulacaktır. Ayrıca talep oluştuğu taktirde başka merkez ve kuruluşları da değerlendirilebilir. Yukarıda saydığımız bu çalışma formatında merkez ve kuruluşların tüzel kişiliği aynı

kalacak fakat TTGM de yer aldıkları masaları ile ortak hareket edebilme yeteneği gelişecektir.

*4.**Aşama (Bu Aşama Hareketli Yapı Olarak Adlandırdığımız Aşamadır);*** Bu aşamada kuluçka ve ön kuluçka merkezlerine benzer çalışmaya elverişli donanımlı ofisler mevcuttur. Projesi, iş fikri, iş bağlantısı, geliştireceği marka ve/veya patenti vs… olan akademisyen, doktora veya yüksek lisans öğrencisi, başarılı son sınıf lisans öğrencileri, mezun olmuş ancak iş bulmada sorun yaşayan teknik fakülte mezunları, kamuda yada piyasada çalışan teknik elemanlar bu birimde çalışma yapabileceklerdir. Kişi merkeze proje yada fikriyle başvurduğunda TTGM nin Proje değerlendirme kurulu, proje yazılı metni inceledikten sonra mülakat yoluyla projenin nihai değerlendirmesi yapılacaktır. Başvuru kabul gördüğü taktirde kişi ile özel bir sözleşme imzalanacak ve o andan sonra projenin sahibi TTGM, kişide projede görevli uzman olacaktır. Ancak sözleşmede açıkça 2 tarafında hak ve yükümlülükleri belirlenecek kişi de hukuksal olarak hakları güvence altına alınacaktır. Artık o zamandan sonra kişiye merkez uzmanı olarak proje süresince kimlik verilecektir. Bu akademisyen veya uzman, yatırımcı ile bir araya geldiğinde avukatlık hizmetlerini yapan avukat, ay sonu stopaj, vergi, sigorta işleri ile uğraşan bir mali müşavir, iyi bir çalışma ortamı, alanıyla ilgili tüm kurum ve kuruluşların temsilcileri ile bir arada çalışma olanağına sahip bir merkezde olacağından dolayı akademisyenin verimlilik ve girişimcilik tarafı ön plana çıkabileceği söylenebilir. Artık sanayi ve iş dünyasından çekinmeyip aksine yapılacak tüm odak gurup toplantılarına kendileri katılmak isteyecektir. Hem TTGM üzerinden diyalog geliştirecekler hemde kendilerinin geliştireceği diyalogları merkeze getireceklerdir. Bir girişimcinin şirket kurma maliyeti, aylık internet, mali müşavir, asistan, sekreter vb. giderleri, ofis kurma yada başarısızlık karşısında şirketi kapatma gibi girişimciliğin ilk 1 yada 2 yılını alan risk sermayesi (asgari 15.000 – 30.000) sıfırlanmış olacaktır. Risk sermayesi sıfırlanan akademisyen daha cesur davranacağı için hem öz güveni artacak hem de işine yani asıl uzmanlık alanına yoğunlaşacağı söylenebilir. Bu sayede hem akademisyenlerimiz bilgilerinin değer görmesi için kendini güncelleştirecektir hem de elde edilen gelirlerin kayıt altına alınmasına katkıda bulunulabilir. Zira bazı akademisyenler daha fazla gelir elde edebilmek için çalıştıkları kurumların izinleri olmadan piyasada iş yapabilmektedir. İş bittikten sonra fatura toplama işine girip

güçsüz bir şekilde yatırımcının karşısında durmaktadırlar. Bu da kendilerini kötü hissetmeleri için oldukça yeterli bir sebep olduğu söylenebilir. Ancak bu merkezle bu sıkıntılar aşılmasına katkı sağlayacak ve akademisyeninde ait olduğu kurumu yani, üniversitesiyle aidiyet duygusu ve bağları güçleneceği söylenebilir.

Gerçekleşecek iş ve projelerde yapılan özel sözleşme ile proje çıktısı tamamlandığında giderlerden (vergilerden) sonra kalan net üzerinden % 80 akademisyen uzmana ödeme yapılabilecektir. Bir girişimci kolay kolay % 80 karlılıkla çalışma hayatını sürdüremeyebilir. Bu sayede hem akademisyen iyi gelir elde etme fırsatı bulacak hem de merkez para ödemeden çok kaliteli bir insan kaynağı yani uzman havuzuna sahip olabilecektir. Örneğin yılda 1 sefere mahsus 30.000 TL lik iş yapan bir akademisyen uzmanın eline 24.000 TL para geçebilecektir. Bunu da 8 aylık eğitim öğretim yılına böldüğümüzde ayda 3.000 TL ye karşılık gelmektedir. Acaba kaç tane akademisyeniz ayda 3.000 TL ek ders ücreti alabilmektedir? Bu sayede akademisyenlerin gelir kazanmak için ek derse yoğunlaşmaları yerine ekonomik değere dönüşen bilginin pazarına yoğunlaşmaları olabilir. Gelişen bu üniversite sanayi işbirlikleri ve diyalogları ortak proje geliştirme ve uygulamalarını tetikleyecektir. Bu faaliyet ve çalışmaları bir arada düşündüğümüzde ayrıca, Türkiye'de yapılan Üniversitelerin Girişimcilik Endeksi sıralamasına etki edebileceği söyleyebiliriz.

4.7.5. Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi'nden (TTGM) Beklenen Çıktılar

4.7.5.1. Üniversiteler Açısından TTGM Çıktıları

- Üniversitelerde yapılan araştırma ve akademik çalışmaların niteliği artacaktır,
- Üniversitelerde yapılan sanayiye dönük yapılan çalışmaların sayısında artış gözlemlenecektir,
- Üniversite menşeli patent, faydalı model vs. çalışmaların sayısında artış gözlemlenecektir,
- Üniversitelerde akademik girişimcilik artacaktır,
- Üniversite mezunlarının girişimcilik yönü artacaktır,
- Mezunlardan girişimci sayısı artacaktır,

- Tübitak, AB, Kosgeb, Ajans vs.. kurumlara yapılan ar-ge, inovasyon ve girişimcilik proje sayılarında artış olacaktır,
- Sanayi ile geliştirilen diyaloglar sayesinde araştırmacıların bazı çalışmalarını kolaylaştıracak uygulamaya dönük araştırma sayısı artacaktır,
- Üniversite ve iş dünyası arasında yapılacak protokollerle, üniversite öğrencileri nitelikli staj imkanları gelişecektir, öğrencilerin staj yeri bulma sorunları azalacaktır,
- Yapılan bu çalışmalar sayesinde Üniversitelerin insan ve teknolojik altyapı kaynakları ekonomik dünyada daha aktif varlıklarını devam ettirecektir,
- Üniversitelerin döner sermaye gelirleri artacaktır,
- Üniversitelerin ana aktörü ve paydaşı olduğu teknoparkları daha faal olacak ve teknoparkların kiralama şirketi vasfından kurtarıp bilim-sanayi işbirliğinin ana platformları haline getirecektir,
- Yapılacak çalışma ve girişim sayıları üniversitelerin Türkiye'deki üniversitelerin girişimcilik endeksi sıralamasında üst sıralara çıkmalarını sağlayacak ve üniversiteler arasında oluşacak bu güzel rekabet üniversitelerimizin araştırmacı ve girişimcilik yönünü pozitif yönde etkileyebilecektir.
- Üniversitedeki girişimci ve yenilikçi kulüp, dernek ve merkez sayılarına pozitif etki yapacaktır,
- Uygulamaya yönelik; doktora, yüksek lisans çalışmaları için uygulama alanı artacaktır,
- Üniversitede kurulan birçok merkezin daha aktif ve ortak sinerji oluşturacak çalışmalar yapmasına vesile olacaktır,

4.7.5.2. Sanayi Sektörü Açısından TTGM Çıktıları

- Sanayi üniversitelerde yapılan araştırma ve akademik çalışmalardan uygulamaya yönelik olanlardan faydalanacaktır.
- Uzman araştırmacı ve akademisyenlerle çalışma ortamı ve oranı artacaktır,
- Sanayici, üniversitede geliştirilen protatip, patent, faydalı model vs. çalışmaların ekonomik değere dönüşmesi aşamasında işbirlikleri yolu, yada

hak satın almaları yolu ile inovatif ürün ve çalışmalara paydaş yada sahip olabilecektir.

- Üniversite menşeyli gelişen girişimcilik ile ortak projeler geliştirme fırsatı olacaktır.
- Tübitak, AB, Kosgeb, Ajans vs.. kurumlara yapılan ar-ge, inovasyon ve girişimcilik proje sayılarında artış olacaktır.
- Üniversite ve iş dünyası arasında yapılacak protokollerle, üniversite öğrencileri nitelikli staj imkanları gelişecektir, bu sayede bir taraftan ucuz iş gücü bir taraftan da kendisine gerekli olacak insan kaynağını önceden temin edebilme fırsatı doğacaktır.
- Sanayi bazı çalışmaları için laboratuar hizmetlerine ihtiyaç duymaktadır. Hem nitelikli bir laboratuar kurmak hemde ilgili uzmanların istihdamı çok maliyetli olabilmektedir, yılda birkaç sefer yapılacak test ve işlemler için böyle bir yatırım çok ekonomik olamayabilir işte tam burada üniversitelerin sahip olduğu bu imkanlardan, sanayici faydalanacaktır.
- Teknoparklarda sanayici girişimci sayısı artacaktır.
- Uygulamaya yönelik; doktora, yüksek lisans çalışmalarından daha kolay ve etkin bir biçimde faydalanma şansı olacaktır.
- Üniversitede kurulan birçok merkezin imkanlarından faydalanılabilecektir.
- Sanayici karşılaştığı sorunu kiminle çözebileceği sorusunu TTGM üzerinden daha kolay çözebilecek zaman kazanacaktır.
- Sanayicinin inovatif bakış açısı gelişecek klasik ürün, üretim yöntemleri, pazarlama, ve organizasyon anlayışı yerine yenilikçi bir bakış açısı kazanacaktır.
- Sanayide uygulanan inovatif çalışmalar sanayici açısından ekonomik kazanımlarını artıracaktır.

4.7.6. Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi'ne (TTGM) Benzer Çalışma ve Modeller

Ülkemizde TTA, (TTM, TTO) ların kurulmasıyla beraber bilim-sanayi işbirliğini destekleyen modeller gelişmeye başlamıştır. Bunlardan bazıları; Hacettepe TTO, EBİLTEM, ÜSAMP vs… Kuruluş yapıları olarak bazı TTA lar A.Ş. bazıları

üniversite ya da teknoparkların altında birim olarak devam etmektedirler. Ancak A.Ş. modeli daha dinamik görülmektedir. TTA lar üniversitedeki bilginin ticarileşmesinde ciddi katkıları olmuştur. Ancak kuruluş amaçları her ne kadar kapsamlı olursada zaman içerisinde işleyiş baştaki kurguya göre devam edemeyebilmektedir.

Savunduğumuz modelin parçalı uygulayıcıları ABD, Avrupa ve Avustralya da görülmektedir. Yine ülke inovasyon politikaları çerçevesinde kurulan TTO, TTM, BLO gibi merkezlerde yukarıda saydığımız hizmetlerin bazıları verilmektedir. Ancak kuruluş amaç ve niyetleri güzel olan bu merkezlerimiz her nedense uygulamada Proje Yazma ve Bilgilendirme Ofislerine dönüşmektedirler. Biraz daha başarılı örneklerde eğitim ve odak grup toplantıları da yapılmaktadır. Bunun en temel sebebleri;

- TTA merkezlerinde istihdam edilecek nitelikli personel sorunu
- Üniversite de yapılan çalışmaların ekonomiye yeterince dönüşememesi
- Akademisyenlerin bir fikri lisanlarken yada patent sürecindeki zorluklarla karşılaşıp uğraşamaması
- Akademisyen girişimlerin risk sermayesini göze alamamaları
- Araştırmacı ile sanayi arasında oluşan informel işbirlikleri (kayıt dışı çalışmalar)
- Hibe, destek veren kurum ve kuruluşların koordinasyon eksikliği ve mevzuat yorumlarından doğan zorluklar
- Bilim-sanayi işbirliğinin tanıtım eksikliği
- Akademisyen maaşlarının rahat bir yaşam için yeterli olamayışı ve akademisyenlerin bu farkı çalışmalar yerine ek ders ücretleri ile toparlıyor olması.

Gibi sorunlar üniversitedeki üretilen bilginin katma değere dönüşmesinin önündeki engeller olarak sıralamak mümkündür.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye'de Ar-Ge ve inovasyonu konuşmak, aynı zamanda kalkınma ve sürdürülebilir gelişmeyi konuşmak anlamı taşımaktadır. Türkiye'nin bu dönüşümü yapabilmesi uzun yıllar alacak kompleks bir süreçtir. Bu süreç aynı zamanda uzun yıllardır birikmiş yapısal sorunların tartışılması anlamına da gelmektedir. 21. yüzyılda var olmanın ve var etmenin kuralları değişmiş ve değişmeye devam etmektedir. Bizi bugüne kadar getiren anlayışımızın, kurumsal kapasitemizin, örgütlenme modelimizin, eğitim sistemimizin, yeteneklerimizin bundan sonra bizi taşımakta zorlanacağı düşünülmektedir. Kendimizle değil de dünya ile yarışmak istiyorsak; bu bakımdan yapabildiklerimizi bilerek ve yapamadıklarımızı itiraf ederek, vakit kaybetmeden işe koyulmalı ve var gücümüzle çalışmalıyız.

Özetle küresel gerçeklere uygun politikalar geliştirmek, projeler planlamak ve eylemleri hayata geçirmek için en doğru modele ihtiyaç vardır. Bu çerçeve içinde; ortak akıl-ortak kültür zemininde ortak çıkarları hedefleyen, toplumsal eylem ve amaç birliği sağlamış ve bu çıkarları veya uzlaşmazlıkları yasalar, teamüller ve standartlar ile ele alan bir toplum anlayışı ortaya konulmalıdır. Yani küresel ile yerel olanı birleştiren bir anlayış önerilmektedir. Küresel yönelimleri, uluslar üstü politikaları, dengeleri ve rekabet koşullarını anlamadan bir ülkenin makro politikalar oluşturmasının zorluğu kabul edilmektedir. Yukarıdan aşağıya, bütün politikaların uyumlaştırılmasının zaruret olduğu benimsenmektedir. Bir ülkenin rekabetçiliğe dayalı ulusal bir stratejik düşünce sistematiği derin aklı olmadan sağlıklı bir sistemin kurulamayacağı öngörülmektedir. Bu doğrultuda rekabetçi bir ulusal stratejiye göre

beşeri güç geliştirilmeli, fiziksel ve kurumsal altyapı tesis edilmeli, ana malzeme sanayileri kurulmalı ve katma değerli, yüksek teknolojili sektörler yapılandırılmalıdır. Türkiye'nin yenilikçi ve teknoloji üreten bir ülke olması için geçmek zorunda olduğu uzun ve zorlu bir yapısal dönüşüm süreci söz konusudur. Bugün yapması gereken, yarın yapması gereken, uzun vadede yapması gereken ödevlerini iyi bilmelidir. Defaten belirtilmesinde yarar vardır ki; Türkiye, Türkiye ile yarış içinden çıkmalı ve dünya ile yarışa başlamalıdır. Neredeyse tüm uluslararası endeksler (bu endekslerin tamamı bilimsel verilere dayanmaktadır ve çok az hatalar içermektedir) incelediğinde Türkiye sonlarda ya da ortalardadır. Bu durumu değiştirmek için öncelikle anlayış ve düşünce sistematiğimizi, bir başka ifadeyle zihniyet sistemimizi değiştirmemiz şarttır. Türkiye'nin yeni bir kalkınma hamlesi başlatabilmesinin, dün yaptıkları ve hali hazırda yapa geldiği iş yapma biçimiyle geleceğe gidemeyeceğini kabul etmeliyiz.

Değeri, yeniliği, insan ihtiyaçlarına karşılık bulan ürünleri, istihdamı ve kamuya vergi yoluyla kaynak yaratmayı günümüz dünyasında şirketler, girişimciler ve yetenekli insanlar veya yetenekli organizasyonlar üretiyor. Artık ülkelerin sanatçıları, bilim insanları, filozofları kadar yüksek kapasiteli girişimcilere ve yetenekli sınıflara ihtiyaç var. Yenilikçi girişimcileri merkeze koyan bir ekosistem inşa etmeden Ar-Ge yapılsa dahi kazanca dönüştürülemiyor. İş yapma zorluğu bakımında Türkiye 71. sırada. Spesifik yatırımlarda izin ve ruhsatlandırma gibi bazı kategorilerde ise 100. sıralara kadar geriliyor. Türk girişimcisi büyük zorluklarla mücadele ederek iş yapmaya devam etmektedir. Özellikle sermaye ve kurumsal kapasitesi sınırlı olan yenilikçi ve Ar-Ge'ye inanmış Küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ)'lerimiz, (Orta Ölçekli İşletme) OBİ'lerimiz ve kazanca dönüşecek bir fikre sahip genç yeteneklerimiz... Sağlıksız iktisadi sistemlerde kötü paranın iyi parayı kovduğu gibi ülkemizde de kötü fikirler iyi fikirleri, kötü girişimciler iyi girişimcileri kovmaktadır. İyi girişimcilerin yeşeremediği ortamda düşük kaliteye, taklitçiliğe ve ranta dayanan kötü girişimciler para yapmaktadır. ABD gibi derin ve dinamik bir pazarda bir risk sermeyesi yatırımının başa baş noktaya gelmesi, ortalama 6,2 yıldır. Ne yazık ki araştırmalar, sermayedarlarımızın geri dönüşümü 3 yılı geçen yatırımlara olumlu bakmadığını göstermektedir. Sistemin topyekûn yenilikçi girişimcilerin

desteklenecеği mekanizmalara kavuşturulması ülkemizin geleceği açısından iyi sonuçlar getirebilir.

Türkiye'nin teknolojik kapasitesinin dünya ile rekabet edebilir düzeye çıkarabilmek için ülkenin Ar-Ge ve inovasyon kapasitesi ile eğitim, demokrasi, temel bilimler, kamu politikaları, yatırım ve iş ortamı doğrudan ilişkilidir. Bu uzun soluklu çalışma, yatırım ve beklemek demektir. Bu çabaların yanı sıra Türkiye'ye pratik ve çok hızlı bir metot gereklidir. Tıpkı bir bilgisayarda birçok tuşla yapılan işlemlerin tek tuşa indirildiği gibi "kısa yol" yapılmalıdır. Amaç; öncelikli hızlı teknolojik üretim yapmak ve uzun vadede Ar-Ge kapasitemizi geliştirecek önemli bir basamağı geçmektir.

Buharlı makineler, elektrik, çelik gemiler, içten yanmalı motorlar, petro-kimya, sentetik boyalar, sabit hat telefonlar, uçaklar, elektronik, bilgisayarlar, mobil telefon, internet, biyoteknoloji, nanoteknoloji ve daha birçok teknoloji süreç içerisinde ortaya çıkmaktadır. Bu teknolojileri geliştirememiş olsa dahi taklit ederek zenginleşenler oldu. Zamanın ruhunu yakalamadan, küresel yönelimleri anlamadan ve rakiplerin ne yaptıklarını veya yapmaya çalıştıklarını bilmeden kalkınma stratejileri geliştirmek imkânsız. Ar-Ge ve inovasyonsuz ise kalkınmak ütopik bir hal almıştır. Türkiye gelişim dalgaları ile uyumlu Ar-Ge projeleri geliştirmelidir.

Kısa vadede teknoloji transferi veya taklit, ülkeler için bir zenginlik kaynağı olabilse de esas olarak teknolojinin kaynağı bilim ve sanattır. Geleceğe bilim ve sanat yön verir. Bilim ve sanatın gelişimini ise eğitim sağlar. Temel bilimlerin, sanatın, bilimsel düşüncenin, özgürlüğün ve demokrasinin üst seviyede olduğu, kişi başına eğitim harcamasının en yüksek olduğu ülkelerde özgün ve yenilikçi fikirlerin daha rahat geliştirildiğini görmekteyiz. Türkiye geleceğini garanti altına almak istiyorsa bilime, sanata ve eğitime yatırım yapmalıdır.

Türkiye'nin Ar-Ge ve İnovasyon Kapasitesini Yükseltmek İçin Aşamalar: Türkiye'nin inovasyon kapasitesini geliştirecek eylemler oldukça kapsamlı ve kompleks bir yapıdadır. Uzun yıllar sürecek bir çalışma gerektirmektedir. Türkiye Cumhuriyeti'nin 100. yılı olan 2023 senesini hedefleyen birçok amaç için değişik kurumlar tarafından eylem planları yapılmıştır. Türkiye 2023 yılında 500 milyar

USD ihracat ve dünyanın en büyük 10 ekonomisi olmayı hedeflemektedir. Maalesef bu hedefler Türkiye için önemli olmakla birlikte yeterli hedefler değildir. Refah, şeffaflık, iş kolaylığı, rekabetçilik, bilimsel çalışmalar, inovasyon kapasitesi gibi hedeflerimizin de olması şarttır. Ekonomik hedeflerimizle Ar-Ge ve inovasyon hedeflerimiz uyumlu olmak zorundadır. Sektörlerimizin ve şirketlerimizin rekabetçi güçlerinin artırılması, yenilikçilik kapasitemizin geliştirilmesi, yepyeni ürün ve hizmetlerin üretilmesi, yaşanabilir bir çevre gibi birçok soruna çözüm bulmalı ve sonuca ulaşmalı, başarıyla hayata geçmelidir. Ancak bu sayede hedeflere ulaşabiliriz. Bu doğrultuda, çalışmamızda 6 aşamalık temel bir dönüşüm planı önerilmektedir.

ÖNERİLER

1. Ulusal Hedeflerin Belirlenmesi Türkiye'nin ulusal rekabet analizinin yapılması ve rekabetçi üstünlük alanları doğrultusunda ulusal hedeflerinin belirlenmesi birinci aşamadır. Rekabet stratejisini belirlememiş bir ülke, pusulası olmayan ve gideceği limanı bilmeyen gemi gibidir.
2. Yasal Çerçeve, Düzenlemeler ve Standartlar Ulusal rekabet ve bölgesel ihtiyaçlara göre ulusal mevzuatımız ve ulusal standartlarımız, uluslararası düzenlemelerle uyumlu olmak zorundadır. İkinci öncelikli işimiz; mevzuat ve standartlarımızın gözden geçirilmesi, uyum sorunlarının ve eksikliklerin giderilmesidir.
3. Kurumlar Arası Uyum ve Senkronizasyon Kamu, özel sektör, STK'lar, medya, bilgi üreten kurumlar vb. kurumlar arasında uyum ve senkronizasyon sağlayamazsak hedefleri gerçekleştirmekte zorlanacağımızı söyleyebiliriz. Kurumların görevlerinin çatışmalara neden olmayacak biçimde düzenlenmesi, kurumlar arasındaki iş akışlarını ve varsa uyumsuzlukların neler olduğunu tespit etmek ve uyum sağlamak için çalışmak 3. adımımızdır.
4. Mezo Politikalar Geliştirme ve Uygulama Ulusal politikalar doğrultusunda sektörel, bölgesel kalkınma politikaları geliştirmek ve bu doğrultuda Ar-Ge ve inovasyon politikalarını belirlemek 4. adımdır.
5. Mikro Projeler Geliştirme ve Uygulama Sektörel ve bölgesel Ar-Ge kalkınma ve inovasyon politikaları doğrultusunda odak güdümlü mikro Ar-Ge ve inovasyon projelerinin üretilmesi ve uygulanması 5. adımdır.

6. Sonuçlar ve İzleme Aşamaları takip etmek, sonuçları izlemek, sapmaları belirlemek, tarafları bilgilendirmek amacıyla projeler monitör edilmelidir. Proje uygulayıcılarına gerektiğinde uygulama desteği verilmelidir.

Gelişen ve değişen Dünya ile beraber Türkeye'de de değişimler yaşanmaktadır. Gelecek refahının inovasyon temelli olduğunu ve inovasyonunda bilim-sanayi işbirliği neticesinden geleşiceğini söyleyebiliriz. Bu bağlamda ülkemizin ar-ge, inovasyon politikaları ile bilim-sanayi arayüzleri gelişmiştir. Ancak gelişen bu arayüzlerin nitelikli insan kaynakları, amaca odaklanma, kurumlar arası iletişimsizlik, bilim ve sanayi arasındaki dil farkları nedeniyle istenilen seviyelere ulaşamamıştır. Gerek var olan arayüzlerin daha etkin ve verimli çalışmasını sağlamak, gerekse kurguladığımız TTGM modelimizin ortaya koyacağı sinerji ile Bilim sanayi işbirliğine artı değer katacağı söylenebilir.

Bu model ile Türkiye'de örmek bir uygulama yapabilme fırsatı kazanmasına katkıda bulunabiliriz. Türkiyede arayüz modellerine örnek olarak; Teknoparklar, Hacettepe TTO, EBİLTEM, ÜSAMP vs… bunlardan Hacettepe TTO A.Ş. olarak kurulmuş olup, diğer yerlerde ise merkez, ofis yada departman düzeyinde kuruluşlar gerçekleşmiştir. Ancak A.Ş. modeli daha dinamik görülmektedir. Mevcut yapılar kurguladığımız TTGM modelinin kısmi işlevlerini yerine getirmektedir. Ancak kurguda ilin yada bölgenin ar-ge, inovasyon ekosistemini oluşturan bilim-sanayi işbirliğinin; çoğu taraflarını, bir araya getireceğinden hem bu işbirliği çalışmalarının niteliğini ve sayısını artırabilir hem de mevcut yapıların daha etkin çalışması konusunda katalizör etkisi oluşturabilir.

Savunduğumuz modelin parçalı uygulayıcıları ABD, Avrupa ve Avustralya da görülmektedir. Yine ülke inovasyon politikaları çerçevesinde kurulan TTO, TTM, BLO gibi merkezlerde yukarıda saydığımız hizmetlerin bazıları verilmektedir. Ancak kuruluş amaç ve niyetleri güzel olan bu merkezlerimiz her nedense uygulamada Proje Yazma ve Bilgilendirme Ofislerine dönüşmektedirler. Biraz daha başarılı örneklerde eğitim ve odak grup toplantıları da yapılmaktadır. Bütün bu çalışmalar makro projeleri yönetilmemizi ya da şekillendirmemize olanak sağlayacaktır.

2023 projeksiyonunda ülke inovasyon politikasında şuan gayri safi milli hasılanın % 0,96 ları ar-ge ve inovasyona pay olarak ayrılırken kademeli bir artışla 2023 te bu oran % 3 olarak hedeflenmektedir. Bilim sanayi arayüzleri alt yapılarını bu bağlamda hazır hale getirmese ülkemiz ve toplumumuzun geleceği adına bir fırsat trenine binmede geç kalmayla karşı karşıya kalabiliriz. Ülkenin inovasyon politikalarını oluştururken TTA lara yönelik mevzuatlarında uyarlanması bu modellerin başarılı olmasına katkıda bulunacağını söylemek mümkündür.

Türkiye'de Ar-Ge ve inovasyon kapasitesini arttırmak için kısa, orta ve uzun vadede yapılması gereken önemli işler vardır. Bu kapsamda yaptığımız ortak akıl toplantılarında ortaya konulan görüşler ve araştırmalar ülkemiz için yol gösterici niteliktedir. Çalışmada sadece sorun tespiti veya öneriler yoktur. Bir dönüşüm programı, inovasyon modeli, örgütlenme biçimi ve proje yönetim yaklaşımı geliştirilmiştir. Ayrıca bu stratejik dönüşümü gerçekleştirebilmek için amacı, tarafları, hedefi belirlenmiş somut projeler önerilmektedir.

1. Öncelikli olarak Türkiye'nin ekonomik kalkınma modelinin gözden geçirilmesi ve rekabet temelli bir kalkınma anlayışının benimsenmesi gereklidir.

2. Ar-Ge ve inovasyon sistemimizin merkezinde yetenek ve girişimci olmalıdır. Devlet dahil tüm eko-sistem yeteneği ödüllendirmeli ve girişimi desteklemelidir.

3. Sadece temel araştırma veya icat değil ticarileşme sürecinin de desteklendiği bir eko-sistem ile fikirden kazanca giden yol kurgusu yapılmalıdır.

4. Yenilikçi taklit dahil teknoloji transferini hızlandıracak tüm enstrümanlar inovasyon sisteminin kaldıracı olarak kullanılmalıdır.

5. Ülkemizin yerli, yabancı teknoloji geliştiren herkes için cazip hale getirilmesi için gerekli düzenlemeler yapılmalı ve altyapısı güçlendirilmelidir.

6. Türkiye kaybeden ata oynamaktan vazgeçmeli, en iyileri desteklemelidir.

7. Kamu yönetiminden kamu işletmeciliğine geçilmelidir. Kamu; yol gösterici, kolaylaştırıcı, destekleyici olmalıdır. İyi yönetişim, esaslı bir yenilenme teşvik edilmelidir.

8. Doğru zamanda doğru teknolojilere odaklanmalı ve kaynakların verimli kullanılması hedeflenmelidir.

9. Gelecek için bilim, sanat ve eğitime yatırım yapılmalıdır. İnovasyon ve girişimcilik konuları müfredata entegre edilmelidir.

Türkiye'nin rekabetçi öncelik alanları ve bu alanlara odaklı/güdümlü Ar-Ge projelerinin belirlenmesi gelecek Türkiye'nin Ar-ge inovasyon yol haritasının belirginleşmesi için gereklidir. Çalışmada ilgili başlıklar ve alt gerekçeleri aşağıdaki gibi öneri olarak sunulmaktadır.

Strateji ve Rekabet

- Türkiye'nin Ar-Ge envanteri çıkarılmalı
- Türkiye'nin Ar-Ge ve inovasyon stratejileri belirlenerek rekabetçilik paradigması üzerine inşa edilmeli
- Ar-Ge ve inovasyon stratejileri küresel eğilimler ve gelecek trendler dikkate alınarak oluşturulmalı
- Türkiye'nin bölgesel düzeyde de rekabetçiliğe dayalı Ar-Ge ve inovasyon stratejileri belirlenmeli
- İyi patent araştırmaları yapılmalı ve patent stratejileri belirlenmeli
- Pazar beklentilerine yönelik Ar-Ge yapılmalı
- Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarında yüksek teknoloji alanları hedef alınmalı
- Küresel pazarlarda Ar-Ge faaliyetleri takip edilmeli
- Yüksek teknolojide yaratıcı taklitçilik desteklenmeli
- Teknolojide dışa bağımlılığı azaltacak önlemler alınmalı
- Makro, mezo ve mikro düzeyde yapılan eylem planları hayata geçirilmeli
- Şirketlerde Strateji Geliştirme birimleri oluşturulmalı ve devlet tarafından desteklenmeli
- Çin ile rekabet edebilmek için gerekli mevzuat düzenlemeleri yapılmalı

- Ulusal inovasyon sisteminin performansının ölçümüne yönelik Ana Performans Göstergeleri (KPI) geliştirilmeli

Mevzuat

- Genel olarak kamunun ve özel olarak merkezi ve yerel bürokrasinin girişimciye vergi üreten-müşteri velinimet anlayışıyla yaklaşması sağlanmalı
- Yasalar, yönetmelikler ve doğası gereği geniş bir müktesabat olan Türk mevzuatı, girişimciler açısından işleri kolaylaştıracak biçimde ele alınmalı
- Çelişkiler giderilmeli, yatırımların ve fikirlerin hayata geçmesinin önündeki engeller kaldırılmalı
- Mevzuat basit, anlaşılır ve uygun nitelikte yeniden düzenlenmeli
- Mevzuat yazım sürecinde katılımcılık ilkesi benimsenmeli
- Kamuda çok başlılığı ortadan kaldıran yalın bir yönetim sistemi kurulmalı
- Kurumlar arası eşgüdüm ve uyum sağlanmalı
- Yatırım ortamının kalitesi artırılmalı ve iş yapma kolaylığı sağlanmalı
- KİK ulusal teknolojileri destekleyecek şekilde yeniden yapılandırılmalı
- Kamu alımlarında yerli Ar-Ge ve yenilik katkısının artırılması ve yerli üretim tekniklerinin geliştirilebilmesi için kamu ihale mevzuatında değişiklik yapacak bir çalışma grubu oluşturulmalı
- Ar-Ge personeli için şirket ve kurumlar, teşvik mevzuatına ve vergi mevzuatının ilgili konularına hâkim mali müşavir ve muhasebeciler seçilmesine yönelik çalışmalar yapılmalı
- Bürokratik kadrolar Türkiye'nin Ar-Ge vizyonu çerçevesinde seçilmeli
- Kurumların Ar-Ge ve inovasyon yaklaşımları arasındaki uyum sorunları giderilmeli
- Yatırımcıların risk almasını destekleyecek düzenlemelere gidilmeli
- Kamuda çalışan yöneticiler cesaretlendirilmeli

Kamu Destekleri

- Mukayeseli üstünlük sağlayacağımız alanlar belirlenmeli ve bu alanlara daha yüksek oranda teşvik verilmeli

- Türkiye'de Ar-Ge yapan veya süreçleri destekleyen bütün kamu kurumları yeniden yapılanmaya tabi tutularak etkin hale gelmeleri sağlanmalı
- Devlet büyük Ar-Ge projelerine öncülük etmeli
- Proaktif ve dışa dönük kamu anlayışı benimsenmeli
- TÜBİTAK, bürokratik yönetim modelinden çıkarılarak risk sermayesi gibi çalışan bir organizasyona dönüştürülmeli
- Teşvik ve mali destek mekanizmaları basit ve yalın hale getirilmeli
- Verilen teşvik ve desteklerin hızlı ve etkin olması sağlanmalı
- Ar-Ge sürecine sağlanan destek ve teşvikler; pazarlama, ticarileştirme ve satış süreçlerine de aktarılmalı
- Ar-Ge desteklerindeki teminat oranları azaltılmalı
- Destek ve teşvik mekanizmalarında 'kazanan ata oyna' prensibi uygulanmalı
- Ar-Ge desteklerinin özellikle ticarileşme kapasitesi yüksek projelere verilmesi sağlanmalı
- Sonuç odaklı bir mali destek mekanizması oluşturulmalı
- Mevcut mevzuatta yer alan, ve Ar-Ge'nin sadece şirketin kayıtlı adresinde yapılabildiği varsayımıyla teşviklerden ancak çalışanın ofiste bulunduğu süre için yararlanabildiği uygulama değiştirilmeli
- Verilen teşvik ve desteklerin hızlı ve etkin olması sağlanmalı. Örneğin hakediş usulü yerine Avrupa Komisyonu'nun uygulamasına benzer şekilde ön ödemeli ödeme modeli benimsenmeli
- Kullanılan mali desteklerin etkinliğinin ölçülmesine yönelik olarak Ana Performans Göstergeleri modeli geliştirilmeli
- Teknoloji transferi için SPV'ler kurulmalı
- Büyük firmalar ile küçük ulusal firmalar arasında konsorsiyumlar kurulmalı
- Ar-Ge öncelikli yerlerde liyakata dayalı bir yönetim sistemi oluşturulmalı
- Projelerin hakem süreçleri etkin hale getirilmeli (bütçe, liyakat, objektiflik)
- Pazara inerek lider Türk teknoloji firmalarının çalışma modelleri analiz edilmeli ve bu firmalar güdümlü destek programları ile desteklenmeli
- Türkiye'de teknoloji ağırlıklı yatırım yapacak büyük ölçekli küresel şirketler desteklenmeli

- Kamu-paydaşlar işbirliği özellikle Ar-Ge ve inovasyon alanında etkin bir model olarak hayata geçirilmeli
- Kamu alımlarında Türk firmaları ile işbirliği ve stratejik tedarikçilik ilişkisi ön koşullardan biri olmalı
- Kamu alımlarında ulusal düzeyde üretim dikkate alınmalı
- Her alanda (sanayi-tarım-hizmet) Ar-Ge projelerine öncelik verilmeli ve özel olarak desteklenmeli
- Tekno girişimciler desteklenmeli
- Ulusal şirketler arasında Ar-Ge ve inovasyon alanında ortak çalışmalara vergi muafiyetleri getirilmeli

Sosyo-Kültür ve STK'lar

- Girişimciliği, çalışmayı, icat yapmayı, yeniliği özendirmek için profesyonel bir iletişim ve danışmanlık şirketleriyle birlikte bir kampanya hazırlanmalı
- Sivil toplum kuruluşları ve medya aracılığı ile farklı düşünme ve yenilikçilik özendirilmeli, toplum çalışmaya ve üretmeye yönlendirilmeli
- Toplumsal yapımızdaki hoşgörü, ahlak ve ulvi değerler ön plana çıkarılarak yüksek teknolojik üretimi beslemesi sağlanmalı
- Bütün topluma yaygınlaştırılan bir teknoloji geliştirme kültürü oluşturulmalı
- Alanda çalışan STK'lar desteklenmeli ve yeni kurulacak olanlar da teşvik edilmeli
- STK'lar makro yerine temsil ettiği kesime yönelik mikro çalışmalar yürüten kuruluşlara dönüştürülmeli
- Toplum, bilim ve sanata yönlendirilmeli
- Teknoloji okur-yazarlığı gibi konular erken yaşta aşılanmalı

Eğitim ve İnsan Kaynakları

- Türk eğitim sisteminin ezbere ve teste dayalı (okul öncesinden üniversiteye) yapısı, baştan aşağıya yeniden yapılandırılarak yaratıcı düşünce ve fikir üretimini destekleyici bir niteliğe kavuşturulmalı
- Grup projeleri ile ekip çalışması teşvik edilmeli

- Okul öncesi eğitime önem verilmeli ve geliştirilmeli
- Eğitimlerde disiplinler arası yapı sağlanmalı
- Müfredat ile iş hayatındaki gerçekler arasında uyum sağlanmalı
- Öğrenci ve velileri doğru yönlendiren bir mekanizma kurulmalı
- Mevcut dershane sistemi liseden sonra üniversitenin ilk iki yılında verilen temel bilimleri öğreten ara eğitim kurumlarına dönüştürülmeli
- Yurtdışından nitelikli bilim insanları göçünden yeni üniversitelerde istihdam alanları sağlanmalı
- Mevcut mühendislik gücümüzün artmasına yönelik mühendislerimiz yurtdışında görevlendirilerek mühendis ve bilim insanı mobilitesi sağlanmalı
- Teknoloji geliştirme kapasitesi yüksek öğrenciler desteklenmeli ve burslar verilmeli
- Üniversitelerin altyapı ve bilimsel gelişimlerinin yanı sıra girişimciliği ve sanaiyi desteklemeleri için performans metriklerinde değişikliklere gidilmeli
- Üniversitelerin merkeziyetçi yapıları değiştirilmeli
- Üniversiteler ihtisaslaşmalı
- Üniversitelerde zorunlu mesleki staj programları hazırlanmalı
- Kurumların birlikte çalışmaları desteklenmeli ve başarı öyküleri yazılarak üniversitelerde okutulmalı
- Ara eleman yetiştirmek için meslek yüksekokulu üniversiteleri ve mesleki eğitim kurumları kurulmalı ve teşvik edilmeli
- Ara elemanlara yönelik teşvikler artırılmalı
- Yaşam boyu ve yetişkin eğitimi teşvik edilmeli ve desteklenmeli
- Çok disipliner bir eğitim programı geliştirilmeli ve uygulanmalı
- Ar-Ge ve inovasyon alanında çalışan personelin özlük hakları iyileştirilmeli
- İnsan kaynaklarının gelişmesine yönelik stratejik bir model geliştirilmeli
- İşletmelerin Ar-Ge'nin finansal boyutları ve çıktılarının yanında Ar-Ge faaliyetlerinin insan boyutuna odaklanmaları sağlanmalı
- Devlet tarafından sağlanan Ar-Ge teşviklerinin (çalışanların vergi muafiyeti gibi) şirkete değil, Ar-Ge çalışanlarına yansıtılması sağlanmalı

Finansman

- Finans sektörü, yenilikçi üretimi destekleyecek yeni bir risk yönetim metodolojisine kavuşturulmalı
- Ar-Ge odaklı girişimlerin desteklenebilmesi için finans sektöründeki oyuncular teşvik edilmeli
- Ulusal KOBİ'ler ile yabancı KOBİ'ler arasında işbirliği ve M&A desteklenmeli
- Ar-Ge kapasitesi yüksek büyük firmalar küresel ölçekte büyümeleri için desteklenmeli, bu firmaların etkin küçük firmaları satın almaları (ulusal-küresel) teşvik edilmeli
- Risk sermayesi şirketlerinin kurulması sağlanmalı
- Ticarileşme için melek yatırımcılar ve aracı kurumlar geliştirilmeli
- Gelişme potansiyeli yüksek yabancı start up şirketleri satın alınmalı
- Yabancı büyük firmalar ile ulusal KOBİ'ler arasında ticari ilişkileri geliştiren uygulamalar yapılmalı
- Bankaların yeniliğe ve Ar-Ge faaliyetlerine kaynak aktarmaları sağlanmalı
- Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerine yönelik faizsiz krediler artırılmalı
- Gelişme potansiyeli yüksek yabancı start up şirketleri satın alınmalı
- Ar-Ge projelerinde finansman

Teknoparklar ve Ekosistem

- Türkiye Teknoloji Parkları Geliştirme Projesi kümelenme temelli rekabetçi anlayışla yeniden yapılanmalı ve kararlılıkla yürürlüğe konmalı
- Teknoparklar küçük binalar aşamasından çıkarılmalı, bilim-teknoloji-üretim parkları kurulmalı
- Devlet, üniversite ve kamu araştırma merkezleri girişimciliği merkeze alan yeni bir anlayışla yeniden yapılandırılmalı
- Teknoparkların fiziki altyapıları güçlendirilmeli
- Teknoparklarda eğitim ve danışmanlık hizmetleri geliştirilmeli
- Türkiye Ar-Ge ve inovasyon ekosistemi güçlendirilmeli

- Teknoparkların yönetim ve çalışma koşulları radikal bir şekilde yeniden düzenlenerek kümelenmiş üretim ve teknoloji geliştirme alanlarına dönüştürülmeli
- Tematik teknoparkların ulusal öncelik stratejilerine göre desteklenmesi sağlanmalı
- Batılı firma-fabrika siparişinin tamamını parçalar halinde üretecek Kümelenmiş Sanayi Birlikleri oluşturulmalı daha sonraki aşamada fason üretim yapan Türk kümelenmiş sanayi birlikleri kendi marka-patentlerini geliştirmeli, fason üretimden ürün sahipliğine doğru hızla dönüştürülmeli
- Kuluçka merkezlerinin sayısı artırılmalı
- Kuluçka merkezlerinin kurulum giderleri teşvik kapsamında yer almalı
- Üniversite-sanayi işbirliğini teşvik için pilot üniversitelerde geniş çaplı laboratuarlar kurulmalı
- Üniversite; ya patent geliştirmeli, lisanslamalı ya da bu patent ile üretim yapacak firmalar bulmalı ve kazanç ortaklıkları yapmalı
- Proje yürüten ile yatırımcı arasında koordinasyon sağlanmalı
- Teknokentlere 3 ayda bir hazırlanan raporlama sureci basitleştirilmelidir.

KAYNAKÇA

A New Ranking of The World's Most Innovative Countries: Notes on Methodology, Economist Intellegence Unit, 2009.

Acs, Zoltan J.; Szerb, Laszlo. The Global Entrepreneurship and Development Index (GEDI), DRUID, 2010.

Adıgüzel B. (2012). *İnovasyon ve İnovasyon Yönetimi: Steve Jobs Örneği,* Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Advancing Cloud Computing: What To Do Now? Priorities for Industry and Governments, WEF, 2011.

Akdemir, Alper. *Sivil Toplum Kuruluşları ve İnsan Hakları*, Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2006, Hatay

Akgöz, E., Göral, R., ve Gürsoy, Y. (2014). *Yenilik Kapsaminda Turistik Ürün Çesitlendirmesi ve Kurban Bayrami Örnegi/The Tourist Produkt Diversification And The Sample Of The Feast Of Sacrifice İn The Scope Of İnnovation.* Selcuk Ueniversitesi Sosyal Bilimler Enstituesue Dergisi, (31), 1-12. Retrievedfrom,ErişimTarihi (07.11.2014).http://search.proquest.com/docview/1541975127?accountid=15780

Altunbaşak, Yücel. Ulusal Yenilik ve Girişimcilik Sistemi, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 23. Toplantısı, 27 Aralık 2011.

Andrew, James P.; Manget, Joe; Michael, David C.; Taylor, Andrew; Zablit, Hadi. Innovation 2010: A Return to Prominence – and the Emergence of a New World Order, The Boston Consulting Group, 2010 USA.

Annual Turkish M&A Review 2010, Deloitte, 2011

APEC, Global Middle Class Report 2010

Arslanhan, S.; Kurtsal, Y.. Güney Kore İnovasyondaki Başarısını Neye Borçlu? Türkiye İçin Çıkarımlar, TEPAV, 2010

Aslan, R. (2014). *İnovasyon ile Tüketim Eğilimleri ve Reklam İlişkisi: Üniversite Öğrencilerine Yönelikn Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Diyarbakır.

Ay, Sema. Risk Sermayesi ve KOBİ'lerin Finansmanında Risk Sermayesinin Önemi, *PARADOKS, Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi, Yıl:4, Sayı:2, 2008.*

Aydın, Ö. (2008), "Dünya Devi P&G, B&G ile Büyüyor", *Capital, Şubat, 114–118.*

Babacan Muazzez, 1995, 'Dünyada ve Türkiye'de Teknoparklar' Kitabı sh.16,

Baglieri, D. and Consoli, R. (2009). Collaborative Innovation In Tourism: *Managing Virtual Communities. The TQM Journal. Vol:21(4), pp.353-364.*

Battelle R&D Magazine, Global R&D Funding Forecast 2011

Baykal B. (2007). *İnovasyon ve Sürdürülebilir Kalkınma İlişkisi: Türkiye,* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bayülken, Yavuz; Kütükoğlu, Cahit. Alan Araştırması – I, Türkiye Sanayinde Öncelikli Sektörler ve Bölgesel Kalkınma Yaklaşımı Oda Raporu, TMMOB Sanayi Kongresi 2009, 11–12 Aralık 2009, Genişletilmiş İkinci Baskı, TMMOB, 2010 Ankara.

BDDK, Finansal Piyasalar Raporu 2011

BDDK, Türk Bankacılık Sektörü Genel Görünümü, Sayı: 4, 2011

Bektaş, Çetin; Yılmaz, Hüseyin. Sivil Toplum Örgütü Olarak Meslek Odalarının Etkinliği Üyelerin Beklentileri ve Örgütü Algılama Dereceleri, Uşak Üniversitesi, İİBF Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı 2010 Yılı Faaliyet Raporu

Betz, F. (2003). Managing Technological Innovation: Competitive Advantage from Change, New Jersey: John Wiley & Sons

Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Teknogirişim Sermayesi Desteği Programı 2009-2011 Dönem Analiz Raporu

Bilir, B. (2010). İnovasyon İçin Etkili Bir Yol: Kümelenme. Ar-Ge Bülten-Haziran-Sektörel, 2010, 20-25.

Book Review: On Linsu Kim's Imitation to Innovation: The Dynamics of Korea's Technological Learning (Boston: Harvard Business School Press, 1997), East Asian Science, *Technology and Society: an International Journal, Volume:1, 2007: 259-261*

Bozkurt, Ö. ve Taşçıoğlu, H.(2007). KOBİ'lerde İnovasyon Çalışmaları ve Örnekleri Üzerine Bir İnceleme. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi, 2007, 11.*

Bruce, A. (2000). Mc Daniel, A Survey on Entrepreneurship and Innovation, *The Social Science Journal, Vol.37, No:2.*

Burton, Lee H. European Innovation Policy Structural Obstacles to a Robust European Innovation Ecosystem, Information Technology and Innovation Foundation, 2011 Washington, DC.

Bülbül, E.M. (2014). *İnovasyon Performansı Değerlendirme Sürecinde Ahs ve Gia Bütünleşik Yaklaşımı: Süt Ürünleri Sektöründe Bir Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Claros-Lopez Augusto; Mata, Yasmina N. Chapter 1.1: Policies and Institutions Underpinning Country Innovation: Results from the Innovation Capacity Index. Clifton, Jim. Global Migration Patterns and Job Creation, Gallup World Poll, 2007

Competitiveness Index: Where America Stands, Council on Competitiveness,2007 USA

Corruption Perceptions Index 2010: Long Methodological Brief, Transparency International

Coşkun, S. (2013). *Stratejik Rekabet Üstünlüğü Olarak İnovasyon Stratejileri: Kocaeli Otel İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma,* Yüksek Lisans Tezi, Düzce, Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

CSIRO, Our Future World: An Analysis of Global Trends, Shocks and Scenerios 2010

Çakar Ölmez, Seda. *ABD Üniversite Teknoparkları İnceleme Çalışması: Türkiye İçin Gözlem ve Öneriler*, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı, 2012 Ankara.

Çalıpınar H. ve Baç U.(2007). Kobilerde İnovasyon Yapmayı Etkileyen Faktörler ve Bir Alan Araştırması, *Ege Araştırmaları Dergisi, 7(2), 2007:445-458.*

Çeliktaş, H.(2008). *İnovasyon Yönetimi: Çukurova Bölgesinde Faaliyet Gösteren Şirketlerde İnovasyon Uygulamalarının Tespitine Yönelik Bir Araştırma.* Yüksek Lisans Tezi, Adana, ÇÜ. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Damanpour, F.(1992). Organizational Size and Innovation. Organization Studies, Cilt 13, No 3,375-402.

Davis, S.M. ve Moe, K. (1997). Bringing Innovation to Life", Journal of Consumer Marketing. Cilt 14, No. 5, 338-361

DDK, (2009), Araştırma ve İnceleme Raporu, 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu Uygulamalarının Değerlendirilmesi ile Uygulamada Ortaya Çıkan Sorunların Çözümüne İlişkin Öneri Geliştirilmesi, Ankara

Dean, B. V. ve Goldhar, J. D. (ed.) (1980). *Management Of Research And İnnovation*. North-Holland

Demirkıran, H.(2006). İnovasyon ve Fikri Mülkiyet Yönetimi. İstanbul.

Demirkaya R. ve Zengin, H. (2014). Hizmet İnovasyonu Ve Bir Uygulama Örneği. *Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırma Dergisi (EJOİR) Cilt:2 Sayı:1(sayfalar)*

Deniz A. (2012).*Tüketici Yenilikçiliğinin Boyutları ve Yenilikçiliği Etkileyen Faktörler Arasındaki İlişkiler*, Doktora Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

DPT, VII. BeşYıllık Kalkınma Planı, 1996 Ankara.

DPT, Uzun Vadeli Strateji ve VIII Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2000 Ankara.

Drucker, P. (1985). *"The Discipline of the Innovator,"* Harvard Business Review, 63(3), 67-72.

Drucker, P. F. (2002). The discipline of innovation. *Harvard business review*, *80*, 95-104.

Durgut, M. (2007). *Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Bölgesel İnovasyon Sistemi Çerçevesi. Erciyes Üniversitesi Kayseri Bilgi ve Araştırma Merkezi'nin" Ortaklık Esaslı Üniversite-Sanayi İşbirliği (ÜSİ) ve Kentsel Yenilik (İnovasyon) Siteminin Altyapısı*" konulu Sempozyumu, 2007, 19-21.

Durna, U. (2002). *Yenilik Yönetimi*. Nobel Yayın Dağıtım.

Dutta, Soumitra. The Global Innovation Index 2011, Accelerating Growth and Development, INSEAD 2011.

Dünya Bankası, Global Economic Prospects 2011

Dünya Bankası, Multipolarity: The New Global Economy Education at a Glance 2011: OECD Indicators, OECD 2011.

Ekonomi Bakanlığı Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü, Uluslararası Doğrudan Yatırım Verileri Bülteni 2011

Elçi, Ş. (2006). *İnovasyon–Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı*, Ankara, Nova Yayınları.

Elçi, Ş. (2007), *İnovasyon: Kalkınma ve Rekabetin Anahtarı, 2.baskı*, y.y, Tecnopolisgrup. Ankara.

Empowering People and Transforming Society: The World Economic Forum's Technology Pioneers 2011, WEF 2010

Eraslan, H., Bulu, M. ve Bakan, İ.(2008). Kümelenmeler ve İnovasyona Etkisi: Türk Turizm Sektöründe Uygulamalar. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi, 2008, 5.3: 1-34.*

Erol, Y., ve Kanbur, E. (2014). *Misyon ve Vizyon İfadelerine Göre Türkiye'nin İlk 100 Büyük Şirketinin Girişimcilik Özellikleri. (Turkish). [Article]. Entrepreneurial Characteristics of Turkey's Top 100 IndustrialEnterprises According to Their Mission and Vision Statements. (English*), 5(3), 149-165

Ertürk, M.(2011). *Dünyada ve Türkiye'de Doğal Gaz Sektörü ve İnovasyon Etkileri,* Yayın 2010-77. İstanbul.

European Commision (1995). Green Paper on Innovation, Web Adresi: http://europa.eu/documents/comm/green_papers/pdf/com95_688_en.pdf,(Erişim Tarihi: 10.04.2014)

European Commission, Innovation Union Competitiveness Report 2011, New Perspectives Smarter Policy Design – Building on Diversity, European Union 2011.

European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations, 2010.

Farhoomand, *A. Small Business Management and Entrepreneurship in Hong Kong: A Casebook, Hong Kong:* Hong Kong University Press, 2005.

Finansal Piyasalar Raporu, Sayı: 23, , BDDK Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, 2011

FOCUS: Global Import/ Export Trends, D&B International Risk & Payment Review 2011.

Freeman, Chistoper. (Çeviren: Aykut Göker), Yeni Teknoloji ve Yetişme Sorunu, *Mühendis ve Makine Dergisi, Cilt:31, Sayı: 386, 1990*

Freeman, Chris; Soete, Luc. Yenilik İktisadı (Çeviren: Ergun Türkcan), Tubitak 2003 Ankara.

Future R&D Environments: A Report For the National Institute of Standarts and Technology, National Research Council, 2002.

Gallagher, Kevin P.; Porzecanski, Roberto. *Climbing Up the Technology Ladder? High-Technology Exports in China and Latin America, Center for Latin American Studies,* Working Paper No: 20, 2008

Gökçek O. (2007).*Yenilik Yönetimi Süreci ve Yenilik Stratejileri: Otomotiv Sektöründe Bir Alan Çalışması,* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Göker, A. (2000a). *Ulusal İnovasyon Sistemi ve Üniversite-Sanayi İşbirliği. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Geleneksel Bahar Paneli: IV Bilimsel Araştırmada Üniversite-Sanayi İşbirliği*, Ankara, 2000, 20.

Göker, A. (2000b). *Prodüktivite, İnovasyon Yeteneği ve Teknoloji. Rekabet Gücü, Teknoloji ve Verimlilik Toplantısı*, Milli Prodüktivite Merkezi, Ankara, 2000, 25.

Grant, J. (2007), *Markaların İnovasyon Manifesto*su, A. Özer (Çev), İstanbul: Madiacat Kitapları,10–100.

Güleş, H. K, ve Bülbül, H. (2004). *Yenilikçilik: İşletmeler İçin Stratejik Rekabet Aracı*, Ankara, Nobel Yayınları.

Günay Ö.(2007). *Kobilerde Yenilik Türlerinin Analizi ve Yenilik Engellerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Hamel, G. and B. Bren (2007), *The Future of Management*, Harvard Business School Press, 3–255.

Hult, G. Tomas, M. Hurley, R. F. and Knight, G. A. (2004). *Innovativeness: Its Antecedents and Impacton Business Performance*, Industrial Marketing Management, C.33, ss. 429-438.

Innovate America, (2005). National Innovation Initiative Summit And Report, Council on Competitiveness, USA.

Innovation Union Scoreboard 2010: The Innovation Union's Performance Scoreboard for Research and Innovation, Pro Inno Metrics, 2011.

Innovation, Knowledge Spending and Productivity Growth in the UK, Interim Report for NESTA Innovation Index Project, NESTA, 2009

Institute for International Finance, Capital Flows to Emerging Market Economies 2012

Işık, C. ve Keskin, G. (2013). Bilgi Ekonomilerinde Rekabet Üstünlüğü Oluşturulması Açısından İnovasyonun Önemi, *Atatürk Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Dergisi , Cilt: 27, : 1, 2013 27(1), 41-57.*

İmamoğlu, Serdar. 5746 Sayılı "Ar-Ge Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun" ve Uygulamaları, Anadolu Üniversitesi, 12 Ocak 2012

İpçioğlu, İsa; Haşit Gürkan; Dertli Davut. Teknolojik Değişimin Yarattığı Etki Türleri İle İş Görenlerin Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi: Bir Tekstil Firması Örneği, *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt:11, Sayı:1, 2009: 123-149.*

İskenderoğlu, Ömer. *İşletmelerin Büyümesinde Büyüklüğün Etkisi: Türkiye İçin Bir İnceleme,* Çukurova Üniversitesi, İşletme Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 2008, Adana

İzmir Ticaret Odası, Güney Kore Temel Ekonomik Göstergeleri ve Türkiye-Güney Kore Dış Ticareti, 2007

Johansson, F. (2007), *Yaratıcılık ve İnovasyon*, Dinç Tayanç (Çev.), İstanbul: Madiacat Kitapları,15–98.

Karaca, Y. (2009). Hizmetlerde İnovasyon ve Tüketici Algısına Etkisi: Yolcu Taşımacılığı Sektöründe Bir Araştırma. *Sosyal Bilimler Dergisi, 11(1), 195-212.*

Keith, E.L. and Theodore, G.J. (1984). *Characterization of Innovations Introduced on the U.S: Market in 1982*, The Futures Group, U.S: Small Business Administration, Contract No. SBA-6050-0A-82, March.

Keyman, Fuat. Sivil Toplu Sivil Toplum Kuruluşları ve Türkiye, Sivil Toplum ve Demokrasi Konferansı Yazıları, No:4, 2004

Kılıç M. ve Bilginoğlu B. (2012). İhracatçı Türk Firmalarında Personel Sağlama ve Seçme Yöntemleri ve İnovasyon Performansı İlişkisi: Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri Örneği. *Sosyoekonomi Dergisi Yıl: 2010-3, s.216-244.*

Kılıç R. (2011). *Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerde Bir Öz Yetenek Oluşturma Stratejisi Olarak İnovasyon: Balıkesir İli Ve Çevresinde Bir Araştırma.* Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Isparta.

Kırım, A. (2006). Karlı Büyümenin Reçetesi İnovasyon, Ankara: Sistem Yayıncılık.

Kim, Linsu. *Imitation To Innovation The Dynamics Of Korea's Technological Learning*, Harvard Business School Press, Boston 1997.

Kiper, M. (2004). *Teknoloji Transfer Mekanizmalari ve Bu Kapsamda Üniversite–Sanayi İşbirliği*. Ankara: Teknoloji, 2004, 59.

Kiper M, 2009, *Türkiye'de Üniversite-Sanayi İşbirliği; Bölüm 4, 'Ulusal Teknoloji Modelleri ve Türkiye İnovasyon Kapasitesinin Geliştirilmesi' Kitabı*, Kore Kalkınma Ajansı ve TTGV,

Kline, S.J. ve Rosenberg, N. (1986). *An Overview of Innovation", The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth, R. Landua, N. Rosenberg (Ed.).* Washington: National Academy Press, (5)

Koçel, T.(2010). *İşletme Yöneticiliği.(12. Baskı).* İstanbul: Beta Basım Yayım.

KOSGEB, *KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2013*

Kotler P. (2005).*Principles of Marketing*, PrenticeHall, Tenth Edition.

Kotler P. (2012). *Soru ve Cevaplarla Günümüzde Pazarlamanın Temelleri*, Ü.Şensoy (Çev.) İstanbul: Optimist Yayın Evi.

Küresel Krizden Kırılgan Büyümeye Türkiye ve Dünya Ekonomisi, 2010, Akson Ekonomi Raporları: 14, 2010.

Lederman, Daniel. The Business of Product Innovation: International Empirical Evidence, Policy Reserach Working Paper 4840, The World Bank, 2009.

Kuczmarski, T. D. (1996). *Innovation: Leadership Strategies For The Competitive Edge.* American Marketing Association.

Luecke, R.(2008). İş Dünyasında Yenilik ve Yaratıcılık, (Çev.Turan Parlak). İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları, No: 1387.

Manual, O. (2005). *The measurement of scientific and technological activities. Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*. European Commission and Eurostat.

Market Access, Transparency And Fairness In Global Trade: Export Impact For Good 2010, International Trade Center, 2010 Switzerland.

McDaniel,B.A.(2000). A Survey on Entrepreneurship and Innovation. *The Social Science Journal. Cilt 37, No. 2, 277-284*

Mckinsey Global Institute, Urban World: Mapping the Economic Power of Cities

MEB, Milli Eğitim İstatistikleri 2010-2011

Meri, Tomas. China Passes the EU in High-Tech Exports, Eurostat Statistics in Focus, 2009.

Monitoring Industrial Research: *The 2011 EU Industrial R&D Investment Scoreboard, Joint Research Cente Directorate General Research & Innovation,* European Union, 2011.

Mucuk, Mehmet; Uysal Doğan Türkiye Ekonomisinde Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme, *Maliye Dergisi, Sayı: 157, 2009: 105-115.*

MUSİAD, Araştırma Raporları: Sürdürülebilir Büyüme İçin Stratejik Dönüşüm, 2011 Türkiye Ekonomisi Raporu.

MÜSİAD *Araştırma Raporları*: 76, Küresel Rekabet İçin Ar-ge ve İnovasyon İstanbul, Mart 2012.

NIC, Global Technology Revolution 2020, Limited Electronic Distribution Rights, National Security Research Divison, 2006.

OECD (2002). *Frascati Kılavuzu. Araştırma ve Deneysel Geliştirme Taramaları İçin Önerilen Standart Uygulama*, Ankara, TÜBİTAK.

OECD Temel Bilim ve Teknoloji Göstergeleri (MSTI) 2010/2 WIPO

Oke, A., Burke, G. and Myers, A. (2007). *Innovation Types and Performance in Growing UK Smes, International Journal of Operations & Production Management*, 27 (7), 735–753.

Onaral B., 2009, 'Üniversite-Sanayi İşbirliği: Bilgi Ekonomisinin Özgücü', ÜSİ Ulusal Kongresi-Mayıs 2009, Eskişehir

Organize Sanayi Bölgeleri Rejimi ve Ekonomiye Katkısı: Türkiye Örneği Ankara, 23 October 2009, TEPAV

ÖSYM, Yükseköğrenim İstatistikler 2010-2011

Oylumlu, H. (2006). *Bir Şirketin Yenilikçiliğine Etki Eden Koşulların Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Önal, G. (2009). *Yeniliğe Karşı Tüketici Tepkisi ve Tüketicilerin Yenilikleri Benimseme Düzeyleri İle İlgili Isparta İline Yönelik Bir Uygulama,* Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özgüven, Nevzat, 2005, "Teknoparkların Üniversitelere ve Mühendislik Eğitimine Katkıları"http://www.me.metu.edu.tr/ozguven/TeknoparklarC4B1n20EC49 Fitime20Etkileri.pdf

Özözer, Y.(2008). *Platin Aylık iş Ekonomi Dergisi*, Erişim Tarihi(13.11.2014), http://www.ikpaylasim.com/50-soruda-inovasyon-yonetimi/.

Pacific Northwest National Laboratory, Tri-Cities Index of Innovation and Technology, BATTELLE, 2010 USA

Porter, Michael E.; Stern, Scott. National Innovative Capacity PWC, X. Çözüm Ortaklığı Platformu, Ar-Ge Teşvikleri, 5 Aralık 2011

Parthasarthy, R.ve Hammond, J.(2002). Product Innovation Input and Outcome: Moderating Effects of the Innovation Process. J. *Eng. Technol. Management, Cilt. 19, Roberts, E. B. (1987). Generating Technological İnnovation. Oxford University Press, USA*

Restructuring in Europe Report 2008, European Commission, A review of EU action to Anticipate and Manage Employment Change, European Commission, 2008.

Salter, A. ve Gann, D. (2001). Sources of Ideas for Innovation in Engineering Design. Electronic Working Paper Series, Paper No. 74. Brighton, Science and Technology

Sakaryalı, A. (2014). *M. D., Üniversitesi, Ö. G. U., & Yüksekokulu, S. B. M. İnovasyon ve Risk Sermayesi*. Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi (9:1) 2014 Journal Of Entrepreneurship And Development.

Satı E.Z.(2013). *İnovasyonu Yönetmede Kesitler,* Ankara: Nobel Yayın Evi

Schmookler, J.(1966). *Invention And Economic Growth*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Sezgin, M., Zerenler, M., & Karaman, A. (2008). *Otel İsletmelerinin Menü Planlamasinda Yaraticilik, Yenilikçilik, Girisimcilik Faaliyetleri Üzerine Bir Arastirma/A Research On Creativity İnnovativeness And Entrepreneurship Activities Of Menu Planning İn Hotel Operations.Sosyoekonomi*, (2), 127-142,191,193.Retrievedfrom,http://search.proquest.com/docview/234902898?accountid=15780.

Soylu, A.ve Göl, M. Ö. (2010). *Yönetim inovasyonu. Sosyoekonomi*, (1), 113-130,235,237.Retrievedfrom,http://search.proquest.com/docview/288344334?accountid=15780

Schumpeter, J. A. (1939). *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of Capitalist Processes.* New York: Macmillan.

Sungur, O.(2007). *Bölgesel Ölçekte İnovasyon: NUTS 2 TR61 Düzeyi KOBİ'leri İle Yerel Paydaşlar Arasındaki Bilgi Dinamikleri ve Ağbağları Üzerine Bir İnceleme*. PhD Thesis. Sosyal Bilimler.

Terzioğlu, M. (2008). *İşletmelerde İnovasyon Yeteneği: Denizli Tekstil Sektörü Örneği,* Yüksek lisans Tezi, Denizli: Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Tiftik H. And Zincirkıran M. (2013). *Effect of Clustering Activities to Competitive Power in Terms of SME's Innovative Management Approach*. Journal of Alternative Perspectives in the.

Tiftik H. ve Zincirkıran M. (2014). "Angel Investors" in Entrepreneurship: An Assessment on Turkey Model. İşletme Araştırmaları Dergisi, 6(1), 42-57.

TMMOB tarafından yayımlanan Teknoloji kitabında (50. Yıl Yayını; Mayıs 2004)

Taymaz E., 2009, 'Gelişme Stratejisi ve Türkiye İnovasyon Sistemi Değerlendirmesi' Bölüm 2, 'Ulusal teknoloji Modelleri ve Türkiye İnovasyon Kapasitesinin Geliştirilmesi Kitabı' içinde, Kore kalkınma Ajansı-TTGV Yayını

Turanlı, R. ve Sarıdoğan, E (2010). Bilim-Teknoloji-İnovasyon Temelli Ekonomi ve Toplum. Yayın 2010-13. İstanbul.

Türk Dil Kurumu, (2014), http://www.tdk.gov.tr/ (Erişim Tarihi: 12.12.2014).

Udwadia, F.E. (1990). *Creativity And İnnovation İn Organization*, Technological Forecasting and Social Change, 38(1).

Urabe, K. (1988). *Innovation and Management*. Walter de Gruyter, New York, NY.

Ünlükaplan, İ. (2009). Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde İktisadi Kalkınma, Rekabetçilik ve İnovasyon İlişkilerinin Kanonik Korelasyon Analizi ile Belirlenmesi, *Maliye Dergisi, 2009, 157: 235-250.*

WIPO, World Intellectual Property Indicators 2011

WIPO, World Patent Report, A Statistical Review 2008

World Intelletual Property Report, The Changing Face of Innovation, WIPO Economics& Statistics Series.World Urbanization Prospects The 2009 Revision, Highlights, Economic and Social Affairs, United Nations, New York, 2010.

Yalçıner, Uğur G. Fikri Mülkiyet ve Teknolojik Gelişme, Yalçıner Danışmanlık, 2011

Yamak, Rahmi; Korkmaz, Abdurrahman. Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Dengesi İlişkisi, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, Sayı:2, 2005:11-29.*

Yamashita Katsuhiko, Bilgi Çağı Dergisi, 12 Kasım, 2007, 'Üniversite-sanayi işbirliği olmazsa hiçbir Japon firması 50 yıl sonrasını göremez', http://www.bilgicagi.com/YaziDetay.aspx?

Yang Joon-Mo, 2009, 'Kore'de Üniversite-Sanayi Bağlantıları' Bölüm 3, 'Ulusal Teknoloji Modelleri ve Türkiye İnovasyon Kapasitesinin Geliştirilmesi' Kitabı içinde, Kore Kalkınma Ajansı ve TTGV, Mayıs 2009ArticleID=443'Üniversite- Sanayi İşbirliğinde Önemli Bir Araç: Teknoloji Transfer Arayüzleri', Mayıs 2010,TTGV Yayını

YASED, Türkiye'de Fikri Mülkiyet Hakların Korunması, 2011

Yavuz, A. ve Ark., (2009) Ulusal İnovasyon Politikaları ve Kamu Harcamaları: Çeşitli Ülkeler Üzerine Bir Karşılaştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakülte Dergisi. Cilt:14, Sayı:3.*

Yavuz, Ç.(2010). İşletmelerde İnovasyon-Performans İlişkisinin İncelenmesine Dönük Bir Çalışma*. Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, 2010, 5.2.*

Yenidünya, Seçil Tuna. *Risk Sermayesinin Türkiye'de Uygulama Olanakları,* Marmara Üniversitesi İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2006, İstanbul

Yılmaz, H. (2003).*Yenilik (inovasyon) Yeni Ekonomi ve Rekabet*. Ankara, Rekabet Kurumu.

Yiğit, S. ve Özyer, K. (2011). Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğü Kaynağı Olarak Bilgi, Selçuk Üniversitesi, *İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Cilt:15 Sayı:21*

Yüksel Uğur, Mayıs 2003, 'Üniversite Sanayi İşbirliğinde Bir Araç Olarak Teknoparklar',Elektrik, Elektronik, Bilgisayar Mühendislikleri Eğitimi 1. Sempozyumu, http://www.emo.org.tr/ekler/6a93ba89a5b5c6c_ek.doc

Yüksel, Aycan. *Türkiye'de KOBİ'lerin Banka Kredilerine Erişimi*, DPT Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi, 2011, Ankara.

ÜSİMP Web Sayfası: www.usimp.org

Zerenler, M. T., Türker, N. T., & Şahin, E. T. (2007). Küresel Teknoloji, Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) ve Yenilik İlişkisi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (17), 653.*

Zincirkiran, M., Tiftik, H. (2014). Innovation or Technological Madness? A Research on the Students of Business Administration for Their Preferences of Innovation and Technology. *International Journal of Academic Research in Business and SocialSciences, 4(2), 320-336.http://tektasurfa.tr.gg/%26%23304%3Bnovasyon-D.oe.ng.ue.s.ue..htm, Erişim Tarihi (07.11.2014).*

www.aspa.or.kr

www.aurp.net

www.ukspa.org.uk

www.metutech.metu.edu.tr

www.msxlabs.org