

**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İŞLETME ANABİLİM DALI**  
**İŞLETME YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**FİRMALARIN İNOVASYON EĞİLİMLERİNDE ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞ  
BİRLİĞİ ÖRNEĞİ OLARAK TEKNOKENTLERİN ROLÜ: TRC2 BÖLGESİNDE  
BİR UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HAZIRLAYAN**  
**Kasım ATEŞ**

**GAZİANTEP-2019**

**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İŞLETME ANABİLİM DALI**  
**İŞLETME YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**FİRMALARIN İNOVASYON EĞİLİMLERİNDE ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞ  
BİRLİĞİ ÖRNEĞİ OLARAK TEKNOKENTLERİN ROLÜ: TRC2 BÖLGESİNDE  
BİR UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HAZIRLAYAN**

**Kasım ATEŞ**

**TEZ DANIŞMANI**

**Prof. Dr. İbrahim YILDIRIM**

**GAZİANTEP-2019**



**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE  
YÜKSEK LİSANS KABUL VE ONAY FORMU**

İşletme Anabilim Dalı İşletme Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi **Kasım ATEŞ** tarafından hazırlanan “**Firmaların İnovasyon Eğilimlerinde Üniversite – Sanayi İş Birliği Örneği Olarak Teknokentlerin Rolü: TRC2 Bölgesinde Bir Uygulama**” başlıklı tez, **04/07/2019** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

**Görevi**

**Unvanı, Adı ve Soyadı**

**İmzası:**

**Kurumu/Üniversitesi**

**Jüri Başkanı**

Prof. Dr. İbrahim YILDIRIM

**Tez Danışmanı**

Hasan Kalyoncu Üniversitesi

**Jüri Üyesi**

Dr. Öğr. Üye Belma KULEOĞLU SUNA

Gaziantep Üniversitesi

**Jüri Üyesi**

Dr. Öğr. Üye Fatma Gül BİLGİNER

Hasan Kalyoncu Üniversitesi

**Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.**

**Prof. Dr. Mazlum ÇELİK  
Enstitü Müdürü**

## TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum "FİRMALARIN İNOVASYON EĞİLİMLERİNDE ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞ BİRLİĞİ ÖRNEĞİ OLARAK TEKNOKENTLERİN ROLÜ: TRC2 BÖLGESİNDE BİR UYGULAMA" başlıklı çalışmanın tarafımca, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.  
5/07/2019

Kasım ATES



## ÖNSÖZ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler, girişimcilerin buldukları çevreyi derinden etkilemekte ve girişimciler, müşterilerin ihtiyaç duydukları ürün ve hizmetleri bu doğrultuda üretmeli ve geliştirmelidir. Bunun üstesinden gelebilmek için; yeni ürünlerin ve iş süreçlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerine gereken önem verilmelidir. Teknolojinin geliştirilmesi ve üretilmesinde, sanayiye ve işletmelere aktarılmasında önemli bir rol üstlenen bilgi ve iletişim teknolojilerinin yuvası olan teknokentler, firmalara bu faaliyetleri gerçekleştirebilmeleri için birçok yönden destek ve avantaj sağlamakta ve firmaların inovatif gelişiminde önemli bir aracı rolü üstlenmektedir.

Teknokent bünyesinde faaliyet gösteren firmalar üzerine yürütülen çalışmanın başlangıcından bu duruma gelinceye kadarki süreçte pek çok kişinin emeği ve desteği söz konusudur. Öncelikle bu çalışmada, bana her türlü desteği sağlayan danışmanım Sayın Prof. Dr. İbrahim Yıldırım'a, akademik alanda bilimsel bakışımı güçlendiren ve ışığıyla bana yol gösteren Dr. Öğretim Üyesi Şehnaz Altunakar'a vermiş olduğu desteklerinden ötürü çok teşekkür ederim. Ayrıca bu süre içinde desteklerini hep yanımda hissettiğim aileme minnettarlığımı bildirir, bu çalışmanın konuya ilgi duyanlara yararlı olmasını dilerim.

Gaziantep, 2019

Kasım Ateş

## ÖZET

Hızlı ve yıkıcı değişimlerin, müşteri isteklerindeki çeşitliliğin ve uluslararası rekabetin şekillendirdiği bir iş çevresinde, firmalar uzun dönemde karlı kalabilmek için yeni teknolojik yetenekler elde etmek ve yeni iş süreçleri keşfetmek zorundadır. Bu nedenle firmalar, müşteri isteklerini başarıyla gerçekleştirerek ve yeni ürün veya süreçler ortaya çıkararak inovasyon ve Ar-Ge'ye dayalı faaliyetler gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Bu doğrultuda teknokentler, bünyelerinde bulundukları işletmeleri, araştırma altyapılarından yararlandırarak teknoloji üretme kapasitelerini artırmakta ve sundukları etkileşim alanlarıyla da yeni fikirlerin oluşumu ve yayılımını sağlamaktadır.

Yenilikçi fikirlerin üretilmesinde teknokentler kritik bir öneme sahiptir. Bu yönü ile üniversiteler ve araştırma enstitüleri hem ülkemizde hem de dünya genelinde bilgi ve teknolojinin en yoğun biçimde üretiminin yapıldığı merkezler durumundadır. Günümüzde tüm dünyada giderek artan teknokentlerin temelinde, ortak girişimler, sanayiye yönelik Ar-Ge etkinliklerini uygulama, endüstriyel inovasyonu güçlü duruma getirme ve rekabet gücünü artırma olgularının kabul edilmesi bulunmaktadır. Bugün dünyada tescil edilmiş en önemli markalar, teknokentler bünyesinde faaliyetlerini gerçekleştirmektedirler. Nitekim gerek yeni girişimler ve gerekse girişimcilik faaliyetlerini devam ettiren firmalar için yenilik ve yaratıcılığın kaynağı olan teknoparklarda faaliyetlerini gerçekleştirmeleri onların gelişimi için çok önemli bir yere sahiptir.

Günümüzde, bu teknokentlerin en birincil durumdaki olası yararlarından biri de, bilginin üretilmesi ve yayılması açısından önemli bir alan oluşturmalarıdır. Bu teknokentler sayesinde yeni girişimciler, yerleşik firma sahipleri, akademisyenler, araştırma merkezleri, kuluçka yapıları ve teknoloji transfer birimleri olan üniversitelerin bulunduğu bir sistem dahilinde, yoğun nitelikli bir etkileşim içinde etkinliklerini gerçekleştirmekte olup, bu kapsamda işletmeler, içinde buldukları bu ağlardan edindikleri bilgiyi, kendi sahibi oldukları bilgi birikimi ve kurumsal kabiliyetleri dahilinde birleştirerek, inovatif ürün ve hizmetlere dönüştürmektedir. Bu çalışmada, Dicle Üniversitesi-Dicle Teknokent ve Şanlıurfa Üniversitesi-Şanlıurfa Teknokent bünyesinde faaliyet gösteren firmalara anket yapılarak, bu teknokentlerin firmaların inovasyon eğilimlerindeki etkisi ölçülmeye çalışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** teknokent, girişimcilik, ar-ge, inovasyon.

## ABSTRACT

In a business environment shaped by fast and destructive changes, diversity in customer demand and international competition, firms must acquire new technological capabilities and discover new business processes in order to be able to remain viable over the long term. For this reason, firms are required to carry out innovation and R&D based activities by successfully fulfilling customer requests and bringing forth new products or processes. In this direction technoparks increase the technology production capacities of the firms that they have built by neighboring research infrastructures and provide triggering and spreading of new ideas through the interaction platforms they provide.

Technoparks have a critical importance for producing innovative ideas. With this aspect, universities and research institutes emerge as centers of intense production of information and technology in our country and all over the world. Today, at the basis of increasing technoparks all around the world, joint ventures, R&D activities for industrialization, strengthening of industrial renewal, and increasing competition power are laid. In today's world, the most important registered trade marks are carrying out their activities in the technoparks. As a matter of fact, it is very important for their development to carry out their activities in technoparks, which are the source of innovation and creativity for companies that continue their new ventures and entrepreneurial activities.

One of the most important potential benefits of technoparks today is to establish an important platform for the production and dissemination of knowledge. New entrepreneurs, resident company owners, academics, research centers, incubators and technology transfer units are engaged in an intensive interaction in an ecosystem where the university is located. In this context, firms combine the knowledge gained from their Networks with their existing know-how and organizational capabilities to transform into innovative products and services. In this study, Dicle University-Dicle Technopark and Harran University-Harran Technoparks were surveyed to try to measure the effect of developing entrepreneurship in the technoparks in our country.

**Keywords:** technopark, entrepreneurship, R & D, innovation.

# İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>i</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>iv</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>x</b>
<b>BİRİNCİ BÖLÜM</b>	
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Problem Durumu .....	2
1.1.1. Problem Cümlesi .....	2
1.2. Araştırmanın Amacı .....	2
1.3. Araştırmanın Önemi .....	3
1.4. Araştırmanın Varsayımları .....	4
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	4
1.6. Araştırmanın Hipotezleri .....	4
1.7. Tanımlar .....	6
<b>İKİNCİ BÖLÜM</b>	
<b>KAVRAMSAL ÇERÇEVE</b> .....	<b>8</b>
2.1 İnovasyon Kavramı .....	8
2.2. İnovasyon ile İlgili Benzer Kavramlar .....	11
2.2.1. Ar-Ge.....	11
2.2.2. İnovasyon ile Bilim ve Teknoloji.....	12
2.2.3. Girişimcilik .....	13
2.2.4. Yaratıcılık.....	13
2.3. İnovasyonun Önemi .....	13
2.4. İnovasyon Türleri .....	16
2.4.1. Ürün İnovasyonu .....	17
2.4.2. Hizmet İnovasyonu .....	18
2.4.3. Süreç İnovasyonu .....	19
2.4.4. Pazarlama İnovasyonu .....	19



2.4.5. Organizasyonel İnovasyon .....	21
2.4.6. İş Modeli İnovasyonu.....	22
2.5. İnovasyon Süreci .....	22
2.6. İnovasyonun Gerçekleşmesi İçin Gerekenler.....	26
2.7. İnovasyonun Kritik Başarı Faktörleri.....	26
2.8. Üniversite-Sanayi İş birliği Çerçevesinde Teknokentler .....	27
2.8.1. Teknokent.....	28
2.8.2. Bilim Parkı .....	28
2.8.3. Teknoloji Parkı.....	29
2.8.4. Araştırma Parkı .....	30
2.8.5. Yenilik Merkezi .....	30
2.8.6. Kuluçka Merkezi (İlk Gelişim Merkezleri-İnkübatör).....	31
2.8.7. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri .....	32
2.8.8. Teknoparklar .....	32
2.9. Teknokentlerin Tarihsel Gelişimi.....	35
2.9.1. Dünyada Teknokentler .....	36
2.9.2. Türkiye’de Teknokentler ve Mevcut Durum .....	39
2.9.2.1. Teknokentlerin kuruluş prosedürü ve uygulama Yönetmeliği .....	39
2.9.2.2. Teknoloji geliştirme bölgeleri ve mevcut durum.....	40
2.10. Teknokentlerin Kuruluş Modelleri.....	47
2.10.1. Yerel Yönetim Ağırlıklı Model .....	47
2.10.2. Merkezi Yönetim Ağırlıklı Model.....	47
2.10.3.Özel Girişimci Ağırlıklı Model.....	48
2.10.4. Üniversite Ağırlıklı Model.....	48
2.10.5. Karma Model .....	48
2.11. Teknokentlerin Özellikleri ve Amaçları.....	49
2.12. Uluslararası Teknokent Kuruluşları .....	52
2.12.1. Uluslararası Bilim Parkları Birliği (IASP).....	53
2.12.2. Avrupa İş ve Yenilik Merkezi (EBN) .....	53
2.12.3. Asya Bilim Parkları Birliği (ASPA) .....	53
2.13. Teknokentlerde Girişimci Firmalara Sunulan Hizmetler ve Teşvikler .....	53
2.14. Teknokentlerin Girişimci Firmalara Sağladığı Faydalar.....	55
2.15. Teknokentler, Ar-Ge ve İnovasyon .....	56

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

<b>YÖNTEM</b> .....	59
3.1. Araştırmanın Modeli .....	59
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme .....	59
3.3. Veri Toplama Araçları ve Uygulanması .....	60
3.4. Geçerlilik ve Güvenirlilik.....	61

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

<b>ARAŞTIRMANIN BULGULARI</b> .....	63
4.1. Örneklem Firmalarının Yapısal Özelliklerine Yönelik Tanımlayıcı İstatistikler ve Frekans Dağılımları .....	63
4.2. İnovasyon Eğilimine İlişkin Frekans Dağılımları .....	66
4.3. Yenilik Yapma Eğilimine Yönelik Bulgular.....	77
4.4. Verilerin Dağılımına Yönelik Bulgular.....	79
4.5. Firmaların Yenilik Yapma Eğilimlerinin Faaliyet Alanları Değişkeni Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular .....	79
4.6. Firmaların Yenilik Yapma Eğilimlerinin Faaliyet Alanlarının Sınırları Değişkeni Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular .....	80
4.7. Firmaların İnovasyon Yaparken Başvurdukları Yollara İlişkin Bulgular.....	80
4.8. Firmaların Üniversitelerden Alınan Yardım ve İş Birliği Yapılan Konulara İlişkin Bulgular.....	82
4.9. Üniversiteden Yardım Almak İstediklerinde veya İş Birliği Kurduklarında Karşılaştıkları Sorunlar veya Eksikliklere Yönelik Bulgular .....	83
4.10. TRC2 Teknoloji Geliştirme Bölgesinde Faaliyet Gösteren Firmaların İnovasyon Yapma Eğilimi ile Teknokentler Arasındaki İlişkinin Korelasyon Analizi ile İncelenmesi .....	85
4.11. Araştırmanın Hipotez Testleri.....	88

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

<b>SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	90
<b>KAYNAKÇA</b> .....	93
<b>EKLER</b> .....	103

## TABLULAR LİSTESİ

Sayfa No.

<b>Tablo 1.</b> Bazı Ülkelerin İnovasyon Kapasitesine Göre Sıralanması (2018-2019).....	12
<b>Tablo 2.</b> İşletmelerde Yenilik Yapma Düşüncesini Geliştiren Soru Örnekleri .....	25
<b>Tablo 3.</b> Dünya Geneline Üniöersite-Sanayi İş Birliği Örneklerinin Kullanımına Göre Dağılımı.....	27
<b>Tablo 4.</b> Türkiye'deki TGB'ler .....	41
<b>Tablo 5.</b> Türkiye'de Teknokentlerde Bulunan Firmalar (2019) .....	45
<b>Tablo 6.</b> Teknokentlerden Alınan Toplam Patent Sayıları (2019) .....	46
<b>Tablo 7.</b> Teknokentlerdeki Firmaların Sektörel Dağılımı (2019).....	46
<b>Tablo 8.</b> Faaliyet Alanı Tablosu .....	63
<b>Tablo 9.</b> Faaliyet Alanının Sınırları.....	63
<b>Tablo 10.</b> Faaliyet Gösterilen Sektör .....	64
<b>Tablo 11.</b> Toplam Çalışan Sayısı.....	64
<b>Tablo 12.</b> İşletmenin Yaşı.....	65
<b>Tablo 13.</b> Çalıştığı Departman.....	65
<b>Tablo 14.</b> Görüşülen Kişilerin Ünvanı/Statüsü.....	65
<b>Tablo 15.</b> Görüşülen Kişilerin Eğitim Durumu .....	66
<b>Tablo 16.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C2 Frekans Tablosu .....	66
<b>Tablo 17.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 2 Frekans Dağılımı .....	67
<b>Tablo 18.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C3 Frekans Dağılımı .....	67
<b>Tablo 19.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C4 Frekans Dağılımı .....	68
<b>Tablo 20.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 5 Frekans Dağılımı .....	68
<b>Tablo 21.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C6 Frekans Dağılımı .....	69
<b>Tablo 22.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C7 Frekans Dağılımı .....	69
<b>Tablo 23.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C8 Frekans Dağılımı .....	70
<b>Tablo 24.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C9 Frekans Dağılımı .....	70
<b>Tablo 25.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C10 Frekans Dağılımı .....	70
<b>Tablo 26.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C11 Frekans Dağılımı .....	71
<b>Tablo 27.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C12 Frekans Dağılımı .....	71
<b>Tablo 28.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 13 Frekans Dağılımı .....	72
<b>Tablo 29.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 14 Frekans Dağılımı .....	72

<b>Tablo 30.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 15 Frekans Dağılımı .....	73
<b>Tablo 31.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C16 Frekans Dağılımı .....	73
<b>Tablo 32.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 17 Frekans Dağılımı .....	74
<b>Tablo 33.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 18 Frekans Dağılımı .....	74
<b>Tablo 34.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 19 Frekans Dağılımı .....	75
<b>Tablo 35.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C20 Frekans Dağılımı .....	75
<b>Tablo 36.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 21 Frekans Dağılımı .....	76
<b>Tablo 37.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 22 Frekans Dağılımı .....	76
<b>Tablo 38.</b> Yenilik Yapma Eğilimine İlişkn Sorular, C 23 Frekans Dağılımı .....	77
<b>Tablo 39.</b> Yenilik Yapma Eğilimine Yönelik Bulgular.....	78
<b>Tablo 40.</b> Firmaların Yenilik Yapma Durumları ile Faaliyet Alanları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular .....	79
<b>Tablo 41.</b> Firmaların Yenilik Yapma Eğilimlerinin Faaliyet Alanlarının Sınırları Değişkeni Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular .....	80
<b>Tablo 42.</b> Firmaların İnovasyon Yaparken Başvurdukları Yollar .....	81
<b>Tablo 43.</b> Firmaların Üniversitelerden Alınan Yardım ve İş Birliği Yapılan Konulara İlişkin Bulgular.....	83
<b>Tablo 44.</b> Üniversiteden Yardım Almak İstediklerinde veya İş Birliği Kurduklarında Karşılaştıkları Sorunlar veya Eksikliklere Yönelik Bulgular.....	84
<b>Tablo 45.</b> Araştırmanın Korelasyonu .....	87
<b>Tablo 46.</b> Araştırmanın Hipotezleri.....	88
<b>Tablo 47.</b> Araştırmanın Hipotezleri (Devam) .....	93

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No.

Şekil 1. İnovasyonun Katkıları.....	16
Şekil 2. İnovasyon Hunisi .....	18
Şekil 3. Genel Teknopark Olgusu .....	34
Şekil 4. Araştırmanın Modeli.....	59



## KISALTMALAR

<b>ABD</b>	:	Amerika Birleşik Devletleri
<b>Ar-Ge</b>	:	Araştırma-Geliştirme
<b>Dr.</b>	:	Doktor
<b>Prof. Dr.</b>	:	Profesör Doktor
<b>R&amp;D</b>	:	Research and Development
<b>ss.</b>	:	Sayfalar
<b>TC</b>	:	Türkiye Cumhuriyeti
<b>TGB</b>	:	Teknoloji Geliştirme Bölgesi
<b>ÜSi</b>	:	Üniversite-Sanayi İş birliği
<b>vb.</b>	:	Ve Benzeri
<b>vs.</b>	:	Ve Saire

## BİRİNCİ BÖLÜM

### GİRİŞ

İnovasyon, ilk olarak Schumpeter tarafından “kalkınmanın itici gücü” şeklinde tanımlanmaya başlanmıştır. Schumpeter, firmaların inovasyon yaparak pazarda öne geçtiklerinin ve ekonomiye bu şekilde dinamizm kattıklarını ifade eder. İnovasyon ile birlikte kârlılık seviyelerini ve rekabet edebilirliklerini arttırmayı amaçlayan firmalar, içinde buldukları ortamın nitelikleri ve sunulan olanakların nitelikleri, işletmelerin inovatif performanslarını direkt olarak etkilemektedir. İnovasyonun günümüz dünyasındaki önemini, bölgesel kalkınma modellerinin ilk örneği olan Silikon Vadisi için yapılan şu tespitle vurgulanmıştır: “Rekabet, sürekli inovasyon yapma ihtiyacını doğurdu; sürekli inovasyon ise firmalar arasında iş birliğini zorunlu hale getirdi” (Çelik, 2011: 1).

Günümüzde üniversiteler yalnızca bilgi üreten ve öğrenci yetiştiren ar-ge birimleri değil, aynı zamanda teknolojik ve bilimsel altyapıları ile yeni teknolojileri geliştirmek ve üretmek için sanayi ile iş birliği yaparak bunları katma değeri yüksek ürün ve hizmetlere dönüştürülmesini sağlayan kuruluşlar olmuşlardır. Sanayi ise ihtiyaç duyduğu bilgi ve araştırma-geliştirme desteğini üniversiteden temin edebilmektedir (Totuk, 2016: 8). Bu nedenle insanların ihtiyaçlarını karşılamakta aracı görevi gören girişimciler ve firmalar da bu işbirlikler içerisine dâhil olunmalı ve bu doğrultuda faaliyetlerini gerçekleştirmelidir. Nitekim inovasyona dayalı ürün ve hizmetler gerçekleştirmek, teknokentler ile daha etkili olabilmektedir.

ABD’de Silikon Vadisi ile başlayan bu süreç, daha sonra diğer ülkelere de Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin (teknokentlerin) yayılmasını sağlamıştır. 21. yüzyılda bilginin üretime dönüştürülmesi, işlenmesi ve katma değere dönüştürülmesi için üniversite-sanayi iş birliği oldukça büyük bir öneme sahiptir. Teknolojinin giderek hızla yayılması ve gelişime ihtiyaç duyması bir üniversite-sanayi iş birliği uygulaması olan teknokentleri günümüz rekabet ortamında neredeyse zorunlu hale getirmiştir.

Çalışmaya yönelik olarak öncelikle teorik bilgilere değinilmiş, daha sonra konu ve araştırma kapsamı belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın kapsamında TRC2 (Diyarbakır-Şanlıurfa) Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların inovasyon eğilimleri sorgulanmaya çalışılmıştır.

## **1.1. Problem Durumu**

Yeni teknolojilerin üretiminde gerekli durumdaki bilginin edinilmesinde en önemli yerlerden biri, kuşkusuz olarak bilimin kaynağı durumundaki üniversitelerdir. Aynı zamanda üniversiteler, bünyelerinde verilen teorik bilgi ile sanayi sektörünün iletişime geçmesindeki en iyi yol ise, üniversiteler ile endüstriyel kuruluşların iletişim hâlinde olabileceği somut alanlar durumundadır. Bu kapsamda ele alındığında üniversiteler ile endüstriyel kuruluşların bir arada olduğu eğitim ve üretimin aynı çatı altında olduğu yeni alanların tasarlanması düşüncesi, teknokent kavramını oluşturmuştur.

Günümüzde teknokentler, bünyelerindeki işletmeleri hem kendi aralarında hem de üniversitelere yakın duruma getiren yapıları kapsamında, işletmelerin hem diğer işletmelerle, hem de üniversitelerle ilişkide bulunmalarına yardımcı olan bir ortam oluşturmaktadır. Bu kapsamda kurulan ilişkiler de bilginin paylaşımı ve yayılması konusunda yardımcı olmakta ve böylelikle “girişimci” ve “yenilikçi” kültürün oluşumuna yol açmaktadır. Bu bağlamda teknokentlerin, işletmelerin inovasyon yapma durumlarıyla ilişkilendirilen bir yapı olarak düşünüldüğünden aşağıda ifade edilen problem araştırmaya gerek görülmüştür.

### **1.1.1. Problem Cümlesi**

Bu çalışmada “Firmaların İnovasyon Eğilimleri ile Teknokentler arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusu ana problem cümlesi olarak belirlenmiştir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırma, Dicle Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi (TGB) ve Şanlıurfa Üniversitesi TGB’nde yer alan firmaların inovasyon eğilimleri ile teknokentler arasındaki ilişkiyi anlamak üzere yapılmıştır. Araştırmanın tali amaçları ise;

- İşletmelerin teknokentlere ilişkin yönelimlerinin mevcut durumunun,
- Teknokentler ile iş birliği kurulurken yaşanan sorunların,
- Teknokentler ile iş birliğini engelleyen sorunlardan bazılarının,



- Daha etkin bir iş birliği gerçekleştirebilmek için yapılması gerekenlerin (örneklem ve veri toplama aracı sınırları içerisinde) ortaya çıkarılmasıdır.

### 1.3. Araştırmanın Önemi

21.yüzyılda toplumların ekonomik kalkınma ve toplumsal refah düzeylerini belirleyen ve şekillendiren en önemli etken teknolojik gelişme ve bilimsel alanlardaki ilerlemelerdir. Bir ülkenin refah düzeyinin artması, uluslararası pazarlarda rekabet edebilen ve geleceğe güvenle bakabilen bir ülke konumuna gelebilmesi ancak Ar-Ge'ye dayalı ürün ve üretim yöntemler geliştirebilmesine, yani bilim ve teknoloji alanında gösterdiği başarıya bağlıdır. Bunun en önemli araçlarından biri ise teknokentlerdir. Bilimsel bilginin uygulamaya dönüştürüldüğü teknokentlerin önemi çok büyüktür ve birçok ülke teknokentlerin etkinliği ve verimliliği konusunda bir yarış halindedir.

Çağımızda “ürettiğini, sat” piyasa modeli git gide önemini yitirmektedir. 21. yüzyıl dünya ekonomisi “ürettiğini işle ve sonra sat” piyasa modelini getirmiştir. Nitekim ürettiğini işlemek, etkili bir Ar-Ge ve bunun sonucunda ürün/hizmet/süreç inovasyonu ile bütünleşerek gerçekleşmektedir. Bu da dünyada inovasyonun merkezi olarak kabul edilen teknokentlerin ne kadar önemli bir noktaya sahip olduğunun göstergesidir.

Teknokentler, firmaların üniversite veya ileri teknoloji enstitüsü ya da Ar-Ge merkez veya enstitüsünün olanaklarından yararlandırmasını ve inovasyon üretmelerini sağlamaktadır. Bunun yanında teknolojik bir buluşu ticari bir ürün, yöntem ve hizmet haline dönüştürmek için faaliyet gösteren teknokentler, firmalara bu doğrultuda bilgi, deneyim ve tecrübelerini aktarmaktadırlar.

Bu araştırmada ise, üniversitelerin ile sanayinin sahip olduğu var olan olanakların birleştirilmesi ve etkili bir üniversite-sanayi iş birliği için, Dicle Üniversitesi TGB ve Harran Üniversitesi TGB'ndeki işletmelerin inovasyon yapma eğilimleri tespit edilerek, inovasyon yaparken başvurdukları kaynaklar belirlenmiştir. Bununla birlikte, bu firmaların üniversiteyle iş birliği kurmaları ile inovasyon yapma eğilimleri arasındaki ilişki analiz edilerek, teknokentlerle iş birliği sırasında karşılaştıkları sorunlar belirlenmiş ve çözüm önerileri getirilmiştir.

#### **1.4. Araştırmanın Varsayımları**

Dicle Teknokent ve Harran Teknokentinin firmaların inovatif faaliyetlerinin geliştirilmesindeki rolü ve önemini ölçmek için yapılan bu çalışmada, aşağıdaki varsayımlardan hareket edilmiştir.

- Diyarbakır ve Şanlıurfa illerinde faaliyette bulunan işletmelerin, Türkiye genelindeki teknokentlerde faaliyette bulunan bütün işletmeleri temsil edebilme yeteneğine sahip olduğu varsayılmıştır.
- Ankete katılan firmaların verdiği cevapların samimi ve doğru oldukları varsayılmıştır.
- Kullanılan ölçeklerin, yapılan bu çalışma için yeterli oldukları varsayılmıştır.

#### **1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırmanın sınırlılıkları şu şekildedir:

- Araştırmanın kapsamı, Diyarbakır ve Şanlıurfa'daki teknokentlerde faaliyet gösteren firmalarla sınırlıdır.
- Bu araştırmada tespit edilen, firmaların inovasyon eğilimlerinde teknokentlerin önemi, yapıldığı zaman dilimiyle kısıtlıdır.
- Evren dâhilinde elde edilen veriler kapsamında yapılan analizler sonucunda ulaşılan bulgular, örnekleme dâhilinde bulunan işletmelere göre farklılıklar gösterebilir olması nedeniyle, araştırmada elde edilen bulgular, verilerin elde edildiği örneklem ile sınırlıdır.

#### **1.6. Araştırmanın Hipotezleri**

Teknokentler, üniversite ile sanayi kuruluşlarının arasında, bilgi ve teknoloji transferinin sağlanarak, araştırma-geliştirme faaliyetlerinin iktisadi bir değere dönüşümüne katkıda bulunmak, ileri teknoloji temelli işletmelerin kurulması ve gelişimini özendirmek, bir ya da farklı işletmeler arasında iş birliği ortamının oluşturulması için kurulmaktadır. Ayrıca, bu bölgelerde bulunan firmaların üniversite ile etkileşime geçmesi, bu firmalara finans,

pazarlama ve yönetim alanlarında destek sağlanması ve üniversite ile iş birliği yapılarak gerçekleşen bilim/teknoloji alanındaki buluşların ticarileştirilerek katma değer ürünlere dönüştürülmesi açısından da son derece önemli bir yere sahiptirler. Bu araştırmada, Dicle Üniversitesi TGB ve Harran Üniversitesi TGB'nde yer alan firmaların inovasyon yapma eğilimleri ile üniversite-sanayi iş birliği örneği olarak teknokentler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi için şu hipotezler kurulmuştur:

H<sub>1</sub>:TRC2 Teknoloji Geliştirme Bölgesinde Faaliyet Gösteren Firmaların yenilik yapma eğilimleri düzeyi ile faaliyet alanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

H<sub>2</sub>:TRC2 Teknoloji Geliştirme Bölgesinde Faaliyet Gösteren Firmaların yenilik yapma eğilimi düzeyi ile faaliyet alanlarının sınırları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

H<sub>3</sub>: TRC2 TGB'sinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte yenilik eğilimi ile inovasyonda başvurulan yollar arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>4</sub>: TRC2 TGB'sinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte yenilik eğilimi ile bu süreçteki iş birliği konuları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>5</sub>: TRC2 TGB'sinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte yenilik eğilimi ile bu süreçte karşılaşılan sorunlar arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>6</sub>: TRC2 TGB'sinde faaliyet gösteren firmaların başvurduğu inovasyon yolları ile yeni ürün/süreçte yenilik eğilimi arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>7</sub>: TRC2 TGB'sinde faaliyet gösteren firmaların başvurduğu inovasyon yolları ile yeni ürün/süreçte iş birliği talep edilen konular arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>8</sub>: TRC2 TGB'sinde faaliyet gösteren firmaların başvurduğu inovasyon yolları ile yeni ürün/süreçte iş birliği sürecinde yaşanan sorunlar arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>9</sub>: TRC2 TGB'sinde faaliyet gösteren firmaların üniversitelerle yaptığı iş birliği konularıyla yeni bir ürün/süreçte yenilik eğilimi arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>10</sub>: TRC2 TGB'sinde faaliyet gösteren firmaların üniversitelerle yaptığı iş birliği konularıyla yeni bir ürün/süreçte başvuru yolları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>11</sub>: TRC2 TGB'sinde faaliyet gösteren firmaların üniversitelerle yaptığı iş birliği konularıyla yeni bir ürün/süreçte karşılaşılan sorunlar arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>12</sub>: TRC2 TGB'sinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte karşılaşılan sorunlar ile firmaların yeni ürün/süreçte yenilik eğilimi arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>13</sub>: TRC2 TGB'sinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte karşılaşılan sorunlar ile firmaların yeni ürün/süreçte yenilik eğilimi arasında başvuru yolları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>14</sub>: TRC2 TGB'sinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte karşılaşılan sorunlar ile firmaların üniversitelerle yaptıkları iş birlikleri konuları arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

## 1.7. Tanımlar

**Girişimcilik:** Girişimcilik, yaratıcı nitelikteki insan faaliyetleri olup, bir örgütün kurulması ve faaliyete geçirilmesi sürecidir. Başka bir ifadeyle girişimcilik, işe yönelik oluşan fırsatları tanıma ve değerlendirme için uygun nitelikli bir risk yönetimini oluşturma ve iletişim ile yönetim kabiliyetleri aracılığıyla değer yaratma sürecidir (İrmiş ve Özdemir, 2011: 139).

**İnovasyon:** İnovasyon, “rakipler üzerinde avantaj sağlamak ve yenilikçi olmak için tasarımda, üretimde veya ürün pazarlamada yeni yaklaşımlar geliştirmek” olarak ifade edilmektedir. Konsept olarak inovasyon, hem “yenilenme” sürecini, hemde bu sürecin bir sonucu olarak oluşan bir sonucu ifade etmektedir (Örücü, Kılıç ve Savaş, 2011: 62).

**Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge):** Ar-Ge, bilim ve teknolojinin gelişimi açısından yeni bilgiler edinmek veya var olan bilgiler kapsamında yeni malzeme, ürün ve araç üretimi, yazılım üretimi dâhil olmak üzere yeni sistem, süreç ve hizmet meydana getirmek veya mevcut olanların geliştirilmesi için yapılan sistematik çalışmalardır (Özdemir, 2010: 6).

**Teknokent:** Teknokentler, üniversite, araştırma merkezleri ve sanayi kuruluşlarının tek çatı altında Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarında buldukları, birbirleri arasında bilgi ve teknoloji transferinin gerçekleştirildiği, sosyo-ekonomik ve akademik yapının bütünleştiği organize araştırma ve iş merkezleridir. Teknokentler, teknolojinin üretildiği, global pazarlar dâhilinde rekabet edilebilirlik açısından hem bir ülkenin hem de firma ve üniversitelerin çalışmalarına olumlu etkide bulunan kuruluşlardır (Tepe ve Zaim, 2012: 2).



## İKİNCİ BÖLÜM

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Araştırmanın bu bölümünde inovasyon kavramı, inovasyona dair kavramlar, inovasyon türleri ve önemi, inovasyon süreci, inovasyonun gerçekleşmesi için gerekenler, inovasyonun kritik başarı faktörleri hakkında bilgiler verilecektir. Üniversite-sanayi iş birliği (ÜSİ) uygulamaları, teknokentlerin tarihsel gelişimi, teknokentlerin kuruluşu ve kuruluş modelleri, teknokentlerin özellikleri ve amaçları, uluslararası teknokent kuruluşları, teknokentlerin girişimci firmalara sağladığı hizmetler ve teşvikler, teknokentlerin girişimci firmalara sağladığı faydalar ile Teknokentler, Ar-Ge ve İnovasyon da bu bölümde ele alınacak diğer konular arasında yer almaktadır.

#### 2.1 İnovasyon Kavramı

Etimolojik olarak Latince'den türetilmiş bir kavram olan inovasyon, “innovate, innovare, innovation” kavramlarından türetilmiştir. Kelime anlamı, “alışıldık, gelenekselden farklı olarak yeni bir şeyin ortaya çıkmasını” anlamına gelmektedir (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 14).

Firmaların rakiplerinin dışında farklı bir değişim üretmeleri gerekmektedir. Artık müşteriler sadece bir ürün almamakta aynı zamanda ürünün yanında kendilerini özel hissettirecek duygu dünyalarına hitap eden çeşitli ihtiyaçlarını da karşılamak istemektedirler. Tüketici ihtiyaçlarındaki ve teknolojideki köklü ve hızlı değişim, ürünlerin kullanma sürelerini kısaltmakta ve pazara yeni ürünlerin girişini hızlandırmaktadır. Pazara sunulan yeni ürünlerin yanında, hâli hazırda bulunan ürünlere yeni özellikler katma ve ürünlerin özelliklerin değiştirilmesiyle de pazara yenilenmiş ürünler sunulabilmektedir. İşletmelerin ürün, hizmet ve üretim yöntemlerinde değişim ve yenilenme süreci, “yenilik” veya “inovasyon” kapsamında değerlendirilmektedir (Ökem, 2011: 12).

İnovasyon sistematik ve yapısal bir süreçtir. Önceden planlanabilir, öngörülebilir, uygulanabilir birtakım adımları vardır. Çeşitli araçlar kullanılarak inovatif sonuca ulaşmak mümkündür. İnovasyonun, iş süreçlerinden üretime, müşteri ilişkilerinden insan kaynaklarına

dek geniş bir yelpazede ele alınması gerekir (Demirkıran, 2006: 7). Kısacası inovasyon bir organizasyonun her bölümünde yapılabilir.

İnovasyon, ürün ve hizmette farklılık oluşturmak ise bu farklılığı oluşturmak ancak farklı bakmayı bilmekle mümkün olabilir (Keskin, 2012: 17). İşletmeler açısından verimlilik ve kârlılığı artırması sebebiyle, inovasyon, yeni pazarlara giriş ve bulunulan pazarın büyütülmesine olanak tanımakta olup, bu nedenle oldukça önemli bir rekabet unsuru durumundadır. Zira kârlılık ve devamlılık sahibi ve rekabet gücü yüksek olan işletmelerin bulunduğu ülkeler kalkınma ve gelişme göstermekte, aynı zamanda küresel açıdan rekabet avantajı elde etmektedir. Bu nedenle ülkeler açısından inovasyon, “istihdam artışı, sürdürülebilir büyümeyi, toplumsal refahı ve yaşam kalitesini garantileyen” en önemli etken durumundadır (Elçi, 2006: 22).

İnovasyon, girişimciliğin belli bir fonksiyonudur. İnovasyon, girişimci durumundaki kişi ve grupların yeni kaynaklar oluşturma veya var olan kaynakların sahip oldukları potansiyeli artırma suretiyle refah üretimidir (Drucker, 1998: 38). Bu kapsamda inovasyon, konsept olarak, hem yenileme ve yenilenme sürecini, hem de yenilik olarak bir sonucu belirtmektedir. Avrupa Birliği ve OECD’ye göre inovasyon, “süreç olarak, bir fikri pazarlanabilir bir ürün ya da hizmete, yeni ya da geliştirilmiş bir imalat ya da dağıtım yöntemine ya da yeni bir toplumsal hizmet yöntemine dönüştürmeyi” ifade etmektedir. Yine inovasyon, bu süreç sonrası oluşan “pazarlanabilir, yeni ya da geliştirilmiş ürün, yöntem ya da hizmeti” de ifade etmektedir (European Commission, 1995: 15).

Tarihi süreçte inovasyon kavramının gelişimine bakıldığında, bu kavramın bilhassa 19. yy.’ın bir ürünü durumundaki yeni buluşların bir sorunu olarak görüldüğü ve teknik açıdan ağır basan bir konsept olduğu dikkati çekmektedir. “İnovasyon kelimesini ilk kez 1911’de Avusturyalı iktisatçı ve siyaset bilimci Joseph Schumpeter yazdığı bir kitapta kullanmış ve kalkınmanın itici gücü olarak tanımlamıştır. İnovasyonu, geliştirdiği kuramın merkezine yerleştiren ve inovasyon iktisadı disiplini için bir başlangıç noktası olarak kabul edilen Schumpeter’e göre inovasyon ‘mevcut kaynakların yeni bileşimler olarak sunulması biçiminde’ tanımlanmaktadır (Tuncel, 2011: 86).”

Çeşitli disiplinlerin alanı dâhilindeki inovasyon kavramı, alanyazında farklı bakış açıları dâhilinde farklı olarak ifade edilebilmektedir (Damanpour ve Schneider, 2006: 216). Bu kapsamda inovasyon kavramının tanımı hususunda alanyazında çeşitli tanımlar bulunmaktadır. Bu tanımlardan bazıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Keskin'e (2012: 23-24) göre inovasyon, "yeni düşüncelerin ticari bir faydaya dönüştürülmesi sürecidir. Yani yaratıcılığın, ticari ustalıkla birleştirilmesidir. Kısaca inovasyon; farklılaştırmak için fark oluşturmak, fark oluşturmak için farklı bakmaktır. Bir anlamda faydalı bir yeniliği yaratmak olarak da tanımlanabilmektedir."

Alanyazında inovasyon tanımlarına bakıldığında, temel olarak inovasyonun, "bir fikri pazarlanabilir bir ürün ya da hizmete, yeni ya da geliştirilmiş bir üretim ya da dağıtım yöntemine ya da yeni bir toplumsal hizmete dönüştürme süreci" (Çetindamar ve Baktır, 2009: 25) olduğu tanımında ortak görüş birliğine sahip olunduğu söylenebilir. İnovasyonun başlıca amaçları şu başlıklar altında toplanabilir (Drucker, 2007: 60):

- Pazarlama hedeflerine ulaşmak için ihtiyaç duyulan yeni mal ve hizmetleri geliştirmek.
- Mevcut ürünleri modası geçmiş ürünler şekline dönüştürebilecek teknolojik değişiklikleri gerçekleştirebilmek.
- Teknolojik değişimleri beklenenden daha önce gerçekleştirmek ve pazar hedeflerine ulaşmak için ihtiyaç duyulan yeni süreçleri ve yeni ürünleri geliştirebilmek.
- Yönetim, tasarım, muhasebe, endüstri ilişkileri gibi tüm önemli faaliyet alanlarında gelişimler sağlayabilmek.

Yukarıda da belirtildiği gibi inovasyon kavramının, alanyazında birçok tanımı bulunmaktadır. Bundan dolayı bu kavram, homojen nitelikte bir kavram olmayıp, bu kapsamda alanyazında her bir bakış açısına göre öne çıkan unsurların vurgulandığı yeni bir tanımın ortaya konulduğu görülmektedir. Nitekim, inovasyonla ilgili yapılan 76 tanım üzerine yapılan bir araştırmada, birçok araştırmacının bu kavramla ilgili açık bir tanımlamada bulunmadığı, yapılan tanımlamaların çeşitli kategoriler kapsamında değerlendirilebildiği ve vurgulanan tarafların uzun dönemli olarak değişkenlik gösterbildiği sonucuna ulaşılmıştır (Kılıç ve Keklik, 2012: 97).



## 2.2. İnovasyon ile İlgili Benzer Kavramlar

Bu bölümde inovasyon ile ilişkili olan Ar-Ge, Bilim ve Teknoloji, Girişimcilik ve Yaratıcılık gibi kavramlar üzerinde durulmuştur.

### 2.2.1. Ar-Ge

OECD ve Avrupa Komisyonu'nun birlikte yayınladığı Oslo Kılavuzu'nda inovasyon, “yeni veya önemli ölçüde değiştirilmiş ürün (mal ya da hizmet) veya sürecin; yeni bir pazarlama yönteminin, ya da iş uygulamalarında, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni bir organizasyonel yöntemin uygulanmasıdır” şeklinde tanımlanmıştır (Işık ve Kılınç, 2011: 14). “Ar-Ge ise yeni bir ürün yeni bir üretim tekniğinin yanı sıra yeni bir bilgi sunmak gibi birtakım çözümler üretmek olarak tanımlanabilir (Kavi, 2018: 4).”

Günümüz dünyasının içinde bulunduğu dönem olan bilgi çağı hem bu dünyada yaşanan gelişmeler hem de bu dünyada yaşayanlar açısından oldukça etkili dönüşümlere sahne olmaktadır. Günümüz bilgi çağı toplumunu oluşturan bilgi toplumunun bu kapsamda öncelikli uğraşılardan biri de Ar-Ge'ye verdikleri önem ve bu kapsamda uyguladıkları Ar-Ge çalışmalarıdır. Ar-Ge etkinlikleri teknolojik inovasyon sürecinin, en önemli faktörlerinden biri olup, her ne kadar inovasyon sürecinin tamamını oluşturmaya da, bilhassa üretime dayalı yenilik anlayışı kapsamında inovasyonun önemli bir bölümünü meydana getirmektedir (İpek, 2015: 11).

Günümüz işletmelerinin rekabet edebilirlik gücünü ortaya koyan en temel etken, Ar-Ge ve inovasyona dayalı “yüksek ve sürdürülebilir” nitelikte verimlilik artışıdır. Teknolojide yaşanan yenilikler, rekabetçi yapı ile ürün ve süreçlerde yaşanan değişimlerle birlikte, aynı zamanda pazarlarda da değişimlere neden olabilmektedir (Zerenler, Türker ve Şahin, 2007: 656). Hem işletme bazında mikro seviyede hem de ülke bazında makro seviyede inovasyon ve Ar-Ge uygulamalarına oldukça önem verilmektedir. Bununla birlikte bilhassa büyük işletmeler bakımından Ar-Ge faaliyetlerine, pazarlama faaliyetlerinden daha çok kaynak ayırma eğiliminin de arttığı ifade edilmektedir (Akbey, 2014: 5).

## 2.2.2. İnovasyon ile Bilim ve Teknoloji

İnovasyon en fazla ilişkide olduğu iki kavramın bilim ve teknoloji olduğu söylenebilir. Çünkü inovasyon ancak bilim ve teknolojik gelişmeler ışığında yapılabilir. İşletme bilim ve teknoloji dünyasındaki gelişmeleri yakından takip edecek, bunları firmasında etkin bir şekilde uygulayacak ve bunların ışığında da inovasyonu gerçekleştirecektir (Çelik, 2011: 11).

Bilim ve teknolojinin temelinde inovasyonun olduğu kabul edilmesi gereken bir gerçektir. İnovasyon yeni teknoloji ve teknolojik ürünlerin ortaya çıkmasına, uygulanabilirliği olan yeni teknolojiler rekabet gücünün artmasına, rekabet gücündeki kârlılığın artmasına, kârlılığın artmasına bağlı olarak inovasyonun artmasına neden olur (Akaydın, 2015: 7).

**Tablo 1.** Bazı Ülkelerin İnovasyon Kapasitesine Göre Sıralanması (2018-2019)

Ülke	İnovasyon Kapasitesi	Teknokentler	Kümelene Ortamı	Özel Sektör Ar-Ge Harcamaları	Kullanılabilir Patent	EMH'nin Korunması
İsviçre	1	1	11	3	1	5
Japonya	13	22	10	4	1	9
Almanya	9	7	3	2	8	53
ABD	6	2	1	1	15	16
Singapur	5	8	9	15	18	1
Çin	17	27	26	6	29	26
Türkiye	50	63	27	25	42	71

**Kaynak:** Dünya Ekonomik Forumu Küresel Rekabet Endeksi 2018-2019 İstatistikleri,

Ülkelerin teknolojiye verdikleri önemin görülmesi bakımından Dünya Ekonomik Forumunun yayınladığı istatistikler önem arz etmektedir. 2018-2019 istatistiklerinin yer aldığı yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi, ilgili dönemde küresel rekabet hususunda İsviçre, Japonya, Almanya ve ABD gibi gelişmiş ülkelerle birlikte, Singapur ve Çin gibi yükselen ekonomilerin de ön sıralarda yer aldığı görülmektedir. “Bu ülkeler içinde inovasyon kapasitesi, teknokentler, kümelene oranı, özel sektör ar-ge harcamaları, kullanılabilir patent ve EMH (Entelektüel Mülkiyet Hakkı)’nın korunması gibi kriterler açısından özellikle İsviçre dikkat çekmekte olup İsviçre’yi Singapur Almanya ve ABD izlemektedir. Teknokentlerle

yakın ilişki içinde olan Üniversite-Sanayi iş birliği kriterlerine göre ise İsviçre ilk sırada yer almıştır (Global İnovasyon Endeksi, 2019).

### **2.2.3. Girişimcilik**

Toplumların refah ve zenginlik düzeylerinin artması, aynı zamanda ekonomik olarak büyümenin gerçekleşmesinde etkili olması sebebiyle ortaya çıkan girişimcilik ve inovatif etkinlikler ile ilişkilidir. Globalleşme ve bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmelerle birlikte, girişimcilik ve inovasyon da, verimliliği artırmada en önemli etkenlerden biri durumuna gelmiştir (Özkül ve Ürün, 2016: 17). Girişimcilik, yeni piyasa, ürün ve/veya süreç fırsatlarının belirlenerek, belirlenen bu fırsatlardan yararlanmak için ekonomik bir etkinliğin başlatımı veya genişletilmesi hususundaki gayret şeklinde ifade edilebilir. Bu kapsamda bir kavram olarak bu çerçevede tanımlanabilecek girişimcilik kavramı dâhilinde ise girişimci, en sade hâliyle, yukarıda belirtilen gayret içinde bulunan kişidir (Aytaç, 2006: 28). Bir kişinin girişimci olarak adlandırılabilmesi için onun, “yeniliklere açık olma, risk ve sorumluluk üstlenebilme, büyüme tutkusu, dinamik bir kişilik” gibi belirli özelliklere sahip olması gerekir (Genç, 2004: 22).

### **2.2.4. 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, inovasyon, “yeni şeyler yapmak ve uygulamak” olarak karşımıza çıkmaktadır (Akaydın, 2015: 7). Yaratıcılık, global rekabet ortamında etkinlikte bulunan ve temel faktörün insane olduğu bütün kurumlarda başarılı olmak için önemli bir koşul ve en çok aranan niteliklerden bir tanesidir. Günümüzün hızlı değişen ve gelişen ortamında, kurumların hedefledikleri başarıya ulaşabilmeleri açısından yaratıcılık unsuru teşvik edilmeli ve kullanım kapasitesi artırılmalıdır. Yaratıcı kapasitenin kurum açısından bir diğer önemli katkısı da, inovasyonun meydana gelmesindeki rolüdür. Nitekim inovasyonun temelinde, yaratıcı düşünce ile edinilen yenilikçi fikirler bulunur (Çiçek, 2011: 46).

## **2.3. İnovasyonun Önemi**

Günümüz küresel ekonomilerinde rekabet avantajının tek belirleyicisi salt maliyetler olmamakta olup, “pazarın gereksinimlerini cevaplayabilme hızı, ürün ömründe yaşanan

azalmalar, ürün ve hizmet kalitesi, tasarım, yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi, müşteri isteklerine göre ürün ve hizmet üretimi, yeni yönetim ve organizasyonel modelleri” birçok etken de bu belirleyiciler arasındadır. Bu nedenle, maliyet unsurundan daha da önem edinen bu unsurlar, inovasyon yapılmasını gerekli duruma getirmektedir. Zira yeni pazara girme, mevcut pazarda olan payı artırma ve rekabet gücünü yükseltmenin yolu buradan geçmektedir (Elçi, 2006: 22).

Esasen gelişim açısından vazgeçilmez bir kavram olması bakımından yenilik, tarihin ilk dönemlerinden itibaren gelişim içinde olan insanlık için her daim önemli bir kavram olmuştur. Ünlü filozof Herakleitos’un dediği gibi, “aynı suda iki kere yıkanılmaz.” Zira devamlı olarak gelişimin yaşandığı günümüz dünyasında da, yaşanan bu bilimsel gelişmeler, aynı zamanda değişime ayak uydurmak da, geçmişle oranla daha hızlı ve yüksek seviyede bir zorunluluk durumuna gelmiştir.

Ülkelerin sürdürülebilir nitelikte bir büyüme seviyesini, işletmelerin de rekabet ortamında üstünlüklerini koruyabilmeleri açısından inovatif etkinliklerini etkili olarak yapmaları gerekmektedir. Nitekim Avrupa Komisyonunun (1995) yayımladığı dökümanında da, inovasyonun önemi şu şekilde belirtilmektedir:

*“İnovasyon bireysel ve toplumsal ihtiyaçların (sağlık, dinlenme, çalışma, ulaşım vb.) daha iyi bir düzeyde karşılanmasını sağlar. İnovasyon girişimcilik ruhu için de esastır: Her girişim ne de olsa belli bir yenilik getirmeye yönelik bir süreç sonunda doğar. Dahası, bütün girişimlerin rekabet güçlerini sürdürebilmek için sürekli yenilenmeye gereksinimleri vardır. Bu söylenenler ülkeler için de doğrudur. Ekonomik büyümelerini, rekabet güçlerini ve istihdam olanaklarını sürdürebilmek için ülkeler de yeni fikirleri, süratle teknik ve ticari başarıya dönüştürmek zorundadırlar.”*

İnovasyon, hem milli ekonomiler, hem de kurumlar açısından oldukça önemli bir dinamizm kaynağı durumundadır. Bu açıdan inovasyonun sahip olduğu ekonomik, sosyal ve kurumsal önemi üç başlık altında toplanabilir. Zira inovasyon, “ulusal ve bölgesel ekonomiler için sürdürülebilir ekonomik büyümenin, toplumlar için sosyal kalkınma ve refah düzeyinin hem işletmeler hem de ulusal ekonomiler için rekabet gücünün temel dinamiği haline gelmiştir.”

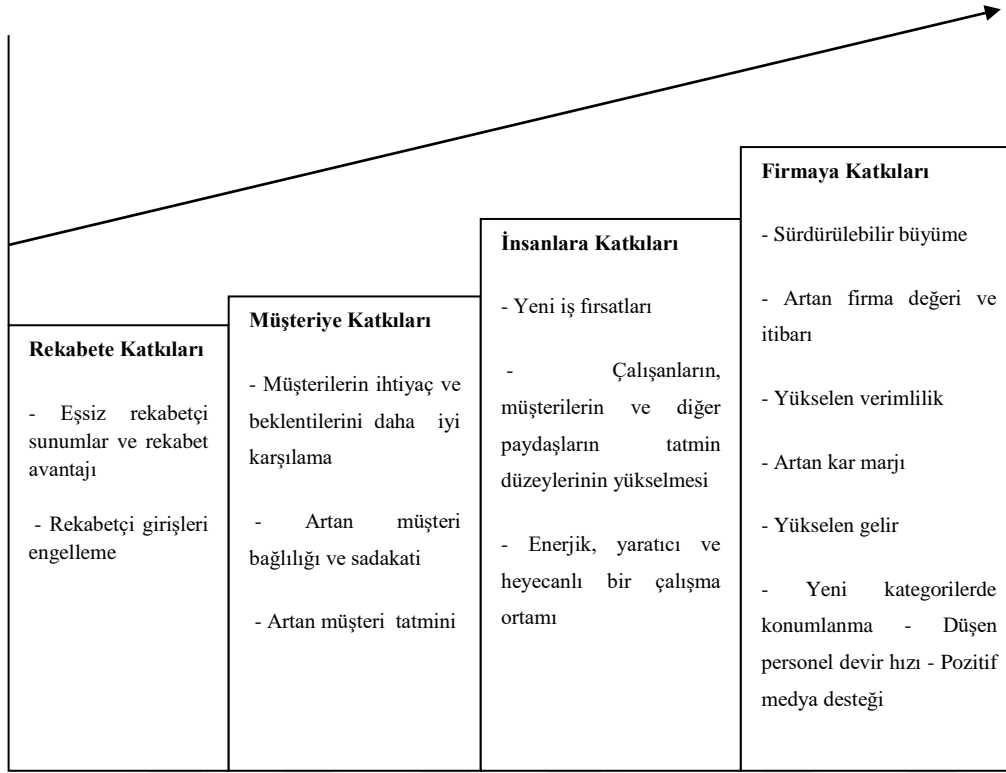
İçinde bulunduğumuz dönemde, çevresel değişim hızı ve karmaşıklık seviyesi, geçmiş dönemlerde mukayese edilemeyecek şekilde ileridedir. Bir kurumu değiştirebilmenin yollarından biri durumundaki inovasyon, kurumların çevresel değişimlere dair oluşturmuş

oldukları bir cevap veya bu değişimlerde bizzat kendilerinin rol aldıkları bir süreç şeklinde ifade edilebilir (Damanpour, 1992: 377). Kurumları hayata ve geleceğe bağlayan bir unsur durumundaki inovasyon, “artan rekabetçi baskı, hızlı ve radikal teknolojik değişiklikler ve müşteri beklentilerindeki farklılaşmalar” sebebiyle gitgide pahalı, riskli ve karmaşık bir süreç hâlini almıştır (Ünver, 2009: 179). “Ancak, yaşanmakta olan bilgi ekonomisinde örgütsel adaptasyon ve yenilenmenin ve sürdürülebilir rekabet avantajının tek kaynağı da inovasyondur (Sutherland, vd., 2002: 33).”

İnovasyon, idari ve işe dair yeni fikir ve uygulamalar geliştirmesi sebebiyle kurumda, yapısal ve süreçsel değişimlerin gerçekleşmesi açısından alan hazırlar. Örnek olarak, inovasyon ürün kalitesi, teslimat süresi, müşteri ilişkileri, verimlilik gibi çeşitli unsurlar üzerinde önemli seviyede iyileştirmede etkili olarak kurumsal performansı olumlu olarak etkilemekte ve böylelikle rekabet avantajının da kaynağı olmaktadır.

İnovasyonun önemini yansıtan örgüt temelinde yaşanmış canlı örneklerden birkaçı şunlardır; 3M, sahip olduğu 60.000 ürün çeşidi ve yarısından fazlasını Amerika dışından elde ettiği 15 milyar dolar cirosu ile inovasyonun gücünden etkin şekilde yararlanan işletmeler içerisinde ön sıralarda yer almaktadır. Bunun yanında Springfield ReManufacturing, açık defter yönetim anlayışı ile gerçekleştirmiş olduğu yönetsel inovasyon sayesinde mali açıdan kritik durumdaki hisse senedi değerini 9 yılda %18.200 kat büyötmüştür. Compaq firması 1982’de 111 milyon dolar olan satış rakamını ürün inovasyonları sayesinde ilerleyen 10 yılda 4 milyar dolara yükseltmiştir (Güleş ve Bülbül, 2004: 117). Örneklerde de değinildiği üzere inovasyonun ortaya koyduğu katkılar sadece işletmelerle sınırlı değildir. İnovasyon işletmeler yanında rekabet, müşteriler ve toplum açısından da olumlu katkılar sunmaktadır. Bu katkılar Şekil 1’de özetlenmiştir.

## Şekil 1. İnovasyonun Katkıları



**Kaynak:** Davis ve Moe, 1997: 338.

Şekil 1'e bakıldığında, inovasyonun, ekonomik yapıyı meydana getiren bütün unsurlara katkıda sağladığı görülmektedir. Şeklin üstünde bulunan yukarı yönlü ok ise, inovasyonun oluşturduğu katkının, salt anlık bir durum olmadığını, bu katkının ileriki süreçlerde de inovasyonun sahip olduğu etki potansiyeli aracılığıyla, ekonomik yapıyı oluşturan unsurlara çeşitli katkılarda bulunacağını ifade etmektedir.

### 2.4. İnovasyon Türleri

Yeniliklerin sınıflandırılması firmalar açısından hem yeniliğin ortaya çıktığı, iktisadi değerin oluştuğu kaynağa göre hem de yeniliğin yarattığı iktisadi değer büyüklüğüne göre genel olarak çeşitlendirilmektedir. Kısaca en genel inovasyon sınıflandırılması, inovasyonun kaynakları ve ortaya çıkan inovasyonun önem seviyesine göre oluşmaktadır (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 19). Her alan kapsamında yenilikte bulunabileceği gibi, çeşitli alan ve

türlerde de inovatif faaliyetlerde bulunulması olası ve yararlı olabilmektedir. Bu nedenle inovasyon sınıflandırması yapılırken, kesin bir sınıflandırma yapılması mümkün ve doğru olmamakla beraber, alanyazında bahsedilen başlıca inovasyon türleri de şu şekildedir (Çağlar, 2004: 13-17):

### **2.4.1. Ürün İnovasyonu**

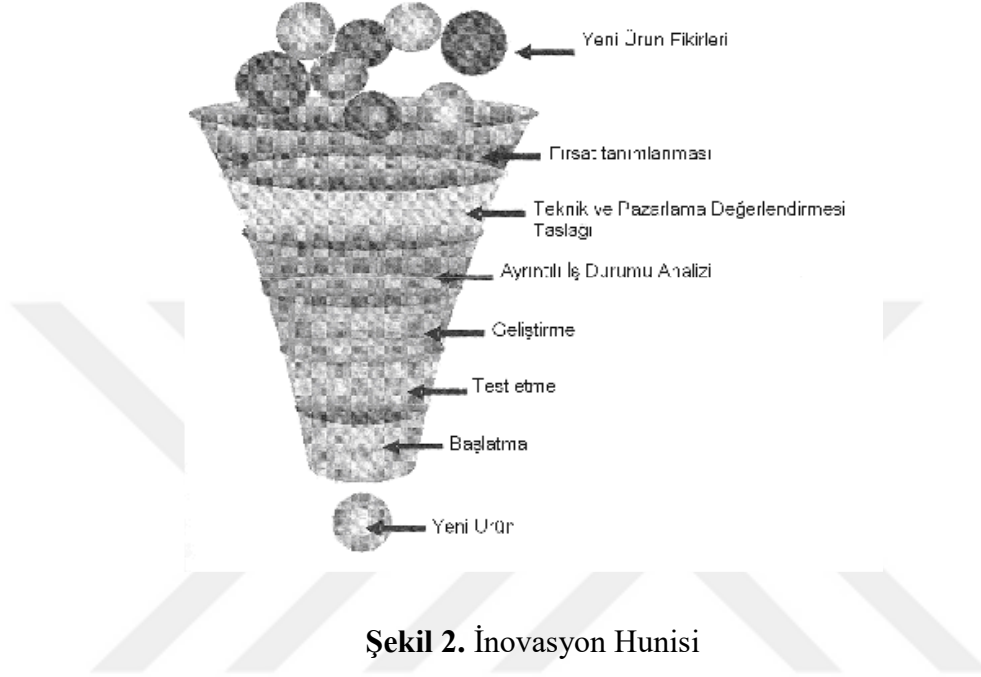
Ürün inovasyonu, hâli hazırda sahip olduğu mevcut nitelikleri veya öngörülü kullanımına yönelik yeni veya önemli oranda iyileştirilmiş nitelikte bir ürün veya hizmetin oluşturulmasıdır. Ürün inovasyonu, “teknik özelliklerde, bileşenler ve malzemelerde, birleştirilmiş yazılımda, kullanıcıya kolaylığında ve diğer işlevsel özelliklerinde” önemli orada iyileştirmeleri kapsar (Elçi, 2006: 37). Başka bir deyişle, pazardaki mevcut ürünlerden farklı ve yeni bir ürünün geliştirilmesi veya mevcut üründe değişiklikte bulunularak bu ürünün pazara tekrar sunumu “ürün inovasyonu” dur.

Avrupa Birliğine göre ise; “Ürün inovasyonu, ekonomik sistemin temel itici güçlerinden biridir. İnovasyonun dışsal bir etken olmadığı ve kurumların inovasyon sürecinde aktif rol oynadığının hatırlanması, geçtiğimiz yüzyılın önemli başarılarından biridir. Maalesef, kurumların özelliklerinin ne kadar yenilikçi olduklarını belirleyen bir anlaşma sağlanamamıştır. Derece, Ar-GE düzeyi, nakit akışı ve çeşitlilik, yıllarca sonuç alınmadan üzerinde çalışılan faktörlerdir” (Oslo Kılavuzu, 2006).

İnovasyonla özdeşleşmiş diğer bir firma da Sony’dir. 1946’da radyo tamir şirketi olarak kurulan Sony, dört yıl sonra kendi özgün ürünlerini üretip satmaya başladı. Takip eden yıllarda, transistörle radyo, televizyon, renkli video kaydedici gibi ilklere imza atan Sony, 1979’da en önemli inovasyonlarından birini yapıp Walkman’ı geliştirdi. CD Walkman, Minidisc, DVD oynatıcılar gibi pek çok ürün Sony imzasını taşıyan inovasyonlar arasında yer almaktadır (Elçi, 2007). İnci Akü ve Arçelik bu konuda verilebilecek diğer örneklerdir. İnci Akü sadece akünün renginde bir değişiklik yaparak piyasada etki oluşturmuş bir firmadır. Arçelik ise ülkemizde ilk kez marka logosunda değişime gitmiş ve marka algısında bir inovasyon yapmıştır (Keskin, 2012: 18-19).

Etkili bir ürün inovasyonu neticesinde müşteri memnuniyeti sağlanması durumunda önemli sonuçlar verebilir. Her ne kadar firmalar yeni ürün geliştirmeye sıcak baksa da bu beraberinde birtakım riskler barındırabilir. Piyasada çok fazla sayıda ürün ve çeşit mevcuttur. En basitinden market raflarında birbirinin yerine ikame edebilecek ne kadar fazla ürün bulunduğunu düşünmek gerekir. Böyle olunca yeni bir ürünün tüketicilerin dikkatini çekmesi

oldukça zor olabilir. Ürün gerçekten cezbedici özelliklere sahip olsa bile emsallerinin arasında yeterli ilgiyi çekemeyebilir. Ayrıca eğer ürün benzer ürünlerin fazladan bir özellik eklenmiş haliyse tüketicilerin bu ekstra özelliği para vermeye değer görecekları de şüphelidir (Kırım, 2006). Yeni ürün fikrinin nasıl yeni ürüne dönüştürülebileceği Şekil 2’de gösterilmiştir. Benzer adımlar izlenerek fikirlerin hayata geçirilmesi kolaylaşabilir.



**Şekil 2.** İnovasyon Hunisi

**Kaynak:** Kahn, 2005.

Ürün inovasyonları, yeni bilgi veya teknolojilerden faydalanabilmekte ya da önceden var olan bilgi ve teknolojileri yeni kullanımlarına veya bunların birleştirilmesine dayanabilmektedir. Buradaki ürün terimi hem mal hem de hizmetleri içinde barındıracak biçimde temsil edilmektedir. Başka bir deyişle, ürün yenilikleri, hem yeni mal ve hizmetlerin tanıtımını hem de var olan mal ve hizmetlerin fonksiyonel veya kullanıcı özelliklerinde yapılan önemli iyileştirmeleri içermektedir (Ertürk 2011: 273-274).

#### **2.4.2. Hizmet İnovasyonu**

Hizmet sektöründe inovasyon imalat sektöründen farklıdır. Yeni veya önemli ölçüde değiştirilmiş bir hizmet yaklaşımı, hizmetin sunum ve dağıtım sistemindeki yenilik veya farklılık, hizmetin sunulmasında yeni teknolojilerin kullanılması, hizmet inovasyonunu doğurur. Bu tür inovasyonlar hizmet sektöründe faaliyet gösteren firmaların teknolojik ve



organizasyonel yeteneklerini göstermenin yanı sıra insan kaynakları becerilerini de artırmalarını ve şartlara uygun olarak yeniden yapılanmalarını gerektirir (Çelikleş, 2008: 23).

### **2.4.3. Süreç İnovasyonu**

Süreç, herhangi bir işin yerine getirilmesi için gerekli olan iş adımlarının toplamına verilen isimdir. Bu açıdan baktığımızda aslında her iş bir süreçtir. Ürün tasarlamaktan tutun, son kalite kontrole kadar bir şirket içinde yapılan her iş bir süreçtir. Bu süreçlerin incelenmesi, kısaltılıp hızlandırılması için yepyeni fikirler geliştirilmesi, ya da maliyetlerin olası en düşük seviyelere indirilmesi ancak ve ancak süreç inovasyonu ile mümkündür. Türkiye'deki şirketlerin süreç konularında mevcut yetkinlikleri oldukça düşüktür. Oysa hepimiz için hayati öneme sahip olan verimlilik artırma, maliyet azaltma, hızlı ve doğru teslimat gibi çok önemli konular ancak süreçlerin iyileştirilmesi ve mükemmelleştirilmesi ile mümkündür. Bu alanda yapılacak inovasyonlar ise; şirketlerin hayatta kalmaları ile yok olmaları arasındaki farkı ortaya koyacaktır (Kırım, 2005: 20). *“Birim üretim veya teslimat maliyet oranlarının azaltılması, kaliteyi artırmak veya yeni ya da önemli derecede iyileştirilmiş ürünler üreterek pazara sunmak için süreç yenilikleri öngörülmektedir. Yeni üretim yöntemlerine örnek olarak; bir üretim hattında yeni otomasyon teçhizatının uygulanması ya da ürün geliştirmek için bilgisayar yardımıyla tasarımın uygulanmasıdır (Ertürk, 2011: 274).”*

Süreç inovasyonlarının, bir bütün olarak ürün değil de ürünün geliştirilmesi veya yaratılmasına ilişkin gerçekleştirilmesi gereken adımların bütünü veya herhangi birinde inovatif davranılmasını ifade ettikleri ileri sürülebilir (Yavuz, 2010: 10). *“Teknolojik süreç inovasyonunun en klasik örneği, Toyota tarafından 1950’lerde geliştirilen ‘tam zamanında üretim’ sistemidir. Bu sistem sayesinde sadece ihtiyaç duyulan ürünler ve parçalar, ihtiyaç duyuldukları anda ve miktarda üretilir. Sistem, stok miktarını minimumda tutarken verimliliği artırır ve değişikliklere hızla cevap verme esnekliği sağlar (Elçi, 2006: 37). Süreç inovasyonuna verilebilecek diğer bir örnek ise GPS ve hava yollarındaki erken rezervasyon sistemidir (Keskin, 2012: 19).”*

### **2.4.4. Pazarlama İnovasyonu**

Oslo Kılavuzuna (2006) göre pazarlama inovasyonu, *“bir ürünün tasarlanması, ambalajı, konumlandırılması, tanıtılması veya fiyatlandırılmasında gerçekleşecek olan önemli değişimleri içeren yeni bir pazarlama yöntemidir.”* Bu türdeki inovatif etkinlikler, satın alma

süreci içindeki tüketicilerle, bu süreç boyunca gerçekleşecek olan etkileşimin farklılaştırılmasına odaklanmaktadır. Başka bir deyişle, klasik tüketici-satıcı ilişkisinden vazgeçerek, bu ilişkinin inovatif bir açıdan geliştirilmesidir (Yavuz, 2010: 22). Kısaca pazarlama inovasyonu, ürün üzerinde ürünün kendisi veya ambalajında, mevcut üründen farklı ve yeni bir tasarımın uygulanması, farklı pazarlama yöntemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması veya mevcut yöntemlerin geliştirilerek kullanılır duruma getirilmesidir (Elçi, 2006: 17). İşletmeler, pazarlama inovasyonu ile inovatif süreci sonunda ürün satışlarında artışa giderek, tüketicilerin taleplerini en uygun olarak yanıtlayarak, yeni pazarlar bularak ve ürünlerini farklı şekilde konulandırarak, finansal açıdan büyüme elde edecektir (Keskin, 2012: 19).

İnovasyon tek evreli bir etkinlik değil, bunun aksine, bütün kurumu, oluşan fırsatları yakalayacak ve pazardaki paylarını artıracak biçimde iç ve dış etkenlerle etkide bulunan devamlı bir etkinliktir (Özgenç, 2007: 78). Pazarlama inovasyonunda 3 evre bulunmaktadır. Bunlar “keşfetme, geliştirme ve dağıtımdır”.

Keşfetme evresinde işletmelerin yapması gereken, işletmenin hedefi durumundaki tüketici gruplarının sorunlarının iyi bir biçimde analiz edilerek, onlara önerilebilecek olan alternatiflerin saptanmasıdır. Geliştirme evresi, ortaya çıkan sorunların ortadan kaldırılmasına yönelik çözüm ve unsurlar geliştirilmesidir. Dağıtım evresinde ise, ürün dağıtımının tek sefere mahsus bir etkinlik olmadığı, bu dağıtımın devamlı bir etkinlik olarak sağlanması gerekmektedir (Henriksen ve Skou, 2005: 25).

Günümüzde pazarlama inovasyonu, pazarlama stratejilerinin oldukça önemli bir evresi durumundadır. Bu nedenle pazarlama ve inovasyon kavramlarının birbiriyle yakın olarak ilişkilendirilmelidir. Nitekim kurumlar, inovatif faaliyetlerinde başarıyı yakalayabilmeleri durumunda rakiplerinden yeni ve farklı yollar aracılığıyla, ürün ve hizmetlerini geliştirerek buldukları pazarlara sunarak, tüketicilerin dikkatini çekerek, rakiplerinden farklılaşarak pazardaki tüketici talebini de artıracaktır. Bunun neticesinde büyük olasılıkla işletmelerin birim maliyetlerinde de azalma meydana gelecektir. Tüm bu durumlar, rakiplerin pazardaki rekabetçi konumlarına etki edecek ve rakipleri, sahip oldukları stratejileri tekrar gözden geçirmelerini sağlayacaktır. Pazarlama inovasyonu, işletmenin satışlarını artırmak için tüketici gereksinimlerine yönelik daha etkili bir şekilde yanıt vermeyi, yeni pazarlar açma veya ürünü pazarda yeni bir şekilde konumlandırmayı amaçlamaktadır (Keskin, 2012: 18).

Pazarlama inovasyonunu, pazarlama unsurlarındaki diğer değişikliklere göre ayıran, işletme tarafından önceden denenmemiş bir pazarlama yönteminin tatbik edilmesidir. Bu

yöntem, işletmenin mevcut pazarlama yöntemlerinden önemli seviyede bir farklılığı ifade eden yeni bir pazarlama kavramı veya stratejisinin bir parçası olmalıdır. İşletmenin edineceği yeni pazarlama yöntemi, inovatif işletme tarafından geliştirilebilmekle birlikte, diğer işletme veya kurumlardan da uyarlanabilir. Başka bir deyişle oluşturulan bu yeni pazarlama yöntemleri, mevcut ürünler için yapılabileceği gibi, yeni ürünler için de gerçekleştirilebilir.

#### **2.4.5. Organizasyonel İnovasyon**

Organizasyonel inovasyon; “bir işletmenin iş süreç tekniklerini geliştirmesi, değiştirmesi ve yenilemesidir (Keskin, 2012: 20).” Diğer bir ifadeyle, işletmede her konuda olan maliyetlerin azaltılması ve böylelikle verimliliğin artırılması için işletmenin yeni yöntemler geliştirmesidir. Organizasyonel inovasyon çalışanların alışmış oldukları iş süreçlerini değiştirilmesi ve yenilenmesini içerdiğinden çok dirençle karşılaşılabilecek bir inovasyon türüdür.

Organizasyonel inovasyon, işletmenin ticari etkinlikleri, işyeri organizasyonu veya dış ilişkilerinde yeni bir kurumsal yöntem uygulamasıdır. Organizasyonel inovasyonların, işletmelerin yönetsel ve işlemsel maliyetleri azaltarak, kurum içi memnuniyeti ve dolayısıyla işçilerin verimliliklerini artırarak, işletmenin sahip oldukları ticari nitelikli olmayan varlıklara ulaşarak veya araç gerçek giderlerini azaltarak performansını artırdığı söylenebilir. Bir işletmedeki diğer kurumsal değişikliklere nazaran, bir organizasyonel inovasyonun ayırıcı nitelikleri, işletmede önceden kullanılmamış ve idare tarafından kabul edilen stratejik kararların neticesinde ortaya çıkan bir organizasyonel yöntem olmasıdır (Ertürk, 2011: 275).

Yine başka bir tanımlamaya göre ise organizasyonel inovasyon, “yeni çalışma ve iş yapış yöntemlerinin geliştirilmesi ya da varolan yöntemlerin firma şartlarına uyarlanarak kullanılmasıdır” (Elçi, 2007: 22). Tanımlardan da anlaşılacağı gibi her durumda iş süreçlerinde bir değişim söz konusudur.

İnovasyonun teknik ve maddi yönleri ile birlikte, düşünsel ve mantıksal bir yönü de bulunmaktadır. Bundan dolayı inovasyon, salt yeni ürün üretme, teçhizat bulunması ve bunları iktisadi olarak çalıştırma olarak belirtilen teknolojik bir olay değildir. “Yenilik, yeni yönetim, ticarileştirme, organizasyon, bilgi işlem ve finansman yöntemleri bulma ve uygulama ile de ilgilidir. Ancak bu yeni uygulamaların daha ekonomik olması gereklidir. Bu tür yeniliklere, teknik olmayan, ya da örgütsel yenilikler adı verilmektedir (Dinçer ve Fidan, 2012: 188).”

#### 2.4.6. İş Modeli İnovasyonu

Yeni bir iş modeli, bir şeyleri yaparken ve/veya satarken daha önce olmayan yeni bir iş modeli tasarlayıp uygulamakla ilgilidir. “İş modeli inovasyonu ise her ticari işin altında yatan en temel değer zinciri üzerinde geliştirilecek yenilikler ve farklılıkların hikâyesidir (Çeliktaş, 2008: 18).” *Bir işletmenin değer zinciri, genel olarak, “bir şeyleri yapmakla ilgili aşamalar (tasarım, hammadde tedariki, imalat vb.)” ve “bir şeyleri satmakla ilgili tüm etkinlikler (müşteri bulmak, onlara ulaşmak, satışı gerçekleştirmek, ürünü dağıtmak, ürünü ve hizmeti teslim etmek vb.)” olmak üzere iki ana bölümden meydana gelmektedir (Çeliktaş, 2008: 18).*

İşletme bakımından pazarlardaki rakiplerinden ayrılarak, farklı bir iş modeli geliştirilme durumu, “iş modeli inovasyonu” olarak adlandırılmaktadır. İş modeli inovasyonu hususunda en dikkat çekici örneklerden biri de lojistik firması olan UPS’in iş modelinde yaptığı inovasyondur. “UPS lojistik firması ilk kez ‘kargonuzu gönderdiğiniz kişinin kendisine ulaştırıyoruz’ sloganıyla yeni bir iş modeli üretmiş ve bu slogan sayesinde sektörde büyük çaplı bir değişimin kapısını aralamış firma olarak gösterilmektedir (Keskin, 2012: 20).” Burada önemli olan müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için daha önceden düşünülmemişi bularak müşteri tatminini sağlamaktır.

Mevcut durumdaki bir değer önerisinin tekrarda tanımlanması veya bir işletmenin değer zinciri dâhilindeki rolü/yerini tekrar saptamak biçiminde izah edilebilecek olan iş modeli inovasyonu, zor durumdaki birçok işletmeyi oldukça radikal bir biçimde dönüştürerek, onları başarıya ulaştırmıştır (Kırım, 2012: 35-76).

#### 2.5. İnovasyon Süreci

İnovasyonu beş aşamalı bir süreç olarak görülebilir. Bunlar şu şekildedir (Ertürk, 2011: 271):

##### 1. (Potansiyeli) Arama

İnovasyon yapmanın ilk adımı firma içindeki ve dışındaki ortamda mevcut olan değişim potansiyeline dair farklı gelişmeleri elde edebilme kabiliyetidir. Yaşanan bu gelişmeler, inovasyona olan gerekliliği göz önüne koyan yeni teknolojiler, tüketici taleplerinde olan değişimler, pazarın sahip olduğu çeşitli mekanizmalarda inovasyonun gerektiği değişiklikler veya yasal bir değişiklik olabilir (Çetindamar ve Baktır, 2009: 57).

## 2. Fikir Geliştirme

Fikir geliştirme aşaması, ilk başta ticari bakımdan herhangi bir anlam taşımasa da, inovasyonun temelinde yeni fikirler bulunmaktadır (White ve Yazdani, 2000: 407). İnovasyonla ilgili alanyazına bakıldığında, inovasyonun temelindeki fikirlerin, kurum içi ve dışı kaynaklardan edinilebileceği görülmektedir. Kurum içi kaynaklar, çalışan, bölümler, tecrübeler ve Ar-Ge faaliyetleri olurken, dış kaynaklar da tüketiciler, tedarikçi, aracı, rakip ve rakip olmayan diğer kurumlar, kurum dışında gerçekleşen teknolojik gelişmeler olarak sıralanabilir (Salter ve Gann, 2001: 3).

Kurum içi yeni fikir geliştirilmesi için uygun ortam hazırlanma mesuliyeti üst idari kadrolara aittir. Üst idari kadro, bu maksatla ödüllendirme, inovatif örgüt iklimi oluşturma, yaratıcı çalışanlar istihdam etme, farklı düşünceler arasında etkileşim elde edilmesi ve inovatif düşünceleri destekleme gibi araçlardan faydalanabilir (Luecke, 2008: 51).

İnovasyonun temelinde yer alan yeni fikirlerin geliştirilmesi ve etkili yönetimi, “stratejik yönlendirme, çevresel tarama, fırsatların belirlenmesi, fikir yaratma” olmak üzere dört evreden meydana gelen bir sürecin mevcudiyetini gerektirmektedir. Stratejik yönlendirme evresinde, işletme stratejisi, hedef, fikir oluşturma yöntemi ve ölçüm araçlarının tanımlanması bulunmaktadır. Çevresel tarama evresi kurumun bir bütün haliyle dış çevrede gerçekleşen değişimleri benimseme ve bu değişimleri kendi iç süreçlerine yansıtabilme yeteneğini belirtir. Fırsatların belirlenmesi evresinde, kurumun sahip olduğu kaynak ve olanaklarla, dış çevrede gerçekleşen değişimlerden en fazla şekilde nasıl faydalanılabileceği saptanır. Fikir yaratma evresinde ise inovasyonun temelindeki yeni fikirlerin geliştirilmesi söz konusudur.

## 3. Seçim,

İnovasyonda bulunma oldukça riskli bir süreç olması ve işletmelerin de en az riskle işlem yapma istekleri dikkate alındığında hem pazarda hem de var olan veya olası teknolojik fırsatların değerlendirilebilmesi açısından bazı seçimlerin yapılması gereklidir. Kurumların belirleyecekleri seçimler de, pazarın durumu ve işletmenin stratejisi uyarınca oluşturulmaktadır. Bu amaç kapsamında, arama evresinde ortaya konulan fikirlerin, ileride geliştirilebilecek nitelikte bir inovasyon projesine dönüştürülmesi gerekir. Bu seçim süreci kapsamında kurumların dikkate alması gerekli olan etkenler, işletmeye yönelik teknolojik ve pazar fırsatlarına dair sinyaller, işletmenin hali hazırda sahibi oldukları teknolojik altyapısı ve

işletmenin genel stratejisiyle olan uyumu şeklinde belirtilebilir (Çetindamar ve Baktır 2009, 58).

#### 4. Uygulama

Bu evrede gelişen fikirlerden oluşturulan planlar tatbik edilmektedir. Aynı şekilde kurum içinde, oluşturulan bu yeni fikre yönelik aleyhtar bir direnişin gerçekleşmesi de olasıdır. Kurumun tüm basamaklarının aynı biçimde davranması ve hangi basamakta olursa olsun, aynı hedefe yönelik davranması, bu nevi etkinlikler için daha önemlidir. Uygulamanın başarılı olabilmesi için planlı olarak değişimin başlatılması gerekir (Ozan, 2009: 95). “Bu aşama, laboratuvar ortamında geliştirilmesi olumlu sonuç veren bir ürün veya süreç prototipinin, laboratuvar ortamı dışına çıkartılarak denenmesi ve izlenmesi aşamasıdır. Bu süreçte ürün ve hizmetin pazar testleri performans açısından kontrol edilmektedir. Böylece potansiyel performans ölçülerek ve hedef satıcı kitleleri belirlenebilmektedir. Üretilen yeni ürün veya hizmetin potansiyel satışını ölçmek, alternatif pazarlama planları hazırlamak ve gözden kaçan kusur ve yapılan eksiklikleri belirlemek açısından önemli bir aşamadır. Bunun sonucunda yapılacak olan faaliyetlerle işletmenin ileride daha zor olaylarla karşı karşıya gelmesinin önüne geçilmiş olmaktadır. Aslında bu aşamada potansiyel müşterilerin ürünle ilgili düşünceleri ve istekleri de oldukça önemlidir. Hatta ortaya çıkarılan ürün müşterilerin istekleri doğrultusunda tekrar gözden geçirilip geliştirilebilir (Kale, 2010: 36).”

#### 5. Yaygınlaştırmak, Ticarileştirmek

Bu evrede, bir önceki uygulama evresinde sınanan ve başarı olarak görülen ürünlerin pazara sunumu gerçekleşmektedir. Alanyazında bu evrede kurumların kâr beklentilerinin olup olmayacağına dair beklentinin olması hususundaki görüşler konusunda farklılıklar bulunmaktadır. Bazen ticarileşme evresinin gerçekleşmesi için salt ürünlerin pazara sunumu yeterli olacağı belirtilirken, bazen de pazara sunulan ürünlerden bu evrede kârlılık edinilmesi gerektiği belirtilmektedir.

Bir yeni ürünün ticari olarak başarı elde etmesinde tasarım ve geliştirme zamanı önemli bir etken durumundadır. “Yeni ürünlerin ticari başarısında tasarım ve geliştirme zamanı önemli bir faktördür. Bir pazar bölümüne, rakiplere göre daha üstün bir ürün ve/veya daha düşük bir fiyatla girilmedikçe rakiplerden sonra girmek bir dezavantajdır. Dolayısıyla ticari başarının doğru fiyat-performans karışımını belirleme yanında pazara giriş için doğru zamanlama yapmaya bağlı olduğu da söylenebilir (Kline ve Rosenberg, 1986: 277).”

**Tablo 2.** İşletmelerde Yenilik Yapma Düşüncesini Geliştiren Soru Örnekleri

Alternatif Kullanım Yerleri	Bugünkü nitelikleri ile yeni kullanım alanları neler olabilir?
Benimsene	Buna başka neler benzer? Bu, öteki hangi düşünceyi verir? Geçmişle paralellik taşır mı? Neyi kopya edebilirim? Kime özenebilirim?
Değiştirme	Yeni biçim verilebilir mi? Anlamı, rengi, hareketi, sesi, kokusu, modeli değiştirilebilir mi?
Büyütme	Ne eklenebilir? Daha çok zaman? Daha büyük sıklık? Güçlülük? Daha yüksek? Daha uzun? Daha ince? Yapılabilir mi?
Küçültme	Ne çıkarılabilir? Daha küçük? Özü çıkarılmış? Küçültülmüş? Daha küçük? Daha kısa? Daha hafif?
Yerine Koyma	Bunun yerine başka kim? Başka ne koyulabilir? Öteki öğeler? Öteki maddeler? Öteki güç? Öteki yer? Öteki yaklaşım? Öteki ses tonu?
Yeniden Düzenleme	Parçaları değiştirerek kullanma? Diğer model? Farklı yerleştirme? Farklı sıralamalar neler olabilir? Neden ve sonucun yerini değiştirme? Hızı değiştirme? Programı değiştirme?
Tersine Çevirme	Olumlu ve olumsuz yerini değiştirme? Karşıtları nasıl? Tersine çevirme? Altını üstüne getirme mümkün müdür?
Birleştirme	Bir bileşim, bir karma, bir çeşitlendirme, bir karışım olabilir mi? Birimleri, Amaçları, Çekici yönleri, Düşünceleri birleştirebilir miyiz?

**Kaynak:** Dinçer ve Fidan, 2012: 195.

Tablo 3’de de gösterildiği gibi, örgütsel yenilik stratejilerinin takip edilmesi bazı süreçlerden meydana gelmektedir. “Yenilik yönetim süreci” olarak adlandırılan bu sürecin başlangıcı bir fikirle birlikte olmakta ve teknolojik bir yenilikle sonlanmaktadır. “Yapılan yenilik sonucunda geliştirilen ürüne veya üretim tekniğine, söz konusu gelişimi tamamlayan ürünün yetkililer dışındaki kişilerin izinsiz kullanmaması ve yenilik çalışmalarının teşviki ve genişletilmesi açısından patent sağlanmakta ve işletmeler bu haklarını isterlerse ticarileştirebilmektedir.”

Ar-Ge uygulamalarının bir diğer işlevi de “inovasyon” kavramıdır. İlk olarak yeni bir ürün haline dönüştürülebilecek fikirler ortaya konulmakta, sonraki evrede ise bunlar, Ar-Ge etkinlikleriyle beraber inovasyon kapsamında yeni bir ürün elde ederek, sonra da bu ürüne dair patent alınarak bu süreç tamamlanmaktadır. Fakat, bu bakımdan başarı etkeni, yenilik etkinliklerinin kurumun örgütsel stratejisi ile bir bütünlük meydana getirmesi ile ilişkilidir. Teknolojik açıdan bir yeniliğe dönüştürülebilecek olan bir fikrin ortaya konulmasından, patent alınmasına dek uzanan bu süreç, kendi içinde bazı alt süreçlere de sahiptir. “Yeni bir düşünce, yenilik üretiminin ilk basamağını oluşturmaktadır. Bu fikir üzerinde gerekli Ar-Ge çalışmaları yapılarak sonuçlandırılmakta ve daha sonra müşteriye sunulacak olan bir ürüne-sürece veya hizmet çıktısı olarak elde edilmesi sağlanmaktadır. Elde edilen buluş üzerinde bazı test

kontrolleri ve iyileştirmeler uygulandıktan sonra da patent alımına gidilmektedir (Tuncel, 2011: 89).”

Çevrede yaşanan değişimin hızlanması ve rekabetin yoğunlaşması gibi sebeplerden ötürü süreç, inovasyon geliştirme zamanını asgari seviyeye indirecek ve inovasyon sıklığını azami seviyeye çıkaracak biçimde tasarlanmalıdır (Parthasarthy ve Hammond, 2002: 76).

## **2.6. İnovasyonun Gerçekleşmesi İçin Gerekenler**

İnovasyonun gerçekleşmesi için “farklı bir kültür ve anlayış” gerekmektedir. Bu “farklı kültür ve anlayış” ise, geniş vizyonlu, değişim ve gelişime açık bakış açısına sahip bireylerle gerçekleşebilir. İnovatif faaliyetlerde bulunurken, hangi hususlara dikkat edilmesi, nelerin yapılması ve yapılmaması gerektiğinin bilinmesi önemlidir. Nitekim Sloane, inovasyonun gerçekleşmesi için “değişiklik için bir vizyona sahip olma, değişiklik için korkularla savaşma, girişimci bir kişi gibi düşünme, dinamik bir öneri planına sahip olma, kuralları yıkma, herkese iki iş verme, iş birliği, başarısızlığı hoş karşılama, prototipler kurma, hırslı olma” olmak üzere 10 prensipten bahsetmektedir (Çelikleş, 2008: 43).

## **2.7. İnovasyonun Kritik Başarı Faktörleri**

İnovasyonla beraber gerçekleşebilecek belirsizliğin minimize edilmesi için inovatif faaliyetlerde bulunulacak alanların iyi bir şekilde araştırılması, talepte yaşanan değişimlerin devamlı takip edilmesi ve kurumun bizzat kendisi ve aynı zamanda diğer kurumların yapmış oldukları hataların iyi bir şekilde analizinin yapılarak gerekli derslerin çıkartılması gerekmektedir. Bu hususta zamanlama oldukça önemli olup, işletmelerin zamanında pazara çıkabilmeleri, pazarda bulunan boşlukları görerek, bunları mevcut ve olası rakiplerinden önce doldurmak, talep ve pazarları takip etmek inovasyonda başarının önemli koşullarındandır. Bu hususa bilhassa KOBİ’ler dikkat etmelidir. Zira bu işletmeler, pazarı bulunmayan inovatif faaliyetlerde bulunmanın veya inovatif faaliyetlerin iktisadi olarak değerlendirilmesinin uzun süre gerektiren yatırımların finansal risklerinden kaçınırlar. Bu nedenle KOBİ’lerin oluşturdukları inovatif faaliyetler kısa sürede iktisadi olarak değerlendirilmelidir.

İnovasyonda başarı kriterlerini şu şekilde sıralamak mümkündür (Çelikleş, 2008: 45).

- Müşteri odaklılık



Firmanın tüm faaliyetlerinin odağına müşteriye oturtması demektir. Burada en önemli noktalardan biri, yeni ürün veya hizmetin faydalarından ve müşteriye sağlayacağı avantajlardan müşterinin haberdar olmasıdır.

- Tek oluş

Tek oluşun getirdiği kârlılığın yeni ürün üretenler tarafından fark edilmiş olması gerektiği kadar müşterinin de bu yeni ürünün kendisi için tek olduğunun farkına varması önemlidir.

- Kolay taklit edilememe

## 2.8. Üniversite-Sanayi İş birliği Çerçevesinde Teknokentler

Üniversite-sanayi iş birliğinin (ÜSİ) temelinde, ortak girişimlerin sanayiye yönelik ar-ge faaliyetlerini ve inovasyonu güçlendireceği ve böylece ülkenin rekabet gücünü arttıracığı kabulü yatar. ÜSİ'nin temeli endüstriyel araştırmalara dayanmaktadır. Bu araştırmalar, temel araştırma niteliğinde olup, bireysel ilişkilere dayanan küçük ölçekli araştırmalardır. ÜSİ, Ar-ge olasılıklarını ileri seviyelere taşımak, üniversitenin insani kuvvet ve takat ile araç-gereç olanaklarından endüstrinin ileri teknoloji sahalarında ortak olarak inceleme ve araştırmalara girişmek ve sanayinin gelişebilmesi için gereken parayı ve krediyi sağlamak işi, birikimi ve tecrübelerinden üniversitenin yararlanmasını sağlamaktır. (Çelik, 2011: 46). ÜSİ; “bilimsel, teknolojik ve ekonomik yönden ilerleme sağlamak amacıyla üniversitelerin mevcut imkânları ile sanayinin mevcut imkânlarının birleştirilmesiyle yapılan sistemli çalışmalar bütünüdür. Üniversitelerde bilimsel araştırmalar sonucunda elde edilen temel ve teorik bilgilerin uygulamaya dönüştürülmesinin bir yolu olan ÜSİ ile sanayinin ihtiyacı olan teknolojik bilgi aktarılmaktadır (Totuk, 2016: 4).

**Tablo 3.** Dünya Geneline Üniversite-Sanayi İş Birliği Örneklerinin Kullanımına Göre Dağılımı

TEKNOKENT ADI	YÜZDE %
Teknoloji Parkı	30
Bilim Parkı	24
Bilim ve Teknoloji Parkı	13
Araştırma Parkı	10
Teknopol	5
Diğer	18

**Kaynak:** Kıncal, 2014: 7.

Bu bölümde dünyadaki farklı ÜSİ uygulamaları ile ilgili çeşitli uygulamalara yer verilerek, ağırlıklı olarak teknokent kavramı üzerinde durulacaktır.

### **2.8.1. Teknokent**

Üniversiteler, araştırma üzerine çalışmayı hedeflemiş kurumları ve endüstriyel birimlerle eksiksiz olarak donatılmış, kentsel hizmetlerin bütünü kapsayan bir saha üzerinde kurulmuş bulunan ve ekonomik faaliyetler gösteren bölgeler şeklinde tanımlanabilir. Teknoparklar ise; ÜSİ'nin somut bir hal aldığı bir teknoloji sitesidir. Ekseriyetle yeni veya ileri teknolojide ürün imalatında bulunmak isteyen işletmelerin, sanayi ve ticari etkinliklerini, üniversitelerin yardımını alarak yürütebilme ve bu kuruluşlardan yararlanabilmelerine olanak tanımak amacıyla kurulan alanlardır (Çağıl, 2007: 49).

Dünya üzerindeki farklı ülkelerde ve hatta bir ülkenin içindeki farklı bölgelerde dahi sosyo-ekonomik koşullar açısından farklılıkların görülmesi oldukça doğaldır. Bu kapsamda teknokentler, kuruluş şekilleri, örgüt yapıları, hedefleri, sundukları hizmetleri, yönetsel yapıları açısından birbirinden farklılık göstermektedir. Bu nedenle teknokentler açısından tek ve kapsayıcı nitelikte bir tanımlama yapmak zordur (Keleş, 2007: 86).

### **2.8.2. Bilim Parkı**

Yanında yer aldığı üniversiteyle önemli ilişkiler içinde olan, böylece bilimsel ve teknolojik ilerlemenin kaynağı olan Bilim Parkları, üniversiteler ile bu amaç için uygun nitelikteki firma ve araştırma-geliştirme kuruluşlarını yan yana getiren kuruluşlardır (Harmancı ve Önen, 1999: 4).

Bütün İngiliz Parklarının oluşturduğu “United Kingdom Science Park Association” (UKSPA), 38 üyesinde kapsayacak bir tanım geliştirmiştir. Bu tanıma göre bilim parkları (Kara, 2004: 48);

- Bir üniversite veya ileri teknoloji kurumu ya da bir araştırma merkezi ile resmi ilişkiler kurma
- İçinde, teknoloji kökenli firma ve işletmelerin oluşturulmasını özendirerek ve büyüüp gelişmesine destek verecek biçimde yapılmış,
- Yönetimin ilgili firmalara teknoloji ve işletmecilik becerilerinin transferi konusunda etkin uğraş verdiği bir girişimdir.

Uluslararası Bilim Parklar Birliği'nin (IASP) tanımına göre ise bilim parkı; “ana amacı, bünyesindeki bilgi tabanlı firmaların yenilikçilik (inovasyon) ile rekabetçilik kültürünü destekleyerek ve öne çıkararak toplumun zenginliğini artırmak olan, uzmanlaşmış profesyonellerce yönetilen bir organizasyondur” (Eren, 2011: 33). Bilim parkları bu amaçlara ulaşmak için bilginin, üniversite, Ar-Ge kuruluşları ve enstitülerden işletmelere aktarımını sağlamaktadır. Bilim parkları, inovatif işletmelerin, “kuluçka” ve “spin off” süreçleri aracılığıyla kurulması ve büyümesini kolay duruma getirmekte ve sunmuş oldukları diğer hizmetleri ile oluşturulan yüksek kalitedeki tesis ve alanlarıyla birlikte teknoloji alanlarında hizmet sunmaktadır. Nitekim IASP, bu tanımları, “dünya genelinde elemanlarının bulunduğu 63 ülkedeki bilim ve teknoloji parklarının modellerini ve tecrübelerini göz önüne alarak yapmıştır. IASP'nin bilim parkı tanımlaması, teknoloji parkı, teknopolis, teknopol, teknokent ve araştırma parkı gibi tanımlamaları kapsar” (Demir, 2013: 24).

### **2.8.3. Teknoloji Parkı**

Teknoloji parkı, yeni bir ürün ve teknolojinin geliştirilerek uygulanmasının daha ağırlık kazandığı yerler olup, birey ve KOBİ'lere yönelik olarak çeşitli hizmetlerde bulunmaktadır. Üniversite, yerel idareler, kamu ve özel sektörün katılımı ile oluşan bu parklar, genel olarak anonim şirketler hâlinde örgütlenmektedir. Teknoloji parkları, merkez bünyesinde uygulanan projelere, risk sermayesi kapsamında dâhil olabilir ve belli projeler için bazı işletmelerin bu projeye ortak olmalarını sağlamaktadır. Ayrıca proje sonrası oluşan ve ticari değeri olan ürün veya patente belli şekillerde ortak olabilmektedir (Eren, 2011: 38).

Bilim ve Teknoloji parklarını amacı firmalara, teknoloji transferi ve bilgi sağlamak için üniversiteler ve araştırma enstitüleri aracılığıyla destek sağlamaktır (Urriago, Barge Gil ve Rico, 2012: 1). Bununla birlikte bilim parkı ile teknoloji parkı ayıran önemli bir fark bulunmaktadır. Nitekim Birleşmiş Milletler ve Teknoloji Geliştirme Fonu'nun yapmış olduğu tanımlamada bu fark açıkça görülmektedir (Kara, 2004: 48):

“Bilim parkları genellikle temel bilimler alanında gelişmiş araştırma kapasitesi olan güçlü teknik üniversitelerle yakın ilişki içinde çalışan araştırma ağırlıklı kuruluşlardır. Teknoloji parkları ise üniversite ya da araştırma kuruluşları ile bağlantılı kuruluşlar olabilir ancak kuruluşlarda teknoloji geliştirme ve uygulama daha fazla önem ve öncelik taşır. Buradaki amaç; uluslararası rekabet alanlarının artırılarak, daha kaliteli, ucuz, yeni ürünler ve üretim süreçlerinin geliştirilmesidir.”

#### **2.8.4. Araştırma Parkı**

Araştırma parkı, “çeşitli araştırmalara dayalı olarak geliştirilmiş projelere sahip büyük işletmeler veya yeni teknolojilere dayalı genç işletmelerin bir üniversite veya araştırma kurumuyla yakın ilişkiler kurarak, bilimsel esaslı teknoloji üretimine destek sağlayan organizasyonlardır. Projelerin temel araştırma kapsamında ve prototip üretimine dek desteklediği bu parklarda, uygulama aşamasında ürünün seri üretimi ve pazarlaması araştırma parklarının faaliyet alanı dışında kalır (Tepe ve Zaim, 2016: 21).”

Bir diğer tanıma göre ise araştırma parkı; ileri teknoloji ve bilim temelli firmalara, üniversite veya araştırma kurumlarınca desteklemek amacıyla Ar-ge hizmetlerinin verilmesidir. Trevion’a göre, “yeni kurulmuş olan işletmeler ile büyük işletmelerin araştırma birimlerinin, bir üniversite veya araştırma enstitüsü ile iş birliği kurarak, bilimsel esaslı teknoloji üretimine yönelik çalışmaların gerçekleştirdiği merkezlerdir” (Uzun, 2011: 79).

#### **2.8.5. Yenilik Merkezi**

Yeni ve ileri teknolojiye dayalı işletmeler, kurulabilmek ve gelişebilmeleri için bazı destek hizmetlerine ihtiyaç duymakta olup, bu hizmetleri elde etmek için üniversitelerle iş birliğine gitmeyi amaçlamaktadır (Tepe ve Zaim, 2015: 2). Bu kapsamda işletmeler, yenilik merkezleri aracılığıyla hizmet edinimi sağlama yoluna gitmektedir. Yenilik merkezleri, küçük ve yetenekli bir çalışma grubunun veya KOBİ’lerin başarılı olması için ve bunun doğal sonucu olarak da yerel ekonomik kalkınmanın sağlanabilmesi amacıyla çalıştıkları bir kurumdur.

Currie’ye göre yenilik merkezleri, başlangıç aşamasında ve küçük iç girişimlerinden fikirlerin düzenlenip uygulamaya konulmasına yardımcı olan küçük kuruluşlardır. Eul ise yenilik merkezlerini, bir akademik kurum yakınında bulunan, prototip geliştirme ya da araştırma stratejilerinin geliştirilmesi için kısa dönemli olanak ve kolaylıklar sağlayan binalar grubu olarak tanımlanmaktadır (Uzun, 2011: 79).

Yenilik merkezinin özelliği, işletmelerin genç olması ve sahip oldukları projelerin ileri teknolojilere dair etkinliklere sahip olmasıdır. “Yenilik merkezlerinde, bölgesel kalkınmaya yönelik olarak ileri teknolojiye yönelik projeleri olan genç girişimcilere proje geliştirme, gelişim ve bütünleşme konularında danışmanlık hizmeti, yer temini, teknik ve idari eğitim, farklı kurumlarla bilgi alışverişi sağlanması gibi hizmetler verilir (Görkemli, 2011: 45).” Yine bu merkezlerin fonksiyon ve hedefleri salt bölgeseldir. Başka bir deyişle yenilik

merkezlerinin bir başka özelliği de, çoğunlukla yerel gereksinimleri karşılayacak şekilde adapte edilmeleridir.

### **2.8.6. Kuluçka Merkezi (İlk Gelişim Merkezleri-İnkübatör)**

Kavramsal olarak teknoparklar, bilim ve teknolojiyi yaymak için bir araçtır. Bilim ve teknoloji parkları teknoloji temelli firmalara inkübatör yoluyla kendilerini geliştirme olanağı sağlamaktadır (Asmara, vd., 2016: 1). “Malzeme, eğitim ve danışmanlık gibi destekleri belirli koşullar altında (kiracılık süresi vb.) küçük işletmelere sağlayarak onların teknolojilerini geliştirmede katkıda bulunmayı amaçlayan oluşumlardır. Kiracı durumundaki girişimciler, ticari üretime hazır duruma geldiklerinde yerlerini yeni girişimcilere bırakmak için ayrılırlar (Görkemli, 2011: 43).”

6170 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” ile 4691 sayılı “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununda” bulunan maddelerde bazı değişikliklerde bulunularak, tanım bölümüne bazı eklemeler yapılmıştır. Bu eklemelerde biri de 6170 sayılı Kanun kapsamında yapılan Kuluçka Merkezi (İnkübatör) kavramıdır. Buna göre Kuluçka Merkezi, “özellikle genç ve yeni işletmeleri geliştirmek amacıyla; girişimci firmalara ofis hizmetleri, araç gereç desteği, yönetim desteği, mali kaynaklara erişim, kritik iş ve teknik destek hizmetlerinin bir çatı altında tek elden sağlandığı yapılar” şeklinde tanımlanmıştır. Kuluçka merkezinin gayesi, ilerici, yeni teşebbüsleri teşvik etmek, teknolojiye dayalı işletmelerin kuruluşuna hız kazandırmak, yaşama ve büyümede sağlanan oranları yükseltmek, devamlı ve kaliteli işler meydana getirerek ekonominin ileriye doğru iyiye gitmesine ve bu gelişmeleri isteklendiren kaynakların kullanılmasına yardımcı olmaktır (Eren, 2011: 40).

Genellikle bir üniversite çatısı altında buluna tekno/bilim parkları dâhilinde kurulan kuluçka merkezleri, girişimci kurumlar açısından etkili bir destek mekanizması olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte kuluçka merkezleri, ÜSİ kapsamında da önemli rollere sahip durumdadır (Özdoğan, 2016: 3).

KOSGEB, TÜBİTAK, DPT, TEYDEB, ÜSAM, TEKMER ve SANTEZ gibi belirli destek mekanizmalarının yardımıyla, yeni kurulan veya oluşum aşamasında olan küçük girişimlere rehberlik yapan parktır. Aynı zamanda kurulum aşamasında bulunan birçok küçük girişimcilere teknoparklarda karşılıksız veya cüzi bir ücret karşılığında bürolar tahsis edilmektedir. Bu imkânlardan faydalanan girişimcilere de ilk gelişim merkezi/inkübatör denir.

Bu merkezler sağladıkları imkânlarla (fiziksel alan, sekreter, internet, malzeme desteği, iş birliği, faks vb.) başarılı girişimcileri desteklemektedir (Uzun, 2011: 79).

### **2.8.7. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri**

Türkiye’de 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu’da, teknokentler için “Teknoloji Geliştirme Bölgesi” kavramı kullanılmakta ve bu bölgeler, “yüksek/ileri teknoloji kullanan ya da yeni teknolojilere yönelik firmaların, belirli bir üniversite veya ileri teknoloji enstitüsü ya da Ar-Ge merkez veya enstitüsünün olanaklarından yararlanarak teknoloji veya yazılım ürettikleri/geliştirdikleri, teknolojik bir buluş ticari bir ürün, yöntem veya hizmet hâline dönüştürmek için faaliyet gösterdikleri ve bu yolla bölgenin kalkınmasına katkıda buldukları, aynı üniversite, ileri teknoloji enstitüsü ya da Ar-Ge merkez veya enstitüsü alanı içinde veya yakınında; akademik, ekonomik ve toplumsal yapının bütünleştiği siteyi veya bu özelliklere sahip teknoparkı” ifade eder (Uzun, 2011: 79).

TGB’ler, “ileri veya yeni teknoloji kullanan şirketlerin Ar-Ge yaparak teknoloji veya yazılım ürettikleri, inovasyonu ticari bir ürün veya hizmet haline dönüştürmek için çalışma ve araştırma yaptıkları, üniversite veya bir araştırma kurumunun bilimsel potansiyeli ve altyapısından yararlanarak ekonomik gelişmeyi sağlamayı amaçlayan bölgelerdir” (Görkemli, 2011: 45). Yine TGB’ler, teknoloji esaslı işletmelerin oluşumunu desteklemeyi, üniversitenin bilimsel gizli gücünden ve altyapısından sanayi için faydalanmayı ve ekonominin yapısını geliştirmeyi amaç edinir (Harmancı ve Önen,1999: 11).

### **2.8.8. Teknoparklar**

ABD’de 1950’lerde başlayan teknopark serüveni diğer ülkelerde oldukça yeni bir kavram olduğundan birçok cevapsız soru ve tartışma konu bulunmaktadır. Tartışmalı konulardan biri, aralarında bazı farklar olmakla birlikte benzer oluşumların farklı ülkelerde farklı şekilde adlandırılmalarıdır: “İngiltere’de Science Park (Bilim Parkı), A.B.D.’de Research Park (Araştırma Parkı), Fransa’da Technopole (Teknoloji Kenti), Japonya’da (Teknoloji Kenti), Almanya’da Grunderzentrum (Kurucu Merkez) terimleri benimsenmiştir. Ayrıca Enterprise Center (Girişim Merkezi), Innovation Center (Yenilik Merkezi), Excellent Center (Mükemmeliyet Merkezi), Industrial Park (Endüstriyel Park) gibi adlandırılmalara da rastlanmaktadır” (Kara, 2004: 8).

Türkiye’de ise bu merkezler, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu uyarınca “Teknoloji Geliştirme Bölgesi (TGB)” olarak adlandırılmaktadır (Gümüş, Yükseloğlu ve

Binark, 2013: 24). Fakat bu araştırma kapsamında TGB'leri için teknopark ifadesi kullanılacaktır.

Teknoparkların oluşumu, “üniversite, sanayi, devlet ve yerel yönetimler” olmak üzere birçok otoritenin dâhil olmasıyla gerçekleşmektedir. Gerçekleşen bu oluşum dâhilinde, dâhil olan her otorite, sorumluluk ve olanakları uyarınca katkıda bulunmaktadır. Teknoparklara yönelik geniş ve kapsamlı bir tanımlamada bulunulacak olursa, “çalışma alanı, kurulduğu ülkenin ve bölgenin ekonomik ve sosyal yapısına göre değişen, altyapısı kamu, yerel yönetimler veya üniversitelerce gerçekleştirilen, bilimsel araştırma sonuçlarının uygulamaya aktarılarak, yeni teknoloji tabanlı kuruluşların oluşması, küçük ve orta ölçekli işletmelerin gelişmesi ve büyük işletmelere ürünlerini geliştirme imkânı sağlayan, dolayısıyla sektörel ve ulusal yenilenme sistemini oluşturarak, rekabet gücünün arttırılmasına katkıda bulunan, güçlü bir üniversite veya araştırma kuruluşu yakınında kurulan, üniversite-sanayi ilişkisinin somutlaştığı merkezlerdir” denilebilir (Demir, 2013: 6).

Uluslararası Bilim Parkları Birliği'ne göre teknopark, “bir üniversite veya diğer yüksek öğrenim kurumu veya önemli bir araştırma merkezi ile resmi ve ortak çalışma şeklinde bağlantıları olan; bölgede yerleşik olan bilgi temelli işletmelerin ve diğer organizasyonların oluşumunu ve büyümesini teşvik için tasarlanmış; sitede yer alan işletmelere yönelik teknoloji ve iş kabiliyetlerinin aktarımında aktif olarak yer alan bir yönetim fonksiyonununa sahip arazi tabanlı bir girişimdir” (Elitaş, Aydemir ve Demirel, 2007: 344).

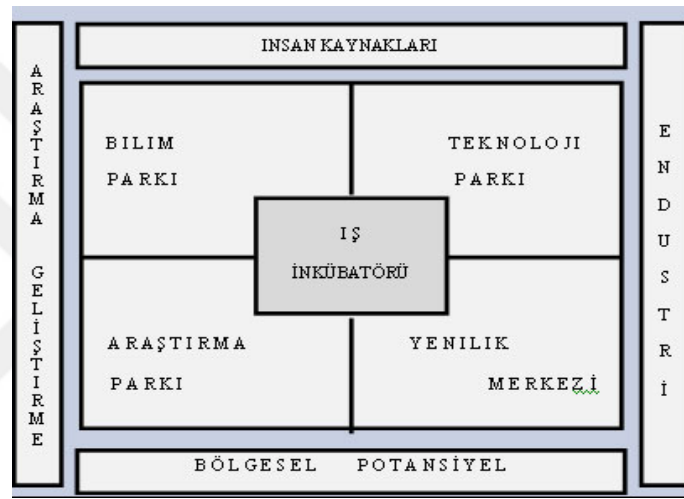
İngiltere Teknoparklar Birliği'ne (UKSPA) göre de teknopark “bir üniversite ya da yükseköğrenim kurumu ya da bir araştırma merkezi ile ilişkiler kurmuş, içinde teknoloji kökenli firma ve işletmelerin oluşmasını özendirerek ve büyüyüp gelişmelerine destek verecek biçimde tasarlanmış ve yönetiminin ilgili firmalara teknoloji ve işletmecilik becerilerinin transferi konusunda etkin uğraş verdiği bir girişimdir” (Tunçay ve Master Özcan, 2015: 44).

Teknoparklar, “teknoloji yoğun” sanayi dallarının konuşlandığı yerlerde güçlendirilmesi, yeni oluşturulacak alanlarda sanayi gelişiminin desteklenmesi, inovatif çalışmaların uygulanması, eğitimle birlikte daha etkili koşulları ile verimliliğin artırımı ve uluslararası rekabet gücünün artırımı için kurulmaktadır (Görkemli, 2011: 42).

Günümüz bilgi toplumlarının iktisadi olarak kalkınmalarını belirleyen ve şekillendiren en önemli unsur, teknolojiye yaşanan gelişmelerdir. Bilgi çağının hüküm sürdüğü günümüz

dünyasında, teknolojide yaşanan değişim ve gelişimler oldukça hızlı olmaktadır. Salt olarak teknoloji ithal ederek sanayi üretimiyle kalkınmayı hedefleyen gelişmekte olan ülkeler, artık bu olanaklara sahip olma imkânına sahip olmamaktadır. Zira ithal teknoloji, kısa bir sürede yeterlilik ve geçerliliklerini ve ülkeler için bir rekabet avantajı olma niteliklerini kaybetmektedir. Nitekim bilimsel bilgi ve yetişmiş insan gücünün üretim alanı olan üniversitelerde artık, temel araştırmaların yanında, tatbiki araştırmalarla birlikte geliştirme çalışmaları da yoğun bir şekilde uygulanmaktadır (Eren, 2011: 33).

**Şekil 3.** Genel Teknopark Olgusu



**Kaynak:** Kara, 2004: 46

Sunmakta oldukları hizmet ve kurulma amaçlarına göre değişik tanımlarla açıklanan ve üniversite-sanayi iş birliğinin somutlaştığı yerler olan teknopark olgusunun temel mantığı, Şekil 3'te gösterildiği gibi, insan kaynakları ve bölgesel potansiyeller kullanılarak, üniversiteler ve araştırma merkezlerindeki Ar-Ge sonuçlarının endüstriye aktarılmasıdır. Araştırma-Geliştirme temeline dayalı olarak çalışan Bilim parkları ve Araştırma parklarında çıkan uygulanabilir ve ekonomik sonuçlar, iş inkübatörlerinde geliştirilerek, Teknoloji Parkları ve Yenilik Merkezleri'nde yeni ürün olarak, üretime hazır hale getirilerek endüstriye aktarılmaktadır. Teknokentlerin yer aldığı Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin (TGB), işletilmesi ve yönetimi yönetici bir şirket tarafından üstlenilir. Yasalar gereği TGB'nin kurulduğu bölgenin sınırları içinde yer alan en az bir üniversite veya ileri teknoloji estitüsü veya kamu Ar-Ge kuruluşunun yönetici şirkete kurucu ortak olması mecburidir. Böylelikle



akademik personelin TGB'deki şirketlerde çalışabilmesinin önü açılarak, kamu tarafından yapılan bilimsel araştırmaların ve bu araştırmaların sanayiye uygulanmasının kurumsal altyapısı oluşturulmuştur. Ayrıca, bölgedeki Ticaret ve Sanayi Odaları, yerel yönetimler, banka ve finans kuruluşları, yerli ve yabancı özel şirketler, teknoloji geliştirme dernek ve vakıfları, kamu kuruluşları ve ihracatçı birlikleri de yönetici şirkete kurucu veya sonradan ortak olma hakkına sahiptirler. Bu kurumsal altyapı ile devlet var olan teknolojik bilginin ve iş sürecinin etkin biçime kullanılması, teknoloji transferinin sağlanması, bürokratik engellerin aşılması ve finansal sorunların giderilmesini hedeflemektedir (Ömürbek ve Halıcı, 2012: 258).

Başlıca seçim kriterleri, firmaların genç olması ve ileri teknolojilere yönelik faaliyetler içinde bulundurmalarıdır (Uzun, 2011: 80). Yeni ve ileri teknolojiye dayalı firmaların doğması ve gelişmesi için bir dizi destek hizmetinin üniversitelerle yakınlık kurularak gerçekleşmesini sağlamayı amaçlar (Tepe ve Zaim, 2016: 32).

## **2.9. Teknokentlerin Tarihsel Gelişimi**

Çeşitli ülkelerde farklı isimlerle (bilim parkı, teknopark, teknopolis, araştırma parkı, yenilik merkezi, kuluçka merkezi) anılan ve birçok çalışmada farklı şekillere tanımlanan Teknokentler, Uluslararası Bilim Birliği (International Association of Science Parks-IASP) tarafından “bir veya birden fazla üniversite ya da diğer yüksek öğretim kurumu ve araştırma merkezi ile resmi ya da faaliyet bazında ilişkili, bilgiye ve ileri teknolojilere dayalı sanayi firmalarının kurulup gelişmesini teşvik etmek üzere oluşturulmuş ve içinde yer alan kiracı firmalara teknoloji transferi ve iş idaresi konularında destek sağlayacak bir yönetim işlevine sahip, teşvik ve mülkiyete dayalı bir teşebbüs” şeklinde tanımlanmıştır. IASP'a göre uzmanlaşmış profesyoneller tarafından yönetilen bilim parklarının temel amaçları, inovasyon kültürünü teşvik etmek, toplumun zenginliğini arttırmak ve işletmeler ile bilgi temelli enstitüleri bir araya getirmektir. Teknokentler, firmalar ve üniversiteler arasındaki bilgi akışını teşvik eder ve yaratır (Tavares, 2009: 1). Bu konuda dünyada yetkin kuruluşlardan biri kabul edilen Birleşik Krallık Parkı Birliği (United Kingdom Science Park Association-UKSPA) bilim parklarını; “üniversite ile resmi operasyonel ilişki içinde olan, bilgi tabanlı işletmelerin büyümesini destekleyen ve firmalar arasında teknoloji ve yetenek aktarımını yöneten oluşumlar” olarak açıklamaktadır (Ar, 2009: 45). UKSPA'ya göre bilim parkları, üniversiteyle resmi ve operasyonel bağlantılara sahip olan zengin bir girişimsel temeline olmalıdır. Bir bilim parkı aynı zamanda bilgi temelli işletmelerin ve bölgelerde kurulan başka

organizasyonların büyümesini ve oluşumunu teşvik edecek şekilde tasarlanmalıdır (Ylinenpaa, 2001: 2).

Bugün ifade ettiğimiz anlamda ilk teknokent örneklerinin, ABD’de müteşebbis üniversite öğretim üyelerinin Ar-Ge ve bilgi birikimlerini değer ve ederlerine diğer bir deyişle üretime çevirme isteklerinden çıkmıştır sunulan arzular ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda ilk teknokentler 1952’de “Standford Research Park (Silikon Vadisi)” adıyla Kuzey Kalifornia’da ve 1959’da “Research Triangle Park” adıyla Kuzey Karolina’da kurulmuş olup, ilerleyen dönemlerde teknokent kavramı uluslararası alanda da ilgi görerek, yayılım göstermiştir (Alkibay, vd., 2012: 66).

1960’lı yıllarda ortaya çıkan sanayi bölgelerinin desteklenmesi için bu dönemde çeşitli “bilim parklarının” da desteklendiği ve gelişim gösterdiği görülmektedir. Bilhassa 1970 yılında yaşanan “Küresel Krizin” sebep olduğu etkiler neticesinde finans alanında uygulanacak olan inovatif uygulama ve tedbirler kapsamında bilim ve teknik bilginin paylaşımına yönelik olarak verilen önem de artmıştır. İlk olarak ABD ve Japonya gibi ülkelerde gelişim gösteren bu teknokentler, ilerleyen dönemde çeşitli Avrupa ülkelerinde de gelişimini devam ettirmiştir. Fakat bu teknokentlerin tam olarak Avrupa orjinine geçmesi 1980’lerde yaygınlaşmıştır (Şentürk ve Şentürk, 2013: 11).

### **2.9.1. Dünyada Teknokentler**

İkinci Dünya Savaşı’nın yarattığı yıkım sonrasında, toparlanma dönemi içinde gelişmiş ülkeler teknoloji politikalarını çok daha fazla önem vermeye başlamışlardır. Teknokentler da bu anlayışın bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır (Kincal, 2008: 10). İlk teknokentler ABD’de 1952 yılında “Standford Research Park (Silikon Vadisi)” adıyla ve 1959’da “Research Triangle Park” adıyla kurulmuştur (Sakarya, 2012: 48). 1970’lere kadar Dünyada 21 teknokent bulunmaktaydı. 1992’de İskandinav ülkelerinde ilk bilim parkı Finlandiya’da (Oulu) kurulmuştur. Hemen ardından bir yıl sonra İsveç’te (Ideon, Lund) ilk teknokent kuruldu. 1990’da teknokent sayıları 270’e kadar ulaşmış ve 1998’e kadar 473 farklı bilim ve araştırma parkı kurulmuştur (Ylinenpaa, 2001: 2).

Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) 1950’li yıllarda meydana çıkan teknokentler, tüm dünyada üniversite ve endüstri iş birliğini elde etme hakkındaki en başarılı modeller olarak kabul görülürler. Pek çok sanayileşmiş ülke, teknokentlerin teknolojik ve ekonomik gelişmenin en önemli aracı olduğunu benimsemiştir (Durmaz, 2010: 27). Dünyadaki en geniş kapsamlı teknokentler, ABD, Hindistan, Japonya, Çin, Almanya, İrlanda ve İngiltere’de

faaliyetlerini sürdürmektedirler (Çakır, 2009: 32). Teknokent görüşünü ilk olarak ve en yaygın biçimde uygulamaya koyan ülke ABD'dir. ABD'de yer alan bu parkların çoğunluğu federal hükümetler tarafından da desteklenmiş olup, ilk federal hükümet desteği 1973 yılında, "National Science Foundation" denetiminde 20 "üniversite-sanayi-araştırma merkezi" nin kurulmasıyla gerçekleşmiştir. ABD dâhilinde hali hazırda bulunan en eski ve gelişmiş 3 teknokentin yanında, çeşitli ölçekli 150'den fazla teknopark hâlen faaliyettedir (Eren, 2011: 57).

*"Dünyanın en büyük teknokenti konumunda olan Silikon Vadisi bünyesinde bulundurduğu firmalar, istihdam yapısı, verdiği destekler, donanım ve alt yapısıyla birlikte inkübatör yöntemli özgün bir yapıya sahip, araştırma ve geliştirmenin yanında yenilikçi sahip politikalar besleyen finansal bir oluşumdur. Günümüzde; bilgi, iletişim ve teknoloji yoğun Apple, Google, eBay, Facebook, Intel, HP gibi dünyaca ünlü firmaların konumlandığı bir alan hâline gelmiştir (Şentürk ve Şentürk, 2013: 47)."* Günümüzde Silikon Vadisi, 300.000'den fazla çalışanıyla dünyanın en büyük teknokentidir ve adeta bir bilgi fabrikası gibi çalışmaktadır. Silikon Vadisi'nde yaşanan bu gelişmeler pek çok ülkeye teknokent kurulması konusunda ilham vermiştir. Güney Doğu Asya ülkeleri Silikon Vadisi'nin kopyalarını kendi ülkelerinde yaratmaya çabalamışlardır (Kıncal, 2014: 10).

İngiltere'de ise Manchester ve Cambridge teknokentleri ön plana çıkmaktadır. Cambridge Bilim parkı, bilim ve teknoloji parklarının ilklerinden birisidir. 1972 yılında Trinity College tarafından kurulan bu parkta bugün 70'e yakın şirket bulunmaktadır. Bunların çoğu ABD, Fransa, Almanya, İsveç, Finlandiya, Hollanda, Japonya'dan Napp, IBM, GEC gibi büyük firmalardır ayrıca bir risk sermayesi şirketi bir patent bürosu ve biyoteknoloji alanında bir danışmanlık grubu da bulunmaktadır. Başlangıçta 2.000 yeni, yüksek beceri isteyen ürünün oluşturulması önerilmiştir. Fakat bugün miktar 3.500'ü aşmıştır. Parktaki firmaların çoğu faaliyetlerini imalattan ziyade Ar-Ge çalışmaları ve kalite testlerine yönelmişlerdir (Kara, 2004: 67). "Cambridge Bilim Parkı'nda faaliyet gösteren sektörler, biomedikal, bilgisayar/telekom, (teknik) danışma, enerji, çevre, finans, işletme ve diğer teknik olmayan sanayi teknolojileri ve diğer sektörlerdir (Zuhal, 2014: 76). İngiltere'de 1970 yılında Trinity College tarafından kurulan Cambridge Bilim Parkı'nda bugün, dünyanın dört bir yanından firmalar inovasyonla ilgili çalışmalarını ve kalite testlerini yürütmektedir (Durmaz, 2010:28)."

Sophia Antipolis, Grenoble Meylan ve Toulouse, Fransa'da bulunan en büyük teknokentlerdir (Demir, 2013: 123). Bu teknokentler arasında Sophia Antipolis teknokenti,

ülke genelinde diğer teknokentlerden, sahip olduğu nitelikler sebebiyle öne çıkmaktadır. “Bünyesinde bulunan üniversite, firmalar kapsamındaki araştırmacılar ve istihdam edilen nüfusun eğitim düzeyinin yüksek olmasına ek olarak teknolojiye yönelik projelerin üretilmesinde devletin uyguladığı özendirici politikalar ve teşvikler Sophia Antipolis’i diğer teknokentlerden ayıran en önemli özellik olmuştur (Şentürk ve Şentürk, 2013: 82).” Sophia Antipolis teknokentinde biyoteknoloji alanında ihtisas sahibi 54 işletme bulunmakta olup, bünyesindeki diğer işletmeler, e-pazarlama ve hizmet sektöründe hizmet vermektedir.

Teknokentler kapsamında dikkati çeken bir diğer teknoloji alanı da yine bir bilim ülkesi olan Japonya’daki Tsukuba Bilim Kentidir. 1958 yılında kurulan bu Bilim Şehri birçok kamu ve özel araştırma enstitüsüne sahip olup, ülke genelindeki toplam Ar-Ge bütçesinin %40’ını almaktadır (Durmaz, 2010: 28). Tsukuba Bilim Kentinde 13.000 adedi kamu görevlisi, 6.000 adet özel sektörde çalışan toplam 19.000 araştırmacı bulunmaktadır. Tsukuba’dan 2008 yılına kadar tescil ettirilen toplam patent sayısı 3.069’dur. Tsukuba’da University of Tsukuba isimli bir üniversite ve Tsukuba College of Technology isimli bir kolej bulunmaktadır. Bu üniversitenin öğretim üyeleri arasında 1965 ve 1973 yılı Nobel Fizik Ödülü ve 2000 yılı Nobel Kimya Ödülünü alanlar bulunmaktadır (Zuhal, 2014: 89).

Almanya’da teknoloji yönünde yeni firmaların kurulması ve geliştirilmesi için gerekli destekle ilgili sistematik çalışmalar 1978-1981 yılları arasında Berlin Teknik Üniversitesi tarafından gündeme getirilmiş, 1982 yılında Almanya’nın ilk Risk Sermayesi Fonu Berlin Şehri ve Senatosu tarafından kurulmuş, bunların ardından 1983 yılında ilk teknolojik ve yenilik merkezi Berlin Innovation Zentrum (BIG) kurulmuştur. Avrupa’daki teknokentlerin hızlı gelişmesine örnek olarak gösterilen BIG, genişleyerek 1985 yılında Almanya’nın ilk teknoloji parkını oluşturmuştur. 14 firma ve 2600 metrekarelik bir alanda çalışmaya başlayan merkez, genişleyerek 28 firma ile 6300 metrekarelik bir alanda faaliyet gösteren bir teknokent hâline gelmiştir (Eren, 2011: 41).

Hindistan da 1990’larda ekonomisinde yaşanan serbestleşmeyle beraber, teknoloji alanında gelişmeleri hızlandıran bir başka ülke olmuştur. 1990’lı yıllardan itibaren Hindistan’da ÜSİ kavramı önem kazanmış ve bu kapsamda çeşitli işbirlikleri ve teknolojik gelişmeler hususunda önemli adımlarda bulunulmuştur. Kuşkusuz bu adımlardan en mühim olanı da uluslararası standardizasyonlara sahip teknokent olmuştur. Ülkede 1997 yılında “Uluslararası Teknoloji Parkı” kurulmuş olup, bu park Hindistan’daki teknokentlerin en önemlisi ve büyüğüdür (Tepe ve Zaim, 2016: 7).

Teknolojik gelişmelere ayak uydurmayı başaran ve günümüzde önemli bir teknolojik dev durumundaki bir diğer ülke de, Çin olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kapsamda Çin’de ilk teknokent olan “Shengzhen Bilim ve Teknoloji Parkı” 1985 yılında kurulmuştur. 1997 yılında ileri teknoloji sahibi bu endüstriyel geliştirme bölgeleri 53’e ulaşmıştır (Kıncal, 2014: 11). “TORCH adıyla bilinen programlarda ileri teknoloji ve inovasyon alanında yeni müteşebbis ve iş yöneticisi yetiştirme amaçlanmıştır. Genellikle yazılım, bilişim, sağlık alanlarında çalışmaların yoğun olduğu görülmektedir (Şentürk ve Şentürk, 2013: 86).” Çin’de bulunan teknoparklardan en önemlileri “Zhongguancun Science Park (ZSP) ile Zhenjiang New Area Kuailu Hi-Tech Industrial Park” olup, “ülkenin en büyük ileri teknoloji parkı Zhongguancun, Lenovo, Baidu ve Sohu.com gibi yerel şirketlerin yanında, dünyaca ünlü Google, Microsoft, İntel gibi şirketlere de ev sahipliği yapmaktadır (Eren,2011: 91).”

## **2.9.2. Türkiye’de Teknokentler ve Mevcut Durum**

Ülkemizde 1980’li yıllarda yaşanan dışa açılma hareketi ile uluslararası pazarlarda rekabet edebilirlikte önemli bir pozisyona sahip olmak için kendi teknolojisinin kendisi tarafından üretilmesinin gerekliliğine yönelik farkındalığını meydana gelmesiyle birlikte aynı zamanda teknokent konusu da gündeme gelmiştir. 1980’li yıllardan itibaren, teknoloji temelli işletmelerin kurulmasının sağlanması, bu tür inovatif işletmelerin sayıca ve teknolojik seviyelerinin artması amacıyla desteklenmeleri ve böylelikle gelişimlerine katkıda bulunmak, sahip olunan akademik bilgiyi ticari bir hâle dönüştürmek, bilim ve teknolojinin sanayiye aktarılması, teknokentlerin tesisi amacıyla çeşitli çalışmalar başlatılmıştır (Keleş ve Tunca, 2010: 7).

### **2.9.2.1. Teknokentlerin kuruluş prosedürü ve uygulama Yönetmeliği**

Türkiye’de teknoloji geliştirme bölgelerinin kuruluşu, işeyişi, yönetim ve denetimi 26/06/2001 tarihli ve 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu ile düzenlenmiştir. Teknokentin kuruluşu için öncelikle kurucu heyet belirlenmeli ve kurucu heyet tarafından teknokent kuruluşu için başvuru yapılması gerekmektedir. Kurucu heyet bölgenin bulunduğu ilde yer alan en az bir üniversite veya yüksek teknoloji enstitüsü ya da kamu Ar-Ge merkez veya enstitüsü ve diğer kurum ve kuruluş temsilcilerinden oluşan, Bölge yönetici şirketinin kuruluşuna kadar geçen süreçte ilgili kurum ve kuruluşlar nezdinde Bölgenin kurulması ile ilgili tüm iş ve işlemlerden sorumlu heyettir. Kurucu heyet ,teknokentin kurulması için Bölge başvurusunun Değerlendirme Kurulunca uygun bulunması durumunda, Bölge alanı sınırlarını kesinleştirmek üzere Değerlendirme Kurulu kararı ile

birlikte Bakanlar Kuruluna sunulur.Bakanlar Kurulu kararı ile kesinleşen; Bölge kuruluşu, Bölgeye ek alan katılması, Bölge sınırları değişikliği ya da Bölge alanının iptali Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girer.

Teknokentlerin işletilmesi yönetici şirket tarafından yapılır.Yönetici şirkete ; Türkiye Odalar ve Borsalar Birliğine Bağlı Odalar ve Borsalar, Türkiye Esnaf ve Sanatkârları Konfederasyonuna bağlı odalar , birlikler ve federasyonlar, Bankalar ve finansman kurumları, ihracatçı birikleri, yerel yönetimler, Yerli ve yabancı özel hukuk tüzel kişileri, kooperatifler , dernekler ve İlgili kamu kuruluşları da kurucu ya da sonradan ortak olabilir.Ayrıca öğretim elemanları Üniversite Yönetim Kurulunun izni ile yaptıkları araştırmaların sonuçlarını ticarileştirmek amacı ile bu bölgelerde şirket kurabilir, kurulu bir şirkete ortak olabilir veya bu şirketlerin yönetiminde görev alabilirler.Yönetici şirket Bölgeye ait planlama ve projelendirmenin yapılması, gerekli alt yapı ve üst yapı hizmetlerinin yürütülmesini, Bölgede hizmet vermek amacıyla yer almak isteyen kurum, kuruluş, yerli ya da yabancı tüzel veya gerçek kişilere yer tahsisinin yapılmasını,Bölgede yer alan üniversite veya yüksek teknoloji enstitüsü ya da kamu Ar-Ge merkez veya enstitülerinin olanak, birikim, altyapı, tesis, makine ve ekipmanlarından yararlanma yönündeki taleplerinin arttırılmasına yönelik faaliyetlerde bulunulması, Bölgeye Ar-Ge ve yenilikçi firmaları yetiştirmek, genç ve yeni işletmeleri geliştirmek amacıyla kuluçka merkezi faaliyetinde bulunması, teknoloji transfer ofislerini kurması,Bölgede faaliyet gösteren firmaların Bölge içi, yurt içi ve yurt dışındaki firmalar, araştırmacılar ve araştırma kuruluşları ve ilgili kuruluşlar ile Ar-Ge ve teknoloji odaklı işbirliklerin oluşturulması gibi birtakım faaliyetlerde bulunur.

Bakanlık, yönetici şirketin ve firmaların faaliyet ve uygulamalarını gerekli gördüğü durumlarda denetler. Gerektiğinde ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapar.Denetim süreci içinde yönetici şirket ve firmalar her türlü bilgi ve belgeyi denetim elemanlarına vermekle yükümlüdür.Denetim sonucunda hazırlanan rapor Genel Müdürlüğe sunulur (Resmi Gazete, 2019).

### ***2.9.2.2. Teknoloji geliştirme bölgeleri ve mevcut durum***

2001 yılından başlayarak uygulamaya konulmuş olan ve sanayicileri, araştırmacılar ve üniversiteler ile bir araya getirerek teknoloji yoğun üretime dair yeni ürün ve üretim prosedürleri geliştirmelerini temin edecek 4691 sayılı kanun kapsamında Nisan 2019 tarihi itibariyle 83 TGB kurulmuş ve bunlardan 63 tanesi faaliyette olup 20’sinin altyapı çalışması devam etmektedir. Aşağıdaki tabloda Türkiye’de faaliyet gösteren TGB’ler bulunmaktadır.

**Tablo 4. Türkiye’deki TGB’ler**

1	Odtü Teknokent TGB	32	Bolu TGB
2	TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Teknoparkı	33	Malatya TGB
3	Ankara TGB	34	Kütahya Dumlupınar Tasarım TGB
4	İzmir TGB	35	İstanbul TGB
5	GOSB TGB	36	Samsun TGB
6	Hacettepe Üniversitesi TGB	37	Düzce TGB
7	İTÜ Arı Teknokent TGB	38	Harran Üniversitesi TGB
8	Eskişehir TGB	39	Kahramanmaraş TGB
9	Selçuk Üniversitesi TGB	40	Namık Kemal Üniversitesi TGB
10	Kocaeli Üniversitesi TGB	41	Çanakkale TGB
11	Yıldız Teknik Üniversitesi TGB	42	İzmir Bilim ve Teknoloji Parkı TGB
12	İstanbul Üniversitesi TGB	43	Yüzüncü Yıl Üniversitesi TGB
13	Batı Akdeniz Teknokenti TGB	44	Çorum TGB
14	Erciyes Üniversitesi TGB	45	Dokuz Eylül TGB
15	Trabzon TGB	46	Bozok TGB
16	Çukurova TGB	47	Kırıkkale Üniversitesi TGB
17	Mersin TGB	48	Marmara Üniversitesi TGB
18	Göller Bölgesi TGB	49	Ege Teknopark TGB
19	Ulutek TGB	50	Konya TGB
20	Erzurum Ata Teknokent TGB	51	Afyon-Uşak Zafer TGB
21	Gaziantep Üniversitesi TGB	52	Niğde Üniversitesi TGB
22	Ankara Üniversitesi TGB	53	Celal Bayar Üniversitesi TGB
23	Gazi Teknopark TGB	54	Ankara Teknopark TGB
24	Fırat TGB	55	Muallimköy TGB
25	Pamukkale Üniversitesi TGB	56	Adnan Menderes TGB
26	Cumhuriyet TGB	57	Kapadokya TGB
27	Dicle Üniversitesi TGB	58	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi MAKÜ-BAKA TGB
28	Trakya Üniversitesi Edirne TGB	59	Zonguldak TGB
29	Sakarya Üniversitesi TGB	60	OSTİM Ekopark TGB
30	Tokat TGB	61	Gaziantep OSB TGB
31	Boğaziçi Üniversitesi TGB	62	Hatay TGB
		63	Gebze Teknik Üniversitesi TGB

**Kaynak:** TC Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ar-Ge Genel Müdürlüğü (2019)

1986-1987 yılları arasında ilk olarak dönemin devlet bakanı ve danışmanı tarafından kamuoyuna sunulan teknokent olgusu, çeşitli aşamalardan geçerek Birleşmiş Milletler Kalkınma için Teknoloji Fonu ve Türkiye’de Teknokent Kurulması için Program projeleri kapsamında ilk örneklerini İzmir, Ankara, İstanbul, Eskişehir ve Gebze’de oluşturmuştur (Küçük, 2010: 59). “1992 yılında TÜBİTAK MAM Teknoloji Geliştirme Merkezi kurulmuş, TÜBİTAK MAM Teknokenti 1998 yılında KOSGEB tarafından başvurusu kabul edilerek Bakanlıkça onaylanan ilk teknokent olmuştur (Baykul, Sungur ve Dulupçu, 2016: 75).”

1991 yılından itibaren ülkemizde de teknokent için gereken adımlar atılmış, “ODTÜ’de ve İstanbul Teknik Üniversitesi’nde, DPT’nin girişimi ile UNIDO Destek Programı çerçevesinde TÜBİTAK-MAM’a, İzmir’de Ege Üniversitesi bünyesinde ve Eskişehir Anadolu Üniveritesi bünyesinde” birer teknokent kurulmuştur. Bahsi geçen bu yerlerde kurulan merkezler kesinlikle tam olarak birer teknokent karakteristiğinde olmayıp, yenilikçi işletmeler ve girişimcilere teknik/teknolojik servisler, ofis hizmetleri, danışmanlık vb. hizmetlerinin sunulduğu yenilik merkezi kalitesindeki yerlerdir (Durmaz, 2010: 51).

Ülkemizde, kalkınma politikaları kapsamında 1963 senesinde kurulmuş ve faaliyete başlamış olan Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) girişimcilik ve inovatif politikalar açısından bir temel oluşturmuştur (Ar, 2009: 17). 2001 yılında yürürlüğe giren 4691 sayılı “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu” ile ülkemizde “teknokent” adı altında bilimsel etkinliklerde bulunulacak olan bölgelerin hukuki zemini oluşturulmuştur. Böylece Türkiye’de KOSGEB’e bağlı 12 TEKMER kurulmuş daha sonra da 12 TGB yasal olarak yürürlüğe girmiştir (Bengisu, 2011: 14). ODTÜ Teknokent oluşumunun başını çeken üniversitedir. ODTÜ Teknokent 1998 yılında, 1997’de Sanayi Bakanlığı’nın bir yönetmeliğine dayanarak kurulmuştur (Ataman, 2008: 22).

ODTÜ, Türkiye’nin ilk kampüs ünversitesidir. %40’ı mezun olmak üzere 23.000 öğrenciye eğitim ve öğretim sunmaktadır. 2.000 akademik personel, 40 araştırma merkezi ve 365 laboratuvarı ile alt yapısını tamamlamış üniversitelerimiz arasındadır (Çakır, 2009: 73). “ODTÜ Teknokent’te faaliyet gösteren firmaların uzmanlaşma alanlarına göre sırasıyla Bilişim-Yazılım, Elektronik-Elektromekanik, Medikal, Biyomedikal-Tıp, Biyoteknoloji, Nanoteknoloji, Telekomünikasyon ve diğer sektörlerde faaliyet göstermektedir (Eren, 2011: 89).” Söz konusu teknokentte yazılım ve savunma sanayi alanında önemli firmalar Ar-Ge çalışmalarını sürdürmektedirler. Mesela HAVELSAN, ASELSAN, TUSAŞ gibi önemli savunma firmaları 2005 yılından beri ODTÜ Teknokent’in içinde bir bölüm olan “Savunma Sanayi Alt Bölgesi” nde faaliyet göstermektedirler (Kıncal, 2014: 17).

Ülkemizin ilk ve tek “Teknoloji Serbest Bölgesi”, 2001 yılında açılan TÜBİTAK MAM Teknoloji Serbest Bölgesi olup, bu bölge, Marmara Teknokentinin yakınında bulunan yüksek öğrenim kurumları ve sanayi bölgeleri sayesinde oldukça elverişli bir konumdadır (Karahan, 2009: 89). “İçerisinde Bilişim, Enerji, Çevre, Kimya, Tekstil, Yer Bilimleri, Gıda, Gen Mühendislikleri gibi enstitüler yanında, Metroloji ve elektronik, Kriptoloji gibi iki ulusal enstitü de yer almaktadır. Gebze’deki yerleşkesinde bir teknokent ve bir de serbest bölge



*bulunmaktadır. Beş yüze yakın araştırma ve dört yüze yakın diğer (yönetim, destek ve güvenlik) personeli ile yaklaşık 900 kişilik kadrosu vardır (Çağıl, 2007: 121).”*

Ülkemizdeki bir diğer teknokent örneği de Bilkent Cyberpark’tır. Bilkent Cyberpark bir bilim ve teknoloji parkıdır, Bilkent Üniversitesi ve Bilkent Holding iş birliğiyle Ankara’da kurulmuştur. 4691 sayılı Teknokent Kanunu kapsamında faaliyet göstermektedir. Bir vakıf üniversitesi tarafından kurulan ilk ve en büyük teknokenttir. Teknokent, Türkiye’nin en büyük teknokentlerinden birisi olarak etkinlik göstermektedir, 514 metrekarelik kapalı alana sahiptir ve bu bölgede ortaya koyulan iş hacmi açısından Bilkent Cyberpark, ülkemizin en iyi, en başarılı üniversitelerinin arasında olan Bilkent Üniversitesi kampüsünde 39,4 hektarlık bir saha üzerine inşa edilmiştir. Bilkent Cyberpark, bilimsel araştırmaların teknolojik ürünlere dönüştürülmesi ve beyin göçünün önlenmesi vasıtasıyla ülkemizin ekonomik ve bilimsel gelişiminin gerçekleşmesine katkı sağlamayı ana hedef olarak saptamıştır. Bu hedefle, ileri teknoloji ve yazılım geliştirme alanında etkinliğe başlayan işletme ve kuruluşlara, teknokent hizmetleri sunmaktadır (Zuhal, 2014: 124).

1992 yılında, İTÜ ARI Teknokent girişimini harekete geçiren ilk adım, İstanbul Teknik Üniversitesi ve KOSGEB iş birliği ile İTÜ-KOSGEB TEKMER’in (Kuluçka Merkezi) etkin duruma geçmesi olmuştur. İTÜ-KOSGEB TEKMER ile başlayan ÜSİ girişimi, bugüne dek pek çok teknoloji temelli girişimci işletmenin İstanbul Teknik Üniversitesi’nin tedarik ettiği akademik altyapı imkânları ve KOSGEB’in tedarik ettiği destek mekanizmaları aracılığıyla ticari hayatta başarılı olmalarını sağlamıştır. “ARI Teknokent” bünyesinde, 2013 yılı sonu itibariyle, 148 adet firma Ar-Ge faaliyetlerinde bulunmaktadır. İTÜ Teknokent bünyesinde 2068’i Ar-Ge personeli olmak üzere toplamda 2723 personel istihdam edilmektedir. Toplam istihdam içindeki Ar-Ge personeli yaklaşık %75 oranındadır. ARI Teknokent dâhilinde faaliyette bulunan işletmeler sektörel olarak bakıldığında, “bilişim teknolojileri, elektrik-elektronik, telekomünikasyon, enerji, çevre, ileri malzeme, yapay görme teknolojileri, genetik biyoteknoloji, gemi teknolojileri ve otomotiv teknolojileri sektörlerinde” ileri teknoloji Ar-Ge etkinliklerinde buldukları görülmektedir (Zuhal, 2014: 89). Dünya Bankası’nın “başarı olasılığı en yüksek teknokent girişimi” olarak değerlendirilen Arı Teknokent, 180 hektar arazi üzerine konumlandırılmış olup, özelde İstanbul ve genelde Türkiye genelinde Ar-Ge ve inovatif etkinliklerin bir “odak noktası” olmayı amaçlamaktadır (Karahana, 2009: 97).

İzmir Teknopark A.Ş. (İTAŞ), 1988 yılı başında Ege Üniversitesi kampüsü içinde 25.000 metrekarelik alan üzerinde iki üniversitenin, Ege Bölgesi Sanayi Odası’nın,

Belediye'nin, TÜBİTAK'ın ve bölgedeki belli başlı kamu kuruluşlarının katılımıyla kurulmuştur (Demir, 2013: 198).

Türkiye'deki bir diğer önemli teknokent ise 2005 yılında Gebze Organize Sanayi Bölgesi'nde kurulan teknokent olup, böylelikle bu teknokent ile Gebze Organize Sanayi Bölgesi, kendi bünyesinde teknokent kurulu ilk Organize Sanayi Bölgesi durumundadır. Bu kapsamda Gebze Organize Sanayi Bölgesi, bünyesindeki tesislere sunmuş olduğu hizmetler ve modern altyapısı nezdinde, diğer gelişmiş ülkelerde yer alan endüstri parklarıyla eş seviyededir. (Gebze Organize Sanayi Bölgesi, 2019)

Bu çalışmanın ana kitlesinden biri olan Şanlıurfa TGB ise 4691 sayılı kanunun md. 4 kapsamında 2010 tarihinde Bakanlık Kurulu Kararıyla resmiyet kazanmış olup, 2011 yılında Şanlıurfa TGB'nin işletilmesi için "Şanlıurfa Teknoloji Geliştirme Bölgesi Kurucu ve İşletici A.Ş." firması kurulmuştur. 2014 yılında inşaatı tamamlanan TGB, 1 Kasım 2014 tarihinde faaliyete geçmiştir (Harran Üniversitesi Teknokenti, 2019). Şanlıurfa TGB'nin merkez binası Harran Üniversitesi Makina Fabrikası yerleşkesinde konumlanmış olup, Makine Fabrikasına ait araziden 24.000 m<sup>2</sup>, Şanlıurfa TGB'ne tahsis edilmiştir. Tarımsal etkinliklerin yapılabilmesi için ise, Şanlıurfa Valiliği bünyesindeki "Vali Akbulut Meyve Fidanlığı" ile "GAP Toprak Su Kaynakları ve Tarımsal Araştırma Enstitüsü Akçakale İşletmesi" de TGB'ne tahsis edilmiştir. Şanlıurfa Teknokentin bünyesinde faaliyet gösteren 15 firma bulunmaktadır. Bu firmalar, Ulaştırma ve Lojistik, Reklam ve Organizasyon, Tarım, Enerji, Gıda Kimya ve Turizm sektörlerinde faaliyet göstermektedir (Şanlıurfa Teknokenti, 2019).

Çalışmamızın bir diğer ana kitlesi olan Dicle Teknokent ise, 06.02.2012 tarihinde faaliyetlerine başlamış olup, bünyesinde 25 firma faaliyet göstermektedir. Bu firmalar, Elektrik-Elektronik, Maden, Petrol ve Jeotermal ve Yazılım sektörlerinde faaliyetlerini sürdürmektedir (Dicle Teknokenti, 2019).

Türkiye'deki Teknokentlerin Nisan 2019'a kadar yapmış oldukları faaliyetler ve bilgiler istatistiksel olarak Tablo 5'de verilmiştir.

**Tablo 5.** Türkiye’de Teknokentlerde Bulunan Firmalar (2019)

Toplam Firma Sayısı	5.345
Yabancı/Yabancı Ortaklı Firma Sayısı (Mevcut)	276
Akademisyen Ortaklı Firma Sayısı	1.096
Toplam Personel Sayısı	53.309
Ar-Ge	43.184
Tasarım	592
Destek	3.260
Kapsam Dışı	6.273
Proje Sayısı (Devam Eden)	8.976
Proje Sayısı (Tamamlanan)	31.641
Toplam Satış (TL)	73,4 Milyar
Toplam İhracat (USD)	4,1 Milyar

**Kaynak:** TC Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Ar-Ge Genel Müdürlüğü (2019).

Nisan 2019 verilerine göre Türkiye’de teknokentlerde faaliyet gösteren toplam firma sayısı 5.345’tir. Bu firmaların 276’sı yabancı veya yabancı ortaklı, 1096’sı akademisyen ortaklı, 3973’ü ise özel girişimci firmalardan oluşmaktadır. Teknokent bünyesinde faaliyet gösteren firmalarda 53.309 kişi istihdam edilmektedir. Sektörel olarak değerlendirildiğinde Ar-Ge bazında 43.184, tasarım bazında 592, destek bazında 3.260, kapsam dışı olarak 6.273 kişi istihdam edilirken, bu alanda en çok payı Ar-Ge almaktadır. Teknokentlerde devam eden proje sayısı 8.976 iken, tamamlanan proje sayısı 31,641 dir. Ülkemizde faaliyete geçen teknokentlerde bulunan firmaların, Amerika Birleşik Devletleri başta olmak üzere, Japonya, İsrail, İngiltere ve Almanya gibi dünyanın en gelişmiş ülkelerine yapmış oldukları teknolojik ürün ihracatı 2019 Nisan ayı itibariyle 4,1 Milyar ABD dolarına ulaşmıştır. Ülkemizde bulunan 63 adet teknokent içerisinde İhracat bazında İTÜ Arı Teknokenti birinci sırada yer alırken, ODTÜ Teknokent ikinci, Ankara Bilkent Cyberpark ise üçüncü sırada yer almaktadır.

Günümüz konjonktöründe dünyamızda bir ülkenin rekabet gücünü ve toplumsal refahını tayin eden en önemli faktörlerden birisi de; o ülkede gerçekleştirilen bilim ve teknoloji faaliyetlerinin ticari bir ürün ya da üretim metoduna dönüşerek patentle nihayetlenmesidir. Ülkemizde faaliyette olan teknokentler tarafından 2019 yılı Nisan ayına kadar alınan patent, faydalı model, endüstriyel tasarım ve yazılım telif haklarının toplam sayıları Tablo 6’da detaylı olarak görülmektedir.

**Tablo 6.** Teknokentlerden Alınan Toplam Patent Sayıları (2019)

FİKRİ VE SİNAİ MÜLKİYET	SAYI
Patent Tescil Sayısı (Ulusal/Uluslararası)	1063
Patent Başvuru Sayısı (Devam Eden)	2.296
Faydalı Model Tescil Sayısı	403
Faydalı Model Başvuru Sayısı (Devam Eden)	177
Endüstriyel Tasarım Tescil Sayısı	122
Endüstriyel Tasarım Başvuru Sayısı (Devam Eden)	61
Yazılım Telif Hakkı(Alınan)	205

**Kaynak:** TC Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Ar-Ge Genel Müdürlüğü (2019).

Ülkemizde 2001 yılından itibaren faaliyette olan teknokentler tarafından 2019 nisan ayı itibariyle toplam (başvuru ve tescil birlikte) 3.359 adet patent, 580 faydalı model, 183 endüstriyel tasarım ve 295 adet yazılım telif hakkı üretilmiştir.

**Tablo 7.** Teknokentlerdeki Firmaların Sektörel Dağılımı (2019)

NA-CE KODU	YÜZDE (%)
Bilgisayar programlama faaliyetleri	%41
Doğal bilimler ve mühendislikle ilgili araştırma ve deneysel geliştirme faaliyetleri	%7
Bilgisayar danışmanlık faaliyetleri	%4
Biyoteknolojiyle ilgili araştırma ve deneysel geliştirme faaliyetleri	%3
Temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatı	%3
Baklagillerin yetiştirilmesi	%2
Enerji projelerine yönelik mühendislik ve danışmanlık faaliyetleri	%2
Bilgisayar, bilgisayar çevre birimleri ve yazılımlarının toptan ticareti	%2
Diğer bilgi teknolojisi ve bilgisayar hizmet makinelerinin imalatı	%2
Başka yerde sınıflandırılmamış diğer özel amaçlı makinelerin imalatı	%1
Diyotların, transistörlerin, tiryaklar, tristör, rezistans, ledler, kristal, röle, mikro anahtar sabit veya ayarlanabilir direnç ve kondansatörler ile elektronik entegre devrelerin imalatı	%1
İşletme ve diğer idari danışmanlık faaliyetleri	%1
Bilgisayar, yazılım, elektronik ve telekomünikasyon donanımlarının ve diğer büro ekipmanlarının bir ücret veya sözleşmeye dayalı olarak toptan satışını yapan araçlar	%1
Endüstriyel işlem kontrol ekipmanlarının kurulum hizmetleri	%1
Yüklü elektronik kart imalatı	%1
Diğer projelere yönelik mühendislik ve danışmanlık faaliyetleri	%1
Belirli bir mala tahsis edilmiş mağazalarda bilgisayarların, çevre donanımlarının ve yazılımların perakende ticareti	%1
Tıpta, cerrahide, dişçilikte veya veterinerlikte kullanılan bys. diğer araç ve gereçlerin imalatı	%1
Diğer yazılım programlarının yayımlanması	%1
Diğer	%25

**Kaynak:** T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Ar-Ge Genel Müdürlüğü (2019).

Türkiye’deki teknokent firmalarının sektörel olarak dağılımlarına baktığımızda Bilgisayar ve yazılım programlarının daha fazla paya sahip olduğunu söyleyebilmemiz mümkündür.

## **2.10. Teknokentlerin Kuruluş Modelleri**

Teknokentlerin tümü için geçerli sayılabilecek yalnızca tek bir kuruluş modeli yer almamakta olup, her teknokentin kendine özgü kuruluş modeli bulunduğu çevre ve ülkeye göre değişiklik göstermektedir. Teknokentler birbirlerinden farklı kıstaslara göre modellenebilmektedir. Teknokentlerin sahipliği incelendiğinde standart bir yapıya rastlanılmamaktadır. “Üniversiteler, yerel yönetimler, ticari şirketler, bankalar, kamu kurumu niteliğinde meslek kuruluşları, kamuya yararlı dernekler ve vakıflar”, bu tip parklarda birbirlerinden farklı oranlarda mülkiyet sahibi olabilmektedir. Teknokentlerin sahip oldukları “üniversitelerde üretilen bilginin en etkili biçimde sanayi kuruluşlarına aktarılması” biçimindeki temel felsefesi değişmez, ancak bununla beraber, teknokentler, kuruluşuna öncülük edenler açısından çeşitli gruplandırmalar yapılabilir (Sakarya, 2012: 58). Bu bölümde teknokentlerin farklı kuruluş modelleri araştırılacaktır.

### **2.10.1. Yerel Yönetim Ağırlıklı Model**

Son yıllarda özellikle büyüyüp genişleyen kentlerde yerel yönetimler yeni iş olanakları oluşturulması için bir dizi yerel girişimler geliştirmişlerdir. Teknokentler için ayrılan bütçelerin tümünü yerel yönetimlerin karşılama gücü yoksa fon sağlayan kurumlardan yardım alması ve bölgesel kalkınma hedefli projeler içinde teknoparklar kurması mümkündür (Karahana, 2009: 56).

### **2.10.2. Merkezi Yönetim Ağırlıklı Model**

Merkezi Yönetim Ağırlıklı Modele göre, teknokentlerin kuruluşları ile direkt olarak devletler üstlenmektedir. Bu model uyarınca devlet, teknokentlerin tesis edileceği alanlardaki altyapıya yönelik çalışmalarda bulunur, bununla birlikte teknokentte bulunacak olan kuruluşlara çeşitli olanaklar tanır (Tepe ve Zaim, 2016: 9). Devletin esas aktör olduğu bu model uyarınca, merkezi hükümet, mahalli ve bölgesel kurumları aracılığıyla teknokentlere altyapı imkânının sunulması için iş birliğinde bulunur. Yine devlet, salt altyapı alanında değil,

“teşvik, vergi indirimi, ayrılacılıklar ve uygun kredi” gibi hususlarda da etkilidir (Görkemli, 2011: 59).

### **2.10.3. Özel Girişimci Ağırlıklı Model**

Bu model, teknokentlerin yüksek öğrenim kurumları ve finans kuruluşlarının umumi olarak kurulmasına dayalı olup, model kapsamında finans kuruluşları, özellikle arazi ve konut fiyatlarının yüksek olduğu bölgelerde, teknopark tesislerinin yapım maliyetlerini üstlenmektedir. Buna karşılık olarak teknokentlerin kurulmasında etkili olan bu finans kuruluşları, aynı zamanda kuruluş sonrası idari yapılanmada da söz sahibi olmakta olup, teknokentlere kabul edilecek olan firmaların seçiminde de aktif rol oynamaktadır (Çağıl, 2007: 46).

### **2.10.4. Üniversite Ağırlıklı Model**

Bu model uyarınca, teknokentlerin tesis edildikleri arazi, taşınmaz mal ve tesisler açısından zengin, gelişimlerini tamamlamış, araştırma hususunda güçlü altyapıya sahip durumdaki üniversiteler, kendileri dâhilinde veya yakınlarında tesis edilecek teknokentler açısından temel veya ana kaynak unsur durumundadır. Örneğin İngiltere’deki Cambridge, Surrey ve Heriot-Watt gibi kendi kaynakları olan ve her yıl önemli miktarlarda bağış toplayan üniversiteler parkın tüm finansmanını sağlayabilmekte ve yönetiminde söz sahibi olabilmektedir. Bu gibi durumlarda yani kendi arazilerinde kendi katkılarıyla park kurabilen üniversiteler, dışarıdan müdahale olmaksızın gelişme hızını ve yönünü kendileri kontrol edebilirler. Bu modelde teknoloji ve uzmanlık alanlarının, yeni kaynaklar oluşturabilmesi açısından yeni işletmeler kurulabilir. Modelin temel amacı, kârlılık değil, bilimsel projelerin hayata geçirilmesidir (Harmancı ve Önen, 1999: 12).

### **2.10.5. Karma Model**

Karma model, “üniversitelerin, yerel yönetimler, banka ya da vakıflar birlikte hareket ederek teknokent kurdukları” modeldir (Çağıl, 2007: 58). “Teknokentlerin bir şirket statüsünde kurulması esastır. Teknokentlerin yönetimi, merkezi bir kuruluş tarafından yürütülür. Teknokentin yönetim biçimi mevcut yönetim kalıplarından daha aktif bir yapı içerir. Girişimcilerin üniversite, piyasa ve finans kuruluşları ile ilişkileri merkez yönetimince koordine edilmelidir. Merkezdeki girişimcilerden kira, altyapı ve yararlandıkları diğer hizmetler karşılığı piyasa değerlerinin altında bedeller alınmaktadır. Ancak, ortaya çıkacak

olan ürün, yöntem veya hizmetin serbest piyasa ekonomisi kurallarına göre rekabet edeceği göz önünde bulundurulmalıdır. Geliştirilecek projenin ticari risk taşıması kaçınılmazdır (Harmancı ve Önen, 1999: 13).”

## 2.11. Teknokentlerin Özellikleri ve Amaçları

Genel itibariyle kuruluşları, ortaklık yapıları ve idari açıdan farklı kurum ve kuruluşlarla birlikte tesis edilen teknokentler, temel itibariyle tesisinde etkili olan taraflardan bir veya birkaçının sahip olduğu ağırlık kapsamında şekillenmektedir. Tesis edilen teknokentlerin, özel sektör, mahalli idareler veya üniversiteler bünyesinde bulunması, bu teknokentlerin kâr amaçlı olup olmadıklarını da belirlemektedir. Örneğin; özel kuruluşlara bağlı parklarda kârlılık ve yatırıma, üniversitelere bağlı parklarda güçlü olunan alanlarda farklılık/uzmanlık oluşturmaya, mahalli idarelere bağlı parklarda yerel kalkınmaya, kamu kurumlarına bağlı parklarda ise ulusal kalkınmaya yönelim daha kolay olmaktadır (Kara, 2004: 45).

Teknokentler, yüksek teknolojiye dayalı kurumların tesisi ve geliştirilmelerini özendirme ve bu kuruluşların desteklenmesi amacıyla sahip olduğundan, bünyelerinde bu amaçlar için kurumsal/idari fonksiyonları da bulundurmaktadır. Bu parklar, üniversiteler, mahalli idareler, kamu ve özel sektör iş birliğiyle kurulur ve anonim şirket biçiminde örgütlenmektedir. Ar-Ge ve inovasyonda bulunacak girişimci veya işletmelere, belli bir ücret ödeyerek çalışma alanı, teknik ve işletme hizmetleri, ofis gibi çeşitli hizmetler sunan bu teknokentlerde, “yüksek katma değerli ürünlerin” üretimi yapılmakta olup, “yüksek bir sinerji” ortamı bulunmaktadır. Teknokentler, ulusal ve uluslararası ekonominin kalkınmasında, bölgesel rekabet gücünün artırımı ve “know-how” un ticari bir şekle dönüştürülmesinde oldukça önemli bir rol oynamaktadır (Keleş ve Tunca, 2010: 23).

Teknokentlerin türleri nasıl olursa olsun, genel olarak şu niteliklere sahip durumdadır:

- Genellikle teknokentler, gelişimlerini sağlamış ve altyapısı güçlü bir üniversitenin yakınında ve hatta mümkün olması durumunda yerleşke dâhilinde bulunması tercih edilmektedir.
- Bir iş alanı meydana getirecek olan girişimlere yönelik destek vermekte, girişimcilerin yeteri oranda teknik ve yönetsel potansiyele sahip olmaları dikkat edilmektedir.

- Teknokentlerin elde edebilecekleri başarı veya beklenen sonuç, üzerinde çalışılan konuya göre farklı sürelerde gerçekleşmektedir.
- Üniversite ve sanayi arasında bilimsel ve teknolojik potansiyelin, günceli, hatta geleceği hedefleyen bir ilişki içinde tutulması gerekmektedir.
- Teknokentlerin endüstri bölgelerine coğrafi olarak yakın ve ilişki halinde ulaşım ve iletişim olanaklarının güçlü olması gerekmektedir.
- Teknokentlerin kuruluş ve işleyişinde iki tür sermaye gerek durulmaktadır. İlki teknokentin kuruluş sermayesi, ikincisi ise, girişimcilere ayrılacak işletme ya da risk sermayesidir. Teknokentlerin gelirleri, girişimcilerin kiracılıkları boyunca ödedikleri kiralardan, patent haklarının satılmasından elde edilen paylardan ve parkı terk eden girişimcinin firmasına ortak olunmuşsa ortaklık paylarından oluşmaktadır (Zuhal, 2014: 37).
- Çevre üniversitelerle iletişim sağlanmalıdır.
- Açılan programlar geleceğe yönelik planları kapsamalıdır.
- Tek yönlü yaklaşım hiçbir zaman benimsenmemelidir (Adıgüzel ve Sönmez Özkan, 2013: 288).

Teknokentler, “ulusal ekonomik dinamiklerin harekete geçirilmesi ve ekonomik değerlerin en uygun verimlilik çerçevesinde kullanılması ayrıca yerel ekonomik değerlerin keşfedilmesi ve buna paralel olarak yerel kalkınma dinamiklerinin kullanılması açısından son derece önemli rol oynamaktadır” (Ömürbek ve Halıcı, 2012: 254). Bununla birlikte iş birliği, işletmelerin kurumsal öğrenme kabiliyetlerini geliştirerek, inovatif performanslarını artırmaları nedeniyle de önemlidir.

Dünyada bulunan başarılı nitelikteki teknokentlerin esas amaçları dikkate alındığında, bu teknokentlerin amaçları hususunda birçok ortak noktanın olduğu görülmektedir. Teknokentler, buldukları bölgenin ve ülkenin teknolojik ve iktisadi açıdan gelişmelerine önemli seviyede katkıda bulunmakla birlikte, bilim toplumunun ihtiyacı olan bilgi ve teknoloji ile birlikte yaratıcı bir hayat tarzının oluşumuna, bölgenin sosyo-kültürel gelişiminde de etkilidir (Çağıl, 2007: 39).

OECD'nin 1986 yılında düzenlediği “Science and Technology Complexes in Relation to Relation Development” konulu seminerde sunulan tebliğlere göre teknokentlerin kuruluş amaçları şöyle sıralanmaktadır;

- Yer aldığı il ve bölgenin canlandırılması,



- İleri teknolojinin uygulandığı sektörlerde istihdam imkânlarının artırılması,
- Uzun vadeli istihdam artışı ve inovasyon kaynağı olarak teknoloji kökenli KOBİ ve ortaklıkların oluşumu (Durmaz, 2010: 49)
- Yerel idareleri, teknolojik gelişmelerde etkin hâle getirmek,
- Ar-Ge'ye dair çabaların bölgesel ve ulusal ekonomilerin yeniden yapılanmalarına katkıda bulunmak,
- Yerel nitelikli inovasyon elde etme çabaları hususunda altyapı oluşturulması,
- Yerel kaynaklar aracılığıyla bölgenin sahip olduğu araştırma kapasitesi ve üniversiteler arasında daha etkin ve aktif ilişkiler kurmak,
- Ürün inovasyonunun oluşumuna katkıda bulunan bölgesel sanayinin canlandırılması ve modernizasyonunun teşvik edilmesi (Özdemir, 2010: 17),
- Farklı bölgelerde bulunan yüksek teknoloji işletmelerini bölgeye kazandırmak,
- Yeni oluşturulan ürün ve teknolojiler için patent almak, telif lisans, know-how vb. anlaşmalarda bulunmak,
- Yeni ve yüksek teknoloji üretimine dair Ar-Ge'de bulunmak isteyen girişimcilere girişim sermayesi de dahil olmak üzere farklı hizmetler sağlamaktır (Alkibay, vd., 2012: 72).

Ayrıca ülke sanayisinin uluslararası alanda rekabetçi ve ihracata yönelik bir yapıya sahip olmasının sağlanması amacıyla, “teknolojik bilgi ve katma değeri yüksek ürünler üretilmesi, ürün ve üretim yöntemlerinde inovatif faaliyetlerde bulunmak, ürün kalite veya standardını artırmak, üretim giderlerini azaltmak, sahip olunan teknolojik bilgiyi ticari duruma getirmek, “teknoloji yoğun” ürün ve girişimciliğin desteklenmesi, ileri teknoloji alanında yatırım imkânları oluşturmak, kalifiye kişilere istihdam sağlamak, böylelikle beyin göçünün önlenmesi, teknoloji transferinin sağlanması ve ileri teknoloji sunacak yabancı sermayenin ulusal pazarlara girişini hızlandıracak teknolojik alt yapının tedarik edilmesi” de teknokentlerin amaçları arasındadır.

Bunlar dışında teknokentlerin amaçları arasında ÜSİ'nin elde edilmesi, kamu ve özel sektörün dâhil olmaları sağlanarak üretim, ihracat, kalite ve teknoloji idaresi hususlarında bilgi akışının sağlanması, teknolojik gelişme kapsamında üniversitelerde deney temelli bir çalışma alanı oluşturmak, teknokente bulunan işletmelerin kendi aralarında, araştırma merkezleriyle veya üniversitelerle birlikte ortak projelerin oluşturulmasının sağlanması, katma değer oluşturan ürün ve hizmetlerin teknokente bulunan işletmeler tarafından uygulanarak bu hususta yapılacak çalışmalar için patent alınması, işletmelerin öncelikli bir şekilde ithalatı

engelleyici etkisini ve ihracat yapabilirliğini ortaya çıkarmak, üniversitelerde bulunan teknolojik birikimin iktisadi yapıya ve üretime aktarılmasını sağlamak gibi amaçlar da bulunmaktadır (Küçük, 2010: 46). Teknokentler amaçlarını aşağıdaki fonksiyonları aracılığı ile gerçekleştirmektedirler (Çakır, 2009: 51);

- Yeni teknoloji mamulleri üretmek, araştırma-geliştirme yapmak isteyen, büyüme potansiyeli gösteren küçük ve orta büyüklükte firma ve müteşebbisleri belirlemek ve değerlendirmek,
- Seçilen firmalara kira karşılığı yer vermek, bilimsel ve teknik açıdan desteklemek,
- Yeni ve ileri teknoloji üretimine yönelik Ar-ge yapmak isteyen müteşebbislere girişim kapitali dâhil diğer hizmetleri sağlamak,
- Yeni pazarlanabilir ürün veya teknoloji geliştirme bilgi ve becerisi olan yüksek lisans ve doktora öğrencilerine teknokent tesislerinde yer vermek, maddi destek ve diğer hizmetleri sağlamak,
- Yeni yaratılan ürün ve teknoloji için patent almak, telif, lisans, know-how ve benzeri anlaşmaları yapmak,
- Başarılı müteşebbislerin ticari faaliyete geçmelerini sağlamak, sermaye koyarak iştirak etmek,
- Üniversite-sanayi iş birliğini özellikle Ar-ge alanında pekiştirmek,
- Sanayi mensuplarının üniversite mensupları ile üniversite sahasında kurulacak tesislerde birlikte çalışabilecekleri bir sistem geliştirmek, gerekli fonların sağlanması ve sistemin kurulması yönünde çalışmak.

Bu amaçların gerçekleşmesi için teknokentlerin daha iyi düzeyde olması gerekmektedir. Bununla birlikte üniversitelerin buldukları şehirlerle birlikte bir ilişki ve etkileşimde bulunmaları da üniversiteler açısından avantajlı bir durum oluşturacaktır. “Örnek olarak bölgeden öğrenci kayıt talebinde artış, yerel finansal destekler, eğitim-öğretim ve araştırma çalışmalarında iş birliği olanaklarının artması, firmalara danışmanlık ya da profesyonel eğitim hizmetleri karşılığında ek gelirler ve kentle bütünleşme yolunun açılması gibi avantajlar getirebilmektedir (Adıgüzel ve Sönmez Özkan, 2013: 287).”

## **2.12. Uluslararası Teknokent Kuruluşları**

Uluslararası örgütlerin katkılarıyla son yıllarda birçok gelişmekte olan ülkelerde teknokent projeleri uygulanmaya başlanmıştır. Bu uluslararası teknokent kuruluşlarından başlıcaları aşağıda belirtilmiştir

### **2.12.1. Uluslararası Bilim Parkları Birliği (IASP)**

Sophia Antipolis'in kurucusu olan Pierre Lafitte tarafından kurulmuştur. Günümüzde dünyanın 69 ülkesinde, 388 bilim parkı ve teknopolü, aynı zamanda bünyesinde 128.000'i aşkın firma bulundurmaktadır (Zuhal, 2014: 60). Uluslararası Bilim Parkları Birliği (International Association of Science Parks-IASP) Teknokentin temel amacı, rekabet gücünü ve yenilik kültürünü geliştirmek suretiyle üyelerine değer artışı sağlamak olan, profesyonel yönetici tarafından yönetilen örgüt olarak tanımlanmaktadır. IASP bir üniversite araştırma parkının zengin bir girişim temelinde olması gerektiğini ifade etmektedir (Albahari, Perez ve Landoni, 2010: 4).

### **2.12.2. Avrupa İş ve Yenilik Merkezi (EBN)**

Avrupa İş ve Yenilik Merkezi (European Business and Innovation Center Network), Avrupa Komisyonu tarafından Avrupa'da bulunan iş ve yenilik merkezleri, bağlantılarını geliştirmek amacıyla 1984 yılında Belçika'da kurulmuştur. British Steel, Cockerill-Sambre, Natwest, IRI Grubu, Generalede Belgique, Fiat, Control Data, Corp, EVCA, Philips, Barclays gibi endüstri liderleri tarafından kurulmuştur (Zuhal, 2014: 61).

### **2.12.3. Asya Bilim Parkları Birliği (ASPA)**

Asya bölgesinde bilim, teknoloji, sanayi ve ekonomi alanlarında ortak araştırmayı geliştirmek amacıyla 1997 yılında Japonya'da kurulmuş uluslararası bir sivil toplum kuruluşudur. Amaçları (Zuhal, 2014: 62):

- Bölgeler arasında iş birliği sağlamak
- Tekno-Asya iş birliği oluşturmak,
- Asya bölgesinde iş birliği geliştirme araştırmaları yapmak,
- Asya Komitesi'ni tanıtip Asya Birliği'nin oluşmasına katkıda bulunmaktır.

## **2.13. Teknokentlerde Girişimci Firmalara Sunulan Hizmetler ve Teşvikler**

“Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu” ile girişimci firmalara 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. Söz konusu diğer destekler ise şunlardır (Resmî Gazete, 2019):

- Yönetici şirketlerin, kanunun uygulanması ile ilgili her türlü faaliyetleri sonucunda elde ettikleri kazançları 31.12.2023 tarihine kadar kurumlar vergisinden istisnadır.
- 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.
- Bölgede alışan ve bu Yönetmeliğe göre tanımlanmış araştırmacı, yazılımcı ve AR-GE personelinin bu görevleri ile ilgili ücretleri 31.12.2023 tarihine kadar her türlü vergiden müstesnadır.

Teknokentlerde yeni bir işletmenin kurulması ve parkta yerleşik girişimcilerin faaliyetlerini sürdürmeleri için gerekli tüm hizmetler küçük bir ücret karşılığı ihtiyaç sahiplerine sunulmaktadır (Karahana, 2009: 48). Bu hizmetler genel itibariyle “eğitim hizmetleri (uygulamalı iş adresi eğitimi, st düzey yönetici eğitimi, girişimcilik eğitimi vs), teknik hizmetler (sergi salonu, konferans ve toplantı salonu, laboratuvar, atölye, data show vs), danışmanlık hizmetleri (kuruluş danışmanlığı, mali danışmanlık, hukuk danışmanlığı, işletme danışmanlığı, pazarlama danışmanlığı, idari danışmanlık vb.), büro hizmetleri (büro ve mekan temini, sekreteryaya, fuar katılım hizmetleri vb.), sosyal hizmetler (sağlık hizmetleri, tiyatro ve konser salonu, alışveriş merkezi, spor salonu, resoran, ulaşım hizmetleri vs)” şeklinde sınıflandırılabilir (Kara, 2004: 54; Karahana, 2009: 48). Bunların dışında ayrıca, “rekreasyon alanlarından yararlanma şansı, evre düzenleme, bölgede hizmet veren diğer kuruluşlardan yararlanma şansı (kargo şirketleri, postane hizmetleri, bankalar vb.), Makine donanım, malzeme ve hammadde seçimi ve bunların etkin kullanılmasına yönelik danışmanlık hizmetleri, makine ve fabrika yerleşimi hizmetleri, makine ve donanım kullanımına yönelik hizmetler, üretim teknikleri, bakım, onarım konularında danışmanlık hizmetleri, meslek içi personel eğitim hizmetleri, finans sağlama ve kredi kaynakları konusunda rehberlik hizmetleri, araştırma-geliştirme uzmanlığı alanında eğitim hizmetleri, sürekli eğitim merkezinin yararlanma gibi” çeşitli hizmetler de söz konusudur (Demir,2013: 123).

## 2.14. Teknokentlerin Girişimci Firmalara Sağladığı Faydalar

Gelişmiş olan ülkelerde üniversite ve özel sektörün iş birliği neticesinde ve geliştirmekte olan ülkelerde ise devlet desteği ile kurulan teknokentler, küresel rekabete hazırlayacak ve üretimde, istihdamda yaşanan darboğazlardan daha kolay çıkılmasını sağlayacak olan birlikteliği ifade etmektedir. 1970’li yıllardan itibaren birçok ülke, kalkınmalarını hızlandırmak için oluşturmuş oldukları stratejilerinin bir parçası kapsamında teknokentler kurma yoluna gitmişlerdir. Teknokentlerin “üniversitenin bilgi ve tecrübesini iş dünyasına taşımak” ve “bölgesel ekonomik gelişmeyi arttırmak” olmak üzere iki amacı bulunmaktadır. Bilginin tecrübe ile kaynaştığı teknokentler; ülkenin standartlarının artmasına, maliyeti düşük üretim yapmasına, teknolojik bilginin ticarileştirmesine, girişimciliğin artmasına, vasıflı işgörenlere iş imkânı sağlaması ve bu sayede ülke sanayisinin rekabetçi niteliğe kavuşmasına vesile olmaktadır (Uzun, 2011: 87).

Dünyada teknokent anlayışının hızla gelişmesindeki en önemli üç neden; yeniden endüstrileşme, bölgesel gelişme ve sinerji oluşturma olarak belirtilmektedir. Özellikle yeni kurulan teknoloji temelli firmalara çok güçlü bir iletişim ağı imkânı sunan teknokentlerin, genç girişimcilere teknik, lojistik, yönetsel ve finansal altyapı açısından da önemli destekler sağladığı ifade edilmektedir (Ar, 2009: 69).

Teknokentler üniversiteye, işletmelere ve girişimcilere, yerel ekonomiye ve ülke ekonomisine birçok yönden yarar sağlamaktadır. Teknokentler girişimcilere, “Ar-Ge çalışmaları için uygun mekân ve ortamı, uygun koşullarda danışmanlık hizmetlerini sağlamakta, üniversiteyle daha etkin araştırma- geliştirme iş birlikleri kurulabilmesine ve üniversitedeki araştırma altyapısından uygun koşullarda yararlanabilmelerine olanak tanımaktadır. Ayrıca benzer Ar-Ge şirketleriyle bir arada olmanın girişimcilere sağlayacağı sinerji, teknokent şirketinin sağlayacağı hizmetler, bunların sonucu olarak; teknoloji transferinin ve gelişiminin daha kolay elde edilebilmesine ve teknokent firması olmanın avantajlarından yararlanarak düşük maliyetle çalışabilmelerine fırsat yaratmaktadır (Durmaz, 2010: 46).” Teknokentlerin girişimciye olan faydalarını aşağıdaki maddelerle sıralamak mümkündür;

- Teknokentler işletmeler için önemli bir kaynak ağı oluşturur.
- İşletmeler için vergi avantajı sağlar.
- İşletmeler arasında ikili etkileşim teşvik edilir.

- Teknokent, işletmeler için imaj ve itibar sağlar.
- İşletmeler, teknokent ve üniversite tarafından danışmanlık hizmeti alır.
- İşletmelerin devamlılık ve büyüme hedefleri kapsamında etkili olmak için, düşük kira bedeli, çalışmaya uygun fiziki alan, inkübatör ve yerel ekonomide bulunan işletmelerle bağlantı gibi imkânlar sunmaktadır.
- Ar-Ge için uygun alan ve ortam sağlar.
- Üniversitelerin sahip olduğu alt yapısından uygun şartlarda faydalanabilir.
- Sektörde benzer nitelikteki Ar-Ge işletmeleriyle birlikt olmanın sağlamış olduğu sinerjiden yararlanırlar.
- Teknokentlerde teknoloji transferi ve gelişimi daha kolay olarak elde edilir (Ömürbek ve Halıcı, 2012: 268).

## 2.15. Teknokentler, Ar-Ge ve İnovasyon

Araştırma geliştirme (Ar-Ge), yeni tabiat prensiplerinin bulunmasından, insan ihtiyaçlarına dek cevap veren, yeni ve faydalı ürün ve üretim araçların yapım ve test edilmesine kadar farklılaşan geniş bir takım insan faaliyetlerini kapsamaktadır. Ar-Ge, genellikle “bilimsel ve teknik bilgi birikimini artırmak amacıyla sistematik bir temele dayalı olarak yürütülen yaratıcı çaba ve bu bilgi birikiminin yeni uygulamalarda kullanımı” olarak tanımlanabilmektedir. İşletmelerde Ar-Ge geniş anlamı itibariyle, bütün işletme işlevlerinin iktisadi açıdan ve bilimsel yöntemlerle analiz edilmesi ve yorumlanmasıyla alakalı etkinliklerin bütünü ve böylelikle bulunan ekonomik nitelikte oldukları kanıtlanan neticelerle alakalı işlevlerin uygulanmasında tatbikini ifade etmektedir. Dar anlamı itibariyle ise de Ar-Ge, işletmelerde yeni ürün ve üretim süreçlerinin oluşumuna dair sistematik ve yaratıcı çalışmalar topluluğu şeklinde belirtilebilir (Çakır, 2009: 45).

Gelişmiş yapıya sahip ekonomilerde bilgi ve teknolojiye yaşana gelişmelerle ilişkili olarak değişim gösteren üretim sistem ve iş süreçleri, toplulukların sosyo-ekonomik etkinliklerinde yaşanan hızlı değişim ve gelişimine imkân tanımıştır. İçinde bulunduğumuz bilgi çağında, Ar-Ge ve inovasyon etkinlikleri ile artış gösteren verimlilik ve üretim, iktisadi rekabeti yeniden şekillendirmiş olup, bilgi ve teknoloji üretiminde bulunan ve bunu kullanabilen gelişmiş işletmeler ve ülkeler, rekabet üstünlüğü elde etmişlerdir. Rekabet edebilirliklerini artırmak isteyen gelişmekte olan ülkeler için, yaşanan bu dönüşüm ve değişim

sürecine ayak uydurulabilmesi, bilgi ve teknoloji üretim sürecinin en önemli evresi durumundaki Ar-Ge ve inovasyon etkinliklerinin artmasına ve bu etkinlikler neticesinde edinilen bilgi, teknoloji ve yeniliğin, üretim süreçleri dâhilinde kullanılarak, üretim ve verimlilik kapasitesinin artırılmasıyla ilişkilidir (Demirli, 2014: 43).

Günümüzde işletmeler her alanda yaşanan değişimin hızına ayak uydurabilmek için, kendi iç işleyişlerinde de değişikliklere gitmek durumundadır. Gerçekleştirmeleri gereken bu değişimleri belli bir plan dâhilinde ve sistematik olarak yapmalıdırlar. Bu bağlamda Ar-Ge çalışmaları teknolojik yenilik sürecinin tam ortasında yer almaktadır (Çakır, 2009: 47).

Yeni teknolojilerin üretilmesi için gereken bilgiye ulaşım açısından en önemli yerlerden biri de kuşkusuz üniversitelerdir. Bu kurumlarda öğretilen teorik bilginin, sanayiye aktarılması açısından en iyi yol ise üniversite ve sanayinin birbiriyle irtibat halinde olabilecekleri fiziki alanlar oluşturmaktır. Bu kapsamda, üniversiteler ve sanayinin bir arada oldukları yeni alanların oluşturulması düşüncesi, teknokentlerin oluşumuna sebep olmuştur (Kılıç ve Ayvaz, 2011: 71).

20. yy'ın ikinci yarısından itibaren gittikçe küresel olarak yaygınlaşan teknokentlerin temelinde, Ar-Ge etkinliklerinin uygulanması, sanayi kapsamlı inovasyonun güçlendirilmesi ve ülkelerin rekabet güçlerinin artırılmasına yönelik fikirler bulunmaktadır. Böylelikle bilim ve teknolojiyi, bir üretim etkeni hâlini alması, teknokentlerin ortak uygulama ve araştırma ortamında uygulanmasını gerektirmiştir (İlkyaz Gül, 2009: 56).

Günümüzde, sanayi bakımından gelişmiş birçok ülke açısından teknokentler, teknoloji ve iktisadi alanın gelişmenin en önemli unsuru olarak kabul edilmektedir. Gelişmiş birçok ülkede bulunan üretim ve hizmet sektörlerinde üretilen katma değer önemli bir bölümü, bu teknokentler dâhilinde uygulanan Ar-Ge faaliyetleri ile oluşmaktadır (Ömürbek ve Halıcı, 2012: 259). Bir ülkede Ar-Ge faaliyetlerine yapılan harcama oranı, o ülkenin bilişim teknolojilerine yönelik politikalara vermiş olduğu önemi gösteren önemli bir unsur durumundadır. Nitekim küresel olarak kabul edilen bilişim teknolojilerine yönelik olan göstergelerden Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan oranların eşik değerleri durumundaki GSYH'dan Ar-Ge'ye ayrılan %1 pay ve faal nüfusa düşen araştırmacı sayısı gibi belirleyiciler, o ülkenin Ar-Ge faaliyetlerinde bulunabilme ve teknoloji üretebilme kabiliyeti kapsamında değerlendirilmektedir (Demirli, 2014: 101).

Günümüzde ülkelerin küresel açıdan rekabet edebilirlik seviyesi, bir ülkenin yeni bilgi üretme kapasitesi ve teknolojik gelişmişlik seviyesiyle doğru orantılı durumdadır. Yeni

bilgilerle teknolojinin aynı çatı altında bulunduğu teknokent modeli, ülkelerin teknoloji yönlü kalkınması üzerinde direkt olarak etkili olup, bu etkiler dünya genelinde kanıtlanmış etkilerdir. Bu model ülkelerin kalkınması için her kesimin sık sık kullandığı Ar-Ge, inovasyon, girişimcilik, teknoloji ve rekabet kavramlarını içeren bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak bu kavramların içleri doldurulmayınca sadece derslerde okutulan gazete ve dergi köşelerinde kalan kavramlar olmaktadır. Ancak bu kavramların içlerini doldurabilen ülkeler ise dünyada inovasyona yön veren ve dünya işletmecilik tarihine altın harflerle yazılan şirketleri ile ön plana çıkmaktadırlar (Yıldız, 2016: 51).

İnovatif fikirlerin üretiminde teknokentler, oldukça kritik seviyede önemlidir. Bu kapsamda üniversiteler ve araştırma enstitüleri hem ülkemizde, hem de dünya genelinde bilgi ve teknolojinin en yoğun olarak üretildikleri merkezler durumundadır. 20. yy.'da yaygın bir hal alan teknokentlerin kurulması hususunda ilk adımı meydana getirmiş olup (Tunçay ve Mastar Özcan, 2015: 51), işletmelerin, üniversitelerin ve diğer bilgi yoğun organizasyonların bir araya gelmesi, bilginin kullanımı ve üretimi için önemlidir ki bu da inovasyonu teşvik ederek kamu politikasının parçası olarak bilim ve teknolojinin gelişimi için önemli sebeplerden birisidir (Urriago, Barge-Gil ve Rico, 2012: 1).

Teknokentler, kuruluşlarında yer alan işletmeleri hem kendi aralarında hem de üniversitelerle yakın durumda bulunduran yapıları ile işletmelerin diğer işletmeler ve üniversitelerle ilişkide bulunmasında yardımcı olan bir ortam oluşturmaktadır. Kurulan bu ilişkiler, bilginin aktarımına ve yayılmasında etkili olmaktadır. Böylelikle girişimi ve yaratıcı kültürün oluşumuna neden olmaktadır. Teknokentler, Ar-Ge çalışmalarının ve teknolojinin yayılmasını sağlayan ve girişimciliği teşvik eden yapılarıyla, inovasyon süreci dâhilinde bulunan aktörlerin davranış ve performanslarını analiz eden, ulusal inovasyon sistemi dâhilinde önemli bir etken durumundadır. Hem inovasyonla ilgili çalışmalarda hem de ilgili politika yapımı ve uygulamasında, teknokentlerin kuruldukları bölge ve bulundukları işletmelerin inovasyon performanslarının teşvik edilmesindeki başarıları dikkatli olarak izlenen konulardan biri hâlinindedir (Çelikkol Erbaş ve Pekol, 2011: 1327).



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### YÖNTEM

Firmaların inovasyon yapma durumları ile teknokentler arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik olan bu araştırmanın temel felsefesi açısından uygulamalı, amacı açısından açıklayıcı, yöntemi açısından nicel, süre açısından kesitsel bir araştırmadır.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Dicle Üniversitesi ve Şanlıurfa Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde yer alan firmaların inovasyon yapma eğilimleri ile teknokentler arasındaki ilişkiyi belirlenmesinde ilgili literatür araştırmalarından da faydalanılarak araştırmanın modeli aşağıdaki şekilde belirlendiği gibidir.

Şekil 4: Araştırmanın Modeli



#### 3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Evren, araştırma bulgularının genellendiği ve içerisinden araştırma örnekleminin seçildiği büyük gruptur. Evren, belirli bir sektörde faaliyet gösteren işletmeler, bir yaş grubundaki kişiler, bir işletme çalışanları gibi farklı özellikteki birimlerden oluşabilmektedir. Araştırmacı grupları farklı bazı açılara göre sınırlandırarak farklı büyüklükte evrenler oluşturabilir (Gürbüz-Şahin, 2015: 123). Bir araştırmada seçilen örneklem evreni temsil edeceğinden evrenin doğru tanımlanması büyük önem taşır. Genellikle araştırmacılar büyük

bir evrenden temsil gücü yüksek bir ya da daha çok örnek grup seçerek bunlardan elde edilen bilgilerin genellenebilmesi için çeşitli örnekleme yöntemlerine başvurarak örneklem seçerler. Örnekleme yöntemine karar verdikten sonra gerçekleştirilecek ikinci adım, örneklem büyüklüğünün belirlenmesi olacaktır. Bu noktada temel kural, örnek hacminin büyüdükçe örnek üzerinden elde edilen bilgilerin evren için geçerlilik olasılığının kabul edilmesidir (İslamoğlu ve Alnaçık, 2014: 186-195).

Araştırmanın evrenini Dicle Üniversitesi TGB 25 firma ve Şanlıurfa Üniversitesi TGB’nde faaliyet gösteren 15 firma olmak üzere toplam 40 firma oluşturmaktadır. TRC2 Bölgesine faaliyet gösteren firmalar araştırma açısından anlamlı bilgiler ortaya koyacak büyüklüktedir. Bu araştırma kapsamında yer alan 40 firmanın tamamına ulaşılması amaçlanmış olup bu nedenle örneklem seçilmemiştir. Ancak görüşmelerin yapılarak randevuların alınması aşamasında 6 firma yetkililerine çeşitli sebeplerle (eksik bilgi ya da bilgi değişikliği gibi) sebeplerle ulaşılamamıştır. Bu kapsamda faaliyet gösteren 3 firma ise randevu talebine olumlu karşılık vermemiş, araştırmaya katılmak istemediğini belirtmiştir.

### **3.3. Veri Toplama Araçları ve Uygulanması**

Araştırmamızda veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Anketin inovasyon yapma eğilimini ölçen (C) bölümü, Mustafa SAĞSAN tarafından 2008 yılında Başkent Üniversitesi bünyesinde hazırlanan “Bilişim Sektöründeki Firmaların Örgütsel Tasarımlama Yaklaşımı Çerçevesinde Yenilik Eğilimleri” adlı doktora tezinden, (D), (E), (F) bölümleri hazırlanırken de Yavuz AKÇİ tarafından 2004 yılında Gaziantep Üniversitesi bünyesinde hazırlanan “Üniversite-Sanayi iş birliği ile İlgili Sanayici Algıları” adlı yüksek lisans tezinden yararlanılmıştır. Ayrıca, Mehmet Çelik’in 2011 yılında Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı bünyesinde hazırladığı “Şirketlerin İnovasyon Yapma Eğilimlerinde Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Rolü ve ODTÜ Teknokent Örneği” adlı yüksek lisans tezinde kullandığı ankette de izin alınarak yararlanılmıştır.

Anket formu, (A) katılımcıya yönelik sorular; (B) firma bilgisine yönelik genel sorular; (C) inovasyon değişkenine yönelik sorular; (D) inovasyon yaparken başvuru yollarına yönelik sorular; (E) üniversiteyle iş birliği kurulan konulara ilişkin sorular; (F) üniversiteyle iş birliği yapan işletmelerin karşılaştıkları sorunlara yönelik sorulardan oluşmaktadır. Anket formunun tamamı EK1’de sunulmaktadır.

(A) Bölümünde katılımcının eğitim düzeyi, firmadaki ünvanları/statülerine ilişkin demografik veriler yer almaktadır. (B) bölümünde ise, şirkete yönelik toplam çalışan sayısı, ortaklık yapısı, işletmenin yaşı vb. şirketle ilgili sorular yöneltilmiştir.

(C) bölümünde şirketin inovasyon değişkenine yönelik 23 soru tasarlanarak katılımcılara yöneltilmiştir. Bu sorular ankette c-1 ile c-23 arasındaki sorulardan oluşmaktadır. Anket formunun bu bölümünde sosyal beğenirliğin önüne geçilebilmesi için yeniliğin benimsenmemesine yönelik sorular da bulunmaktadır.

(D) bölümünde şirketlerin inovasyon yapmak için başvurdukları yöntemler içeren ifadelerden oluşan 10 soru, (E) bölümünde şirketlerin üniversitelerle iş birliği yaptıkları konuları ve bu iş birliklerinin sıklık düzeylerini belirlemeye yönelik 10 ifade yer alırken, son bölüm olan (F) bölümünde ise üniversite ile iş birliği kuran işletmelerin karşılaştıkları sorunlar ve iş birliği yaparken gördükleri aksaklıkları belirlemeye yönelik 10 ifade yer almaktadır.

Anket formlarının uygulanması amacıyla Şanlıurfa TGB Firmalar Sorumlusu Sn. Elif Çiftçi ile görüşülmüş firmalar hakkında genel bilgi alınmıştır. Firmalarla yüz yüze görüşülerek, 15 firmadan toplamda 13 firmaya anket uygulanmıştır. Daha sonra Dicle Üniversitesi TGB'nde faaliyet gösteren 25 firmadan 18 firmaya ulaşılarak anket uygulanmıştır. Bu kapsamda TRC2 bölgesinde faaliyet gösteren 40 firmaya anket uygulanmış olup, toplamda 31 anket analiz edilmiştir.

Elde edilen verilerin analizinde; demografik veriler ve ifadeler için betimleyici istatistikler (ortalama, frekans, yüzde, vb.) kullanılmaktadır. Firmaların inovasyon yapma eğilimleri ile teknokentler arasında ilişkinin kurulabilmesi için değişkenlerimiz olan; inovasyon yapma eğilimi ile teknokent ile iş birliği kurma sıklığı arasındaki ilişkiyi anlatan hipotezler kurulmuştur. Hipotezlerin test edilmesi için korelasyon analizi yapılmıştır. Bununla beraber araştırma kapsamında firmaların türü ve kapsama sınırları ile teknokentlerde inovasyon arasındaki farklılıkları ölçmek için Non Parametrik Analiz Yöntemlerinden Man-Whitney U ve Kruskall Wallis Testleri uygulanmıştır.

### **3.4. Geçerlilik ve Güvenirlilik**

Güvenirlilik kavramı, yapılan her ölçüm için gereklidir, çünkü güvenilir bir test ya da ankette yer alan soruların birbirleri ile olan tutarlılığını ve kullanılan ölçeğin ilgilenilen sorunu ne derece yansıttığını ifade eder. Güvenirlilik, elde edilen ölçümler üzerindeki

yorumlar ve daha sonra ortaya çıkarılabilecek analizler için bir temel teşkil eder. Anket çalışmalarında ikinci önemli bir durum ise anketin güvenilirliğidir. Burada anketin katılımcılar tarafından tarafsız olarak mı doldurulduğu yoksa sonuçlara proje sahibi tarafından müdahale mi edildiğinin cevabı aranır. Güvenirlik aralığı için Cronbach's Alpha yaygın olarak kullanılmaktadır.

$0,00 \leq \alpha < 0,40$  ise ölçek güvenilir değildir.

$0,40 \leq \alpha < 0,60$  ise ölçeğin güvenilirliği düşüktür.

$0,60 \leq \alpha < 0,80$  ise ölçek oldukça güvenilirdir.

$0,80 \leq \alpha < 1,00$  ise ölçek yüksek derecede güvenilirdir.

Araştırmada, ankete katılanlara 7'li likert ölçeğiyle sorulan 53 ifadeye verilen cevapların güvenilirliği Cronbach's Alpha testi yardımıyla test edilmiştir. Çalışmanın toplam alfa değerleri incelendiğinde ise 0.908 olduğu görülmektedir. Bu değer araştırmanın "yüksek" derecede güvenilir olduğuna işaret etmektedir (Gürbüz ve Şahin, 2014: 158)

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Bu bölümde ilk olarak örneklem firmalarının genel frekans dağılımları verilmektedir. Bunlar; çalışan sayıları, işletmenin yaşı, ortaklık yapısı, faaliyet alanı sınırları olarak anket formunda yer almaktadır. Örneklem grubundaki firmaların inovasyon yaparken başvurdukları yollar, üniversite ile iş birliği kurdukları konular ve iş birliğinde karşılaştıkları sorunlar ile inovasyona yönelik frekans tabloları ve çok cevaplı dağılım tabloları bu bölümde yer almaktadır. Oluşturulan hipotezin desteklenip desteklenmediği de yine bu bölümde test edilmektedir.

#### 4.1. Örneklem Firmalarının Yapısal Özelliklerine Yönelik Tanımlayıcı İstatistikler ve Frekans Dağılımları

**Tablo 8.** Faaliyet Alanı Tablosu

Faaliyet Alanı	Sayı	Yüzde
Kamu	7	22,6
Özel	24	77,4
Toplam	31	100,0

Bu araştırmada 24 firma özel sektörde faaliyet gösterirken, 3 firma ise kamu firmasıdır. Sadece 4 firma ise kamu-özel alanda çalışmaktadır.

**Tablo 9.** Faaliyet Alanının Sınırları

Faaliyet Alanının Sınırları	Sayı	Yüzde
Bölgesel	8	25,8
Ulusal	11	35,5
Uluslar arası	12	38,7
Toplam	31	100,0

Araştırmaya katılan firmaların %35,5'i, ulusal alanda çalışan firmalardır. Uluslararası alanda çalışan firmalar ise %38,7'dir. Bölgesel alanda çalışan firmalar %25,8'lik kısmı oluşturmaktadır.

**Tablo 10.** Faaliyet Gösterilen Sektör

<b>Faaliyet Gösterilen Sektör</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Yazılım	9	29,1
Tarım, Gıda	5	16,1
Petrol, Sondaj, Jeotermal	3	9,7
Güneş Enerjisi, Otomasyon	3	9,7
Medikal	2	6,3
Diğer	9	29,1
Toplam	31	100,0

Araştırmaya katılan firmaların büyük çoğunluğu (%29,1) yazılım sektöründe faaliyet göstermektedir. Bunları sırasıyla Tarım-Gıda (%16,1), Petrol-Sondaj-Jeotermal (%9,7), Güneş Enerjisi- Otomasyon (%9,7) ve Medikal (%6,3) firmaları izlemektedir. Bir kategoriye dahil edilmeyen firma sayısı ise 9 olup firmaların %29,1'ini oluşturmaktadır.

**Tablo 11.** Toplam Çalışan Sayısı

<b>Toplam Çalışan Sayısı</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
1-5 kişi	22	71,1
6-10 kişi	3	9,6
10 kişiden fazla	6	19,3
Toplam	31	100,0

Araştırmaya katılan firmalarda çalışan sayısı incelendiğinde firmaların çoğunun (%71,1) 5 kişi ve altında çalışana sahip olduğu görülmektedir. 6-10 kişi arasında çalışana sahip olan firmalar %9,6 iken 10 kişiden fazla çalışana sahip firmaların oranı %19,3'tür.

**Tablo 12. İşletmenin Yaşı**

İşletmenin Yaşı	Sayı	Yüzde
1-2 Yıl	11	35,5
3-6 Yıl	12	38,7
7 yıl ve üstü	8	25,8
Toplam	31	100,0

Örnekleme firmalarının çoğu yeni kurulan firmalar olduğundan %35,5'i 1-2 sene içinde kurulmuştur. 3-6 yıl arasında faaliyet gösteren firmalar %38,7'lik kesimle en büyük payı oluştururken, 7 ve üstü faaliyet gösteren firmaların oranı ise %25,8'dir.

**Tablo 13. Çalıştığı Departman**

Çalıştığı Departman	Sayı	Yüzde
Ar-ge	12	38,7
Yönetim	11	35,5
Muhasebe	3	9,7
Diğer	5	16,1
Toplam	31	100,0

Araştırmaya katılan katılımcıların %38,7'si Ar-Ge, %35,5'i Yönetim, %9,7'si Muhasebe ve %16,1'i ise diğer departmanlarda çalışmaktaydılar.

**Tablo 14. Görüşülen Kişilerin Ünvanı/Statüsü**

Ünvanı	Sayı	Yüzde
Müdür	23	74,2
Mühendis	3	9,7
Diğer	5	16,1
Toplam	31	100,0

Araştırmaya katılan firma çalışanlarının unvan veya statülerini belirtmeleri istendiğinde, %74,2'si ile müdür statülerindeki kişilerin yoğunluğu görülmektedir. Bu sıralamayı ise diğer (%16,1) ve mühendisler (%9,7) takip etmektedir.

**Tablo 15.** Görüşülen Kişilerin Eğitim Durumu

Eğitim Durumu	Sayı	Yüzde
İlköğretim	1	3,2
Lise	1	3,2
Lisans	13	41,9
Yüksek Lisans	6	19,4
Doktora	10	32,3
Toplam	31	100,0

Anketi dolduran kişilerin eğitim durumları değerlendirildiğinde, ilköğretimden doktora kadar birçok kişinin olduğu görülmektedir. %3,2 ilköğretim mezunu iken %3,2 lise mezunudur. Bununla birlikte %19,4'lük kısmı yüksek lisansını tamamlamış, %32,3'lük kısmı ise doktorasını bitirmiş kişilerden oluşmaktadır.

#### 4.2. İnovasyon Eğilimine İlişkin Frekans Dağılımları

Firmaların inovasyona bakış açılarının ve bu konudaki tutumlarının ölçüldüğü bu bölümde katılımcılara, sorulan ifadelerle 1 ile 7 arasında bir değer vermeleri istenmiştir. Soruya verilen (1) yanıtı, ifadenin şirketlerindeki durumu kesinlikle yansıtmadığını, (7) ise bu ifadenin şirketlerine tam olarak uyduğunu göstermektedir. Firmaların ifadelerle verdikleri puanların frekans dağılımlarını gösteren tablolar aşağıda verilmektedir:

**Tablo 16.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C2 Frekans Tablosu

Firmada yenilik faaliyetleri üst yönetimce özendirilmekte ve desteklenmektedir	Sayı	Yüzde	
1 Kesinlikle Katılmıyorum	2	1	3,2
	3	2	6,5
7 Tamamıyla Katılıyorum	4	3	9,7
	5	6	19,4
	6	3	9,7
	7	16	51,6
	Toplam	31	100,0

Anketin firmaların inovasyon yapma eğilimlerini ölçen C Bölümünde, firmalar ilk ifadeye en düşük puan olarak 2 ve 3 vermişlerdir. 4 ve 6 puan veren firmaların oranı eşit olup, en yüksek puan olan 7 puanını ise araştırmaya katılan firmaların %51,6 vermiştir. Bunun



sonucunda, araştırmaya katılan firmaların büyük çoğunluğunda yenilik faaliyetlerinin üst yönetimleri tarafından özendirilip, desteklendiği ortaya çıkmıştır.

**Tablo 17.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 2 Frekans Dağılımı

Firmadayeniliklerden sadece AR-GE bölümü değil, bütün bölümler ortak sorumludur.		F	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	1	1	3,2
	3	2	6,5
7 Tamamıyla Katılıyorum	4	3	9,7
	5	6	19,4
	6	6	19,4
	7	13	41,9
	Toplam	31	100,0

“Firmada yeniliklerden sadece AR-GE bölümü değil, bütün bölümler ortak sorumludur.” ifadesine firmaların %41,9’u 7 puan ie tamamen katılıyorum yanıtını verirken %39,4’ü ise 5 ve 6 puanlar ile büyük ölçüde katıldıklarını belirtmişlerdir. Verilen en düşük puan olan ise 1 dir ve toplam %3,2’lik kısmı oluşturmaktadır.

**Tablo 18.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C3 Frekans Dağılımı

Firmada yenilik yapmak isteyen birim, grup ya da bireylere yetki, kaynak ve bilgi gibi bütün araçlar sağlanmaktadır.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	1	1	3,2
	2	2	6,5
7 Tamamıyla Katılıyorum	3	3	9,7
	4	4	12,9
	5	8	25,8
	7	13	41,9
	Toplam	31	100,0

“Firmada yenilik yapmak isteyen birim, grup ya da bireylere yetki, kaynak ve bilgi gibi bütün araçlar sağlandığına” tamamen katılan firma oranı %41,9 iken %25,8’i çoğunlukla katıldıklarını bildirmişlerdir. En düşük kesinlikle katılmıyorum diyen firma ise %3,2 oranı ile 1 firma olmuştur.

**Tablo 19.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C4 Frekans Dağılımı

Firmanın yapısı, dış çevredeki yeni yaklaşım ve eğilimlerden hiç etkilenmemektedir.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	1	4	12,9
	2	2	6,5
7 Tamamıyla Katılıyorum	3	5	16,1
	4	8	25,8
	5	8	25,8
	6	1	3,2
	7	3	9,7
	Toplam	31	100,0

“Firmanın yapısı, dış çevredeki yeni yaklaşım ve eğilimlerden hiç etkilenmemektedir.” ifadesinin değerlendirilmesi Tablo 19’da verilmiştir. Tabloya göre katılımcıların toplam %38’7’si, şirketlerinin dış çevredeki yeni yaklaşım ve eğilimlerden etkilendiğini belirtirken, toplam %35,5’i ise Firmaların yapısı, dış çevredeki yeni yaklaşım ve eğilimlerden hiç etkilenmediklerini ifade etmişlerdir.

**Tablo 20.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 5 Frekans Dağılımı

Firmanın personeli yıllardır aynı işi, aynı yöntem ve araçlarla yapmaktadır.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	1	6	19,4
	2	3	9,7
7 Tamamıyla Katılıyorum	3	13	41,9
	4	4	12,9
	5	2	6,5
	6	1	3,2
	7	2	6,5
	Toplam	31	100,0

Tablo 20’de “Firmanın personeli yıllardır aynı işi, aynı yöntem ve araçlarla yapmaktadır.” ifadesine ait değerlendirmeler bulunmaktadır. Katılımcılar ifadeye yönelik olarak en yüksek %6,5 oranı ile 7 puan vermişlerdir. Firmaların %19,4’ü ise bu ifadeye kesinlikle katılmadıklarını belirtmişler; %9,7’si 2 puan, %41,9’u ise 3 puan vererek bu ifadeye katılmamışlardır. Bu sonuçlar şirketlerin yarıdan fazlasının kullandıkları yöntemleri veya araçları dönem şartlarının gerektirdiği ölçüde değiştirdiklerini ve yenilikleri takip ettiklerini göstermektedir.

**Tablo 21.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C6 Frekans Dağılımı

Firmanın Ar-ge bölümü, diğer bölümlere oranla ayrıcalıklı ve önceliklidir.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	1	4	12,9
	2	1	3,2
7 Tamamıyla Katılıyorum	4	4	12,9
	5	10	32,3
	6	6	19,4
	7	6	19,4
	Toplam	31	100,0

“Firmanın Ar-ge bölümü, diğer bölümlere oranla ayrıcalıklı ve önceliklidir.” ifadesinin değerlendirilmesi tablo 22’de verilmiştir. Tabloya göre; katılımcıların %71,1 gibi büyük çoğunluğu (5,6 ve 7 puan) Ar-Ge bölümünün daha ayrıcalıklı olduğunu ifade ederken %12,9’u ise bu düşünceye kesinlikle katılmadıklarını bildirmişlerdir.

**Tablo 22.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C7 Frekans Dağılımı

Firmanın işleyişini olumlu yönde etkileyeceğine inandığım her türlü yönetsel yeniliği yaparım.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	3	1	3,2
	4	5	16,1
7 Tamamıyla Katılıyorum	5	4	12,9
	6	10	32,3
	7	11	35,5
	Toplam	31	100,0

“Firmanın işleyişini olumlu yönde etkileyeceğine inandığım her türlü yönetsel yeniliği yaparım.” ifadesinin değerlendirilmesi Tablo 22’de verilmiştir. Buna göre ankete katılan çalışanların büyük çoğunluğu müdür statüsündeki kişiler olduğu için, %67,8’si 6 ve 7 puan, %12,9’u ise 5 puan vererek bu ifadeye katılmışlar, Firmanın işleyişini olumlu yönde etkileyeceğine inandığım her türlü yönetsel yeniliği yapacaklarını belirtmişlerdir. Yani genel olarak şirketin yeniliklere açık olduğu söylenebilir.

**Tablo 23.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C8 Frekans Dağılımı

Firma esnek bir yapıya sahip olup, daima yeniliğe açıktır.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	4	3	9,7
	5	2	6,5
7 Tamamıyla Katılıyorum	6	4	12,9
	7	22	71,0
	Toplam	31	100,0

Tablo 23'te "Firma esnek bir yapıya sahip olup, daima yeniliğe açıktır." ifadesine ait değerlendirmeler verilmiştir. Katılımcıların en düşük 4 en yüksek 7 puan verdikleri görülmüştür. en yüksek oran %71,0 ile 7 puan verenlerde olmuştur. En düşük 4 puan verenlerin oranı ise %9,7'dir. Buna göre şirketin esnek bir yapıya sahip olduğu, daima yeniliğe açık olduğu söylenebilir.

**Tablo 24.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C9 Frekans Dağılımı

Firmamız, değişime açık ve duyarlıdır.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	3	1	3,2
	4	2	6,5
7 Tamamıyla Katılıyorum	5	2	6,5
	6	7	22,6
	7	19	61,3
	Toplam	31	100,0

Tablo 24'te "Firmamız, değişime açık ve duyarlıdır." ifadesine ait değerlendirmeler verilmiştir. 3-7 arasında yapılan puanlamada en yüksek oran %61,3 ile 7 puanda olmuştur. Sadece 1 kişi 3 puan vermiştir. Katılımcıların %80'den fazlasının çalıştıkları şirketi değişime açık ve duyarlı olarak niteledikleri tespit edilmiştir.

**Tablo 25.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C10 Frekans Dağılımı

Firmamız her zaman çalışanların yeni fikirlerine değer verir.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	4	3	9,7
	5	1	3,2
7 Tamamıyla Katılıyorum	6	8	25,8
	7	19	61,3
	Toplam	31	100,0

Tablo 25’de “Firmamız her zaman çalışanların yeni fikirlerine değer verir.” ifadesine ait değerlendirme verilmiştir. Katılımcıların çoğu (%87,1) bu ifadeye 6 ve 7 puan verirken, yeni fikirlerine her zaman değer verildiğini belirtmişlerdir. Sadece üç firmanın bu ifadeye çok fazla katılmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 26.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C11 Frekans Dağılımı

Firmamız her zaman denenmiş ve kabul görmüş fikirlere bağlıdır.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	1	2	6,5
	2	5	16,1
7 Tamamıyla Katılıyorum	3	8	25,8
	4	5	16,1
	5	4	12,9
	6	2	6,5
	7	5	16,1
Toplam		31	100,0

Tablo 26’da “Firmamız her zaman denenmiş ve kabul görmüş fikirlere bağlıdır.” ifadesine ait değerlendirmeler verilmiştir. İfadeye verilen cevaplar oldukça farklılık göstermektedir. 1-7 puan arasında puan dağılımı verilmiştir. Katılımcıların %16,1’i tamamen katıldıklarını ifade ederlerken %6,5’i ise bu düşünceye kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcıların %25,8’i 3 ile ne fazla verilen puan olmuştur. Sonuç olarak katılımcıların firmalarının denenmiş ve kabul görmüş fikirlere dair çeşitli fikirleri olduğu görülmüştür.

**Tablo 27.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C12 Frekans Dağılımı

Firmada yenilik yapan kişi veya birimlere her zaman yardım edilir.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	1	1	3,2
	4	4	12,9
7 Tamamıyla Katılıyorum	5	5	16,1
	6	9	29,0
	7	12	38,7
	Toplam	31	100,0

Tablo 27’de “Firmada yenilik yapan kişi veya birimlere her zaman yardım edilir.” ifadesine ait değerlendirme verilmiştir. Katılımcıların yarısından fazlasının (%67,7) bu fikre katıldıklarını belirtmişler ve genellikle 6 ile 7 puan vermişlerdir. Çalışanlardan sadece 1 kişi şirkette yenilik yapan kişi veya birimlere yardım edilmediğini bildirmişlerdir.

**Tablo 28.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 13 Frekans Dağılımı

Firmada her zaman yeniliğe ayıracak para vardır veya kurum bütçesinden en fazla payı Ar-Ge bölümü almaktadır.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	1	1	3,2
	2	7	22,6
7 Tamamıyla Katılıyorum	3	1	3,2
	4	10	32,3
	5	3	9,7
	6	3	9,7
	7	6	19,4
	Toplam	31	100,0

“Firmada her zaman yeniliğe ayıracak para vardır veya kurum bütçesinden en fazla payı Ar-Ge bölümü almaktadır.” ifadesine ait değerlendirmeler Tablo 28’de verilmiştir. İfadeye çeşitli oranlarda cevaplar verilmiştir. En fazla 4 puanın %32,3 oranında verildiği, %22,6’ı ile 2 puanın verildiği belirlenmiştir. En yüksek ise 7 puanın %19,4 oranında verildiği belirlenmiştir. Bu durumda, araştırmaya konu olan teknoloji geliştirme bölgesinde bulunan firma yöneticilerinin çoğunun yenilik çalışmalarına kısmen önem verildiği ve bu kapsamda Ar-Ge çalışmalarına kısıtlı bütçe ayrıldığı ortaya çıkmıştır.

**Tablo 29.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 14 Frekans Dağılımı

Firmada her zaman yeniliğe ayrılacak zaman vardır.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	1	1	3,2
	2	1	3,2
7 Tamamıyla Katılıyorum	3	1	3,2
	4	5	16,1
	5	7	22,6
	6	6	19,4
	7	10	32,3
	Toplam	31	100,0

“Firmada her zaman yeniliğe ayrılacak zaman vardır.” ifadesine katılımcıların %51,7’sinin ciddi oranda katılım gösterdikleri (6 ve 7 puan), %3,2 oranı ile birer kişinin ise 1 ve 2 puanlar ile şirketlerinin her zaman yeniliğe ayrılacak zamanının olmadığını belirtmişlerdir.

**Tablo 30.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 15 Frekans Dağılımı

Firmada yeni fikirler geliştiren kişilere öncelikli önem verilir.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	1	1	3,2
	3	1	3,2
7 Tamamıyla Katılıyorum	4	6	19,4
	5	7	22,6
	6	5	16,1
	7	11	35,5
	Toplam	31	100,0

Araştırmaya katılan firma çalışanları arasında “yeni fikir geliştirenlere öncelik verip vermediğini” ölçen ifadeye toplam %74,2 oranında büyük çoğunluğu katılmaktadır. Ancak katılımcıların %19,4’ü kararsız kalmış, diğerleri ise bu ifadeye çok fazla katılmadıklarını belirtmişlerdir. Diğer ifadeler ile birlikte değerlendirildiğinde çalışanların yeni fikirler geliştiren kişilere öncelikli davranıldığı konusunda kararsız oldukları söylenebilir.

**Tablo 31.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C16 Frekans Dağılımı

Firma işe eleman alırken, adayın yeni fikirlere açık olup olmadığına bakar.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	1	1	3,2
	2	2	6,5
7 Tamamıyla Katılıyorum	4	3	9,7
	5	4	12,9
	6	9	29,0
	7	12	38,7
	Toplam	31	100,0

Tablo 31’de “Firma işe eleman alırken, adayın yeni fikirlere açık olup olmadığına bakar.” ifadesinin değerlendirilmesi verilmiştir. Katılımcıların yarısından fazlası (%67,7) şirketin işe eleman alırken, adayın yeni fikirlere kesinlikle açık olduğunu düşünmektedirler.

%16,2'si (2 ve 4 puan) bu konuda kararsız olduklarını, %3,2'si ise kesinlikle bu fikre katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu ifadenin sonucunda işe alımlarda çalışanların nitelikleriyle birlikte, yeniliklere açık olup, şirketlerini daha da geliştirecek fikirlere de sahip olmalarına önem verdikleri söylenebilir.

**Tablo 32.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 17 Frekans Dağılımı

Firmada bireysel gayretler desteklenerek ödüllendirilir		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	1	1	3,2
	2	1	3,2
7 Tamamıyla Katılıyorum	3	1	3,2
	4	3	9,7
	5	10	32,3
	6	7	22,6
	7	8	25,8
	Toplam	31	100,0

Katılımcıların %81,7'si firmada bireysel gayretlerin desteklenerek ödüllendirildiklerini ifade ederken %3,2'si hariç diğerlerinin bu konuda kararsız kaldıkları sadece 1 kişinin ise şirkette bireysel gayretlerin desteklenerek ödüllendirilmediğini ifade etmişlerdir.

**Tablo 33.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 18 Frekans Dağılımı

Firmada daha çok mevcut durumun korunmasına yönelik çözümler önemsenir.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	1	3	9,7
	2	8	25,8
7 Tamamıyla Katılıyorum	3	6	19,4
	4	5	16,1
	5	3	9,7
	6	4	12,9
	7	2	6,5
	Toplam	31	100,0

“Firmada daha çok mevcut durumun korunmasına yönelik çözümler önemsenir.” ifadesine değişen oranlarda farklı cevaplar verildiği belirlenmiştir. Katılımcıların sadece %6,5'i Firmada daha çok mevcut durumun korunmasına yönelik çözümlerin kesinlikle önemsendiğini düşünürken %9,7'si bu fikre tamamen katılmadıklarını bildirmişlerdir. Genellikle teknoloji üzerine faaliyetler gösteren firmaların daha Ar-Ge ve inovasyon



çalışmalarından dolayı olaylara daha çözüm odaklı yaklaşımları gerektiği düşünülse de katılımcıların bu konuda tatmin edici düşüncelere sahip olmadıkları tespit edilmiştir.

**Tablo 34.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 19 Frekans Dağılımı

Firma, yapısının değişeceğini bildiği halde yeniliği yapar.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	4	6	19,4
	5	11	35,5
7 Tamamıyla Katılıyorum	6	10	32,3
	7	4	12,9
	Toplam	31	100,0

“Firma, yapısının değişeceğini bildiği halde yeniliği yapar.” ifadesinin değerlendirilmesi Tablo 34’te verilmiştir. Buna göre çalışan katılımcıların toplam %80,7’si çalıştıkları firmanın, yapısının değişeceğini bildiği halde yeniliği yapacağını belirtirlerken, %19,4’ü ise bu konuda daha çekimser kaldıklarını ifade etmişlerdir.

**Tablo 35.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C20 Frekans Dağılımı

Firmada yenilik yapıldığı zaman birimler ve kademeler arasındaki iletişim biçimi de değişir.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	1	1	3,2
	2	2	6,5
7 Tamamıyla Katılıyorum	3	5	16,1
	4	6	19,4
	5	11	35,5
	6	5	16,1
	7	1	3,2
	Toplam	31	100,0

Çalışmaya dahil edilen katılan katılımcıların toplam %54,8’i şirketlerinde herhangi bir yenilik yapıldığı zaman kademeler ve birimler arasındaki iletişim biçiminin değiştiğine katıldıklarını belirtmişlerdir. %19,4’ü ise bu konuda kararsız kalmıştır. Geriye kalan toplam %9,7’lik kısım ise iletişimin değişmediğini belirtmişlerdir. Bu ifadeye verilen puanlar da 4-6 puanları arasında toplanmakla birlikte, çalışanların daha çok bu fikre katıkları sonucuna ulaşılabilir

**Tablo 36.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 21 Frekans Dağılımı

Yeni bir faaliyet yapıldığında çalışanların iş yapma süreçlerinde de değişiklikler olur.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	1	1	3,2
	2	1	3,2
7 Tamamıyla Katılıyorum	3	3	9,7
	4	6	19,4
	5	13	41,9
	6	4	12,9
	7	3	9,7
Toplam		31	100,0

Araştırmaya dâhil edilen çalışanların toplam %64,7'si yeni bir faaliyet yapıldığında çalışanların iş yapma süreçlerinde de değişiklikler olduğunu belirtirken, %19,4'lük kısmı ise kararsız kalmıştır. Buna ek olarak katılımcıların yalnızca %6,4'ü bu ifadeye katılmamıştır. Dolayısıyla, çalışanların büyük bölümü yeni bir faaliyet yapıldığı zaman bunun iş yapma süreçlerini de etkileyeceğini düşünmektedir.

**Tablo 37.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular, C 22 Frekans Dağılımı

Firma yeni bir ürün/hizmet ortaya koyduğunda çalışanların istek ve beklentileri yönünde küçük değişiklikler yapılır.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	1	1	3,2
	3	6	19,4
7 Tamamıyla Katılıyorum	4	5	16,1
	5	14	45,2
	6	2	6,5
	7	3	9,7
	Toplam		31

Firma yeni bir ürün/hizmet ortaya koyduğunda çalışanların istek ve beklentileri yönünde küçük değişiklikler yapılır. İfadesinin değerlendirilmesi Tablo 37'de verilmiştir. Tabloya göre katılımcıların yarısından fazlasının Firma yeni bir ürün/hizmet ortaya koyduğunda çalışanların istek ve beklentileri yönünde küçük değişiklikler yaptığını katıldıkları; ancak %22,6'nın bu fikre katılmadıkları belirlenmiştir. Dolayısı ile genel olarak çalışanların firmalarının kendi beklentilerini karşıladığı söylenebilir.

**Tablo 38.** Yenilik Yapma Eğilimine İlişkn Sorular, C 23 Frekans Dağılımı

Firmamız, yönetime ve idareye yönelik ait her türlü yeniliği benimser.		Sayı	Yüzde
1 Kesinlikle Katılmıyorum	2	1	3,2
	3	1	3,2
7 Tamamıyla Katılıyorum	4	3	9,7
	5	9	29,0
	6	11	35,5
	7	6	19,4
	Toplam	31	100,0

Tablo 38’de “Firmamız, yönetime ve idareye yönelik ait her türlü yeniliği benimser.” ifadesine ait değerlendirmeler verilmiştir. Katılımcıların %78,9’u yöneticilerin her türlü yeniliği benimsedikleri tespit edilmiş iken %9,7’nin kararsız oldukları, %6,4’nün ise bu fikre katılmadıkları belirlenmiştir.

#### 4.3. Yenilik Yapma Eğilimine Yönelik Bulgular

Firmaların yenilik yapma eğilimlerinin bir bütün halinde değerlendirildiği bu bölümde katılımcıların verdiği cevapların aritmetik ortalaması ve standart sapma değerleri Tablo 39’da verildiği gibidir.

**Tablo 39.** Yenilik Yapma Eğilimine Yönelik Bulgular

Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular		Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
1	Firmada yenilik faaliyetleri üst yönetimce özendirilmekte ve desteklenmektedir.	5,81	1,493
2	Firmada yeniliklerden sadece AR-GE bölümü değil, bütün bölümler ortak sorumludur.	5,68	1,536
3	Firmada yenilik yapmak isteyen birim, grup ya da bireylere yetki, kaynak ve bilgi gibi bütün araçlar sağlanmaktadır.	5,19	1,833
4	Firmaların yapısı, dış çevredeki yeni yaklaşım ve eğilimlerden hiç etkilenmemektedir.	3,94	1,711
5	Firmanın personeli yıllardır aynı işi, aynı yöntem ve araçlarla yapmaktadır.	3,13	1,628
6	Firmanın Ar-ge bölümü, diğer bölümlere oranla ayrıcalıklı ve önceliklidir.	4,84	1,881
7	Firmanın işleyişini olumlu yönde etkileyeceğine inandığım her türlü yönetsel yeniliği yaparım.	5,81	1,195
8	Firma esnek bir yapıya sahip olup, daima yeniliğe açıktır.	6,45	,995
9	Firmamız, değişime açık ve duyarlıdır.	6,32	1,077
10	Firmamız her zaman çalışanların yeni fikirlerine değer verir.	6,39	,955
11	Firmamız her zaman denenmiş ve kabul görmüş fikirlere bağlıdır.	3,97	1,853
12	Firmada yenilik yapan kişi veya birimlere her zaman yardım edilir.	5,81	1,376
13	Firmada her zaman yeniliğe ayıracak para vardır veya kurum bütçesinden en fazla payı Ar-Ge bölümü almaktadır.	4,29	1,865
14	Firmada her zaman yeniliğe ayrılacak zaman vardır.	5,39	1,585
15	Firmada yeni fikirler geliştiren kişilere öncelikli önem verilir.	5,48	1,503
16	Firma işe eleman alırken, adayın yeni fikirlere açık olup olmadığına bakar.	5,65	1,644
17	Firmada bireysel gayretler desteklenerek ödüllendirilir.	5,35	1,496
18	Firmada daha çok mevcut durumun korunmasına yönelik çözümler önemsenir.	3,55	1,786
19	Firma, yapısının değişeceğini bildiği halde yeniliği yapar.	5,39	,955
20	Firmada yenilik yapıldığı zaman birimler ve kademeler arasındaki iletişim biçimi de değişir.	4,39	1,383
21	Yeni bir faaliyet yapıldığında çalışanların iş yapma süreçlerinde de değişiklikler olur.	4,71	1,371
22	Firma yeni bir ürün/hizmet ortaya koyduğunda çalışanların istek ve beklentileri yönünde küçün değişiklikler yapılır.	4,58	1,336
23	Firmamız, yönetime ve idareye yönelik ait her türlü yeniliği benimser.	5,48	1,208
<b>GENEL ORTALAMA</b>		5,11	,759

Tablo 39'a göre yenilik yapma eğiliminde olmalarına ilişkin görüşlerinin genel olarak "yüksek" düzeyde (x :5,11; s.s: 0.759) olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte "Firma esnek bir yapıya sahip olup, daima yeniliğe açıktır." ifadesi en yüksek orana (x: 6,45; s.s: 0.995) ve "Firmanın personeli yıllardır aynı işi, aynı yöntem ve araçlarla yapmaktadır" ifadesi (x: 3,13; s.s: 1.628) bu başlık altında en düşük orana sahip önermeler arasındadır.

#### 4.4. Verilerin Dağılımına Yönelik Bulgular

Araştırma kapsamında TRC2 Teknoloji Geliştirme Bölgesinde Faaliyet Gösteren Firmaların İnovasyon Eğilimi ile Teknokentler Arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla önce Kolmogorov-Smirnov Testi'nden yararlanılarak verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmıştır. Verilerin "Skewness" ve "Kurtosis" Katsayıları hesaplanmış; verilerin "Skewness" değerinin (-1,316/0,421=) ve "Kurtosis" değerlerinin de (2,794/0,821=) olduğu tespit edilmiştir. Verilere uygulanan Kolmogorov-Smirnov Testi sonucunda verilerin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir ( $p \leq 0,05$ ).

#### 4.5. Firmaların Yenilik Yapma Eğilimlerinin Faaliyet Alanları Değişkeni Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Araştırmada TRC2 Teknoloji Geliştirme Bölgesinde Faaliyet Gösteren Firmaların faaliyet alanlarına göre yenilik yapma eğiliminde olma düzeylerini ortaya çıkarabilmek için geliştirilen  $H_1$  hipotezinin, test edilmesi amacı ile verilere uygulanan "Mann-Whitney U Testi" sonuçları Tablo 40'ta verilmiştir.

$H_1$ : TRC2 Teknoloji Geliştirme Bölgesinde Faaliyet Gösteren Firmaların yenilik yapma eğilimleri düzeyi ile faaliyet alanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

**Tablo 40.** Firmaların Yenilik Yapma Durumları ile Faaliyet Alanları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

	GRUP SIRA ORTALAMA		Mann-Whitney U Test	Z	P
	Kamu	Özel			
<b>YENİLİK YAPMA EĞİLİMİ</b>	12,71	16,96	61,000	-1,088	0,277

İlgili tabloya göre, firmaların yenilik yapma eğiliminde olma düzeyleri ile faaliyet alanları arasında  $p \leq 0,05$  anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (Kamu: 12,71; Özel:16,96). Diğer bir ifade ile firmalar ister kamu sektöründe faaliyet göstere isterse özel sektörde, firmaların yenilik yapma eğiliminde olma düzeylerinin

genel olarak birbirine yakın olduğu söylenebilir. Bu kapsamda geliştirilen H1 hipotezi reddedilmiştir.

#### 4.6. Firmaların Yenilik Yapma Eğilimlerinin Faaliyet Alanlarının Sınırları Değişkeni Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Araştırmada TRC2 Teknoloji Geliştirme Bölgesinde Faaliyet Gösteren Firmaların faaliyet alanlarının sınırlarına göre yenilik yapma eğiliminde olma düzeylerini ortaya çıkarabilmek için geliştirilen hipotezin, test edilmesi amacı ile verilere uygulanan “Kruskal Wallis Testi” sonuçları Tablo 41’de verilmiştir.

H<sub>2</sub>: TRC2 Teknoloji Geliştirme Bölgesinde Faaliyet Gösteren Firmaların yenilik yapma eğilimi düzeyi ile faaliyet alanlarının sınırları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

**Tablo 41.** Firmaların Yenilik Yapma Eğilimlerinin Faaliyet Alanlarının Sınırları Değişkeni Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

	Grup Sıra Ortalama Değeri			Ki Kare	SD	P
	Bölgesel	Ulusal	Uluslararası			
<b>Yenilik Eğilimi</b>	11,69	17,05	17,92	2,483	2	,289

İlgili tabloya göre firmaların yenilik yapma eğilimleriyle firmaların faaliyet alanlarının sınırları değişkeni arasında,  $p \leq 0,05$  anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Yani firmalar ister bölgesel düzeyde ister ulusal düzeyde isterse de uluslararası düzeyde faaliyet gösterebilir benzer düzeylerde yenilik yapma eğilimindedirler. Bu bulgulara istinaden bu kapsamda geliştirilen H2 hipotezi reddedilmiştir.

#### 4.7. Firmaların İnovasyon Yaparken Başvurdukları Yollara İlişkin Bulgular

Bu bölümde, firmaların inovasyon yaparken başvurdukları yollara yönelik genel bulgulara yer verilmiştir. TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların inovasyon yaparken başvurdukları yollara yönelik belirlenen 10 ifadenin frekans analizi, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 42’de verilmiştir.

**Tablo 42.** Firmaların İnovasyon Yaparken Başvurdukları Yollar

Mevcut bir ürününüzde değişiklik yapmak istediğinizde veya yeni bir ürün geliştirmek istediğinizde başvurduğunuz yollar		Hiçbir Zaman	Çok Az	Az	Ara Sıra	Sık	Çok Sık	Her Zaman	Toplam	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
		%	%	%	%	%	%	%	%		
1	Başka işletmelerde veya fuarlarda görüp satın alıyoruz, teknoloji transferi yapıyoruz.	16,1	12,9	3,2	25,8	22,6	9,7	9,7	100	3,94	1,90
2	Kendi Ar-Ge bölümümüzü kullanıyoruz.	6,5	-	9,7	9,7	16,1	25,8	32,3	100	5,35	1,74
3	Üniversitedeki ilgili bölümlerle işbirliği kuruyoruz.	12,9	-	12,9	16,1	12,9	22,6	22,6	100	4,74	1,98
4	Teknokentteki diğer şirketlerle işbirliği kuruyoruz	19,4	9,7	12,9	29,0	9,7	9,7	9,7	100	3,68	1,90
5	Özel danışmanlık/Araştırma firmalarıyla işbirliği kuruyoruz.	12,9	16,1	29,0	9,7	6,5	3,2	22,6	100	3,81	2,10
6	Benchmarking (kıyaslama) yapıyoruz	9,7	6,5	9,7	19,4	19,4	16,1	19,4	100	4,58	1,89
7	Beyin fırtınası yapıyoruz.	-	-	-	9,7	16,1	32,3	41,9	100	6,06	,99
8	6 Sigma Uyguluyoruz	19,4	3,2	3,2	41,9	9,7	9,7	12,9	100	4,00	1,91
9	Outsourcing (Dış Kaynaklardan Yararlanma) yapıyoruz.	6,5	9,7	-	22,6	19,4	25,8	16,1	100	4,81	1,75
10	Değişim Mühendisliği (reengineering) yapıyoruz.	3,2	9,7	6,5	12,9	16,1	32,3	19,4	100	5,03	1,72
<b>GENEL ORTALAMA</b>										<b>4,60</b>	<b>1,23</b>

Tablo 42’de Firmaların inovasyon yaparken başvurdukları yollar verilmiştir. Tablo 42’ye göre TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların, inovasyon yaparken başvurdukları yollar kapsamında belirlenen 10 kriterin tamamının “yüksek” düzeyde ( $x:3,31$ ;  $s.s:1,23$ ) uyguladıkları tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgu bu bölgede faaliyet gösteren firmaların tamamının inovasyon yapmak gerektiğinde adı geçen yöntemlerden yüksek seviyede faydalandıklarını göstermektedir. TRC2 bölgesinde faaliyet gösteren firmaların, hangi kriterleri en yüksek düzeyde hayata geçirdiğinin ortaya konulması oldukça önemli bir konudur. Buna göre,

“beyin fırtınası yapıyoruz” ifadesi ( $x: 6,06$ ; s.s: 0,99) ile “kendi Ar-Ge bölümümüzü kullanıyoruz” ( $x: 5,34$ ; s.s: 1,74) ifadeleri “en yüksek” düzeyde uygulanan inovasyon yöntemi olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte “değişim mühendisliği yapıyoruz” ( $x: 5,03$ ; s.s: 1,72) yöntemi de yüksek düzeyde kullanılan diğer yöntemlerden biridir. Öte yandan firmaların “Teknokentteki diğer şirketlerle iş birliği kuruyoruz” ( $x: 3,68$ ; s.s: 1,90) ve “Özel danışmanlık/Araştırma firmalarıyla iş birliği kuruyoruz.” ( $x: 3,81$ ; s.s: 2,10) ifadelerinin en “düşük düzeyde” inovasyon başvuru yöntemlerinden olduğu ortaya konulmuştur.

#### **4.8. Firmaların Üniversitelerden Alınan Yardım ve İş Birliği Yapılan Konulara İlişkin Bulgular**

Araştırmanın bu bölümünde, firmaların üniversitelerden aldıkları konular veya iş birliği yaptıkları konulara yönelik genel bulgulara yer verilmiştir. TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların üniversitelerden alınan yardım ve iş birliği yapılan konulara yönelik belirlenen 10 ifadenin frekans analizi, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 43’de verilmiştir.

Tablo 43’de TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren Firmaların üniversitelerden aldıkları yardım veya iş birliği yaptıkları konulara ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Tablo 43’e göre TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların, üniversitelerden aldıkları yardım veya iş birliği yaptıkları konular kapsamında belirlenen 10 kriterin tamamının “orta” düzeyde ( $x:3,78$ ; s.s:1,90) olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgu bu bölgede faaliyet gösteren firmaların tamamının üniversitelerden aldıkları yardım veya iş birliği konularından orta seviyede faydalandıklarını göstermektedir. TRC2 bölgesinde faaliyet gösteren firmaların, hangi konularda yardım aldıkları veya iş birliği içinde olduklarını tespit etmek oldukça önemli bir konudur. Buna göre, “Proje geliştirme/hazırlamada iş birliği yaptık.” ifadesi ( $x: 4,42$ ; s.s: 2,14) ile “Ürün geliştirmek için iş birliği yaptık.” ( $x: 4,35$ ; s.s: 2,18) ifadeleri “yüksek” düzeyde uygulanan yardım veya iş birliği konusu olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan “Bilimsel yayın temin ettik” ( $x: 3,16$ ; s.s: 2,20) ve “Eğitim, kurs veya seminer aldık.” ( $x: 3,42$ ; s.s: 2,25) ifadelerinin en “düşük düzeyde” iş birliği ve yardım konusu olduğu tespit edilmiştir.



**Tablo 43.** Firmaların Üniversitelerden Alınan Yardım ve İş Birliği Yapılan Konulara İlişkin Bulgular

	Şimdiye kadar üniversiteden yardım aldığınız veya iş birliği kurduğunuz konular	Hiçbir Zaman	Çok Az	Az	Ara Sıra	Sık	Çok Sık	Her Zaman	Toplam	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
		%	%	%	%	%	%	%	%		
1	Bilimsel yayın temin ettik	32,3	16,6	12,9	19,4	-	-	19,4	100	3,16	2,20
2	Çeşitli test ve ölçümler yaptırдық	25,8	9,7	22,6	19,4	-	-	22,6	100	3,48	2,20
3	Yeni teknoloji geliştirmek için işbirliği yaptık (üretim teknolojisi, makine vb.)	19,4	16,1	19,4	9,7	12,9	-	22,6	100	3,71	2,19
4	Ürün geliştirmek için işbirliği yaptık.	19,4	3,2	6,5	25,8	9,7	9,7	25,8	100	4,35	2,18
5	Uzman, bilirkişi veya eksper temin ettik.	29,0	3,2	9,7	19,4	9,7	3,2	25,8	100	3,90	2,36
6	Mevcut teknolojimizi geliştirmek için işbirliği yaptık.	29,0	3,2	16,1	3,2	19,4	3,2	25,8	100	3,94	2,35
7	Proje geliştirme/hazırlamada işbirliği yaptık.	19,4	-	12,9	16,1	9,7	22,6	19,4	100	4,42	2,14
8	Danışmanlık hizmeti aldık.	22,6	9,7	16,1	16,1	3,2	6,5	25,8	100	3,90	2,32
9	Eğitim, kurs veya seminer aldık.	32,3	12,9	3,2	22,6	6,5	6,5	16,1	100	3,42	2,25
10	Karşılaştığımız bir problemi çözmeye (yapısal/teknik) yardım aldık.	22,6	12,9	19,4	22,6	3,2	-	19,4	100	3,48	2,09
<b>GENEL ORTALAMA</b>										<b>3,78</b>	<b>1,90</b>

#### 4.9. Üniversiteden Yardım Almak İstediklerinde veya İş Birliği Kurduklarında Karşılaştıkları Sorunlar veya Eksikliklere Yönelik Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde, firmaların üniversitelerden yardım almak istediklerinde veya iş birliği kurmaya çalıştıklarında karşılaştıkları sorunlara yönelik genel bulgulara yer verilmiştir. TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların üniversitelerden yardım almak

istediklerinde veya iş birliği kurmaya çalıştıklarında karşılaştıkları sorunlara yönelik belirlenen 10 ifadenin frekans analizi, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 44’de verilmiştir.

**Tablo 44.** Üniversiteden Yardım Almak İstediklerinde veya İş Birliği Kurduklarında Karşılaştıkları Sorunlar veya Eksikliklere Yönelik Bulgular

Üniversiteden yardım almak istediğinizde veya iş birliği kurduğunuzda karşılaştığınız sorunlar veya eksiklikler		%	%	%	%	%	%	%	%	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
1	Üniversite elemanlarının yetersizliği	12,9	16,1	29,0	3,2	19,4	9,7	9,7	100	3,68	1,88
2	Bürokratik zorlukların çokluğu	16,1	9,7	16,1	12,9	-	9,7	35,5	100	4,42	2,36
3	Teknokent yönetiminin işbirliğinin sağlamada yetersiz kalması	19,4	9,7	9,7	19,4	19,4	12,9	9,7	100	3,87	1,97
4	Üniversitenin ekipman yetersizliği	19,4	3,2	25,8	19,4	6,5	9,7	16,1	100	3,84	2,03
5	Üniversitenin daha önceki projelerimizdeki başarısızlığı	38,7	19,4	6,5	16,1	9,7	6,5	3,2	100	2,71	1,85
6	Hizmeti zamanında verememeleri, yetiştirememeleri	22,6	29,0	6,5	16,1	-	16,1	9,7	100	3,29	2,10
7	Üniversite hizmet fiyatlarının yüksekliği	29,0	16,1	12,9	12,9	16,1	3,2	9,7	100	3,19	2,01
8	Üniversite yönetiminin ilgisizliği	32,3	3,2	6,5	9,7	6,5	16,1	25,8	100	4,06	2,51
9	Öğretim elemanlarının ilgisizliği	35,5	3,2	6,5	9,7	6,5	12,9	25,8	100	3,90	2,54
10	Üniversitenin sunduğu imkanlarının yetersiz olması	22,6	9,7	9,7	9,7	19,4	9,7	19,4	100	4,00	2,24
<b>GENEL ORTALAMA</b>										<b>3,69</b>	<b>1,63</b>

Tablo 44’de TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların üniversiteden yardım almak istediklerinde veya iş birliği kurduklarında karşılaştıkları sorunlar veya eksikliklere yönelik bulgulara yer verilmiştir. Tablo 44’e göre TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların üniversiteden yardım almak istediğinizde veya iş birliği kurduklarında karşılaştıkları sorunlar veya eksiklikleri kapsamında belirlenen 10 kriterin tamamının “orta” düzeyde ( $x:3,69$ ;  $s.s:1,63$ ) olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgu bu bölgede faaliyet

gösteren firmaların üniversitelerden yardım almak istediklerinde veya iş birliği sırasında orta seviyede sorunlar yaşadıklarını göstermektedir. TRC2 bölgesinde faaliyet gösteren firmaların, hangi sorunlar yaşadıklarını tespit etmek oldukça önemlidir. Buna göre, “Bürokratik zorlukların çokluğu” ifadesi (x: 4,42; s.s: 2,36) ile “Üniversite yönetiminin ilgisizliği” (x: 4,06; s.s: 2,51) ifadeleri “yüksek” düzeyde karşılaşılan sorunlar olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan “Üniversitenin daha önceki projelerimizdeki başarısızlığı” (x: 2,71; s.s: 1,85) ve “Üniversite hizmet fiyatlarının yüksekliği” (x: 3,19; s.s: 2,01) ifadelerinin en az rastlanan sorunlar olduğu ortaya konulmuştur.

#### **4.10. TRC2 Teknoloji Geliştirme Bölgesinde Faaliyet Gösteren Firmaların İnovasyon Yapma Eğilimi ile Teknokentler Arasındaki İlişkinin Korelasyon Analizi ile İncelenmesi**

Korelasyon analizi, bir değişkenin diğer bir değişkenle ilişkisinin yönünü ve kuvvetini ortaya koymaktadır. İki değişken arasında pozitif birim ilişkinin olması, bu iki değişkenden birinin değerinin artmasının, diğerinin de değerini arttıracığı ya da birinin değerinin azalması durumunda, diğerinin de değerinin azalacağı anlamına gelir. Aynı şekilde iki değişken arasında negatif bir ilişkinin olması, bu iki değişkenden birinin değerinin artmasının, diğerinin de değerini azaltacağı ya da birinin değerinin azalması durumunda diğerinin de değerinin artacağı anlamına gelir (Totuk, 2016: 103).

Korelasyon kat sayısı -1 ile +1 ( $-1 \leq r \leq +1$ ) arasında değişen değerler alabilmektedir (Durmuş vd.,2013: 144). Cohen (1988) korelasyon katsayılarını değerlendirirken 0,10 ile 0,29 arası değerlerin küçük, 0,30 ile 0,49 arasındaki değerlerin orta, 0,50 ile 1.0 arasındaki değerlerin büyük kuvvette bağıntı değerleri olduğunu belirtmektedir. Korelasyon katsayısının pozitif olması değişkenler arasında doğrusal bir ilişkinin olduğunu, negatif olması ise ters yönlü bir ilişkinin olduğunu göstermektedir (Akbulut, 2010: 52). Buna göre TRC2 bölgesinde faaliyet gösteren firmaların yenilik yapma eğilimleri ile böyle bir yenilik için başvuru yöntemleri, üniversitelerden yardım alınan konular ve son olarak bu yardım ve iş birlikleri sırasında karşılaşılan sorunlar arasındaki ilişkiyi gösteren bulgular Tablo 43'de verilmiştir. İlgili tablo dikkate alınarak geliştirilen hipotezler ve sonuçları aşağıda verilmiştir.

H<sub>3</sub>: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte yenilik eğilimi ile inovasyonda başvuru yolları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

H4: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte yenilik eğilimi ile bu süreçteki iş birliği konuları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

H5: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte yenilik eğilimi ile bu süreçte karşılaşılan sorunlar arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H6: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların başvurduğu inovasyon yolları ile yeni ürün/süreçte yenilik eğilimi arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H7: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların başvurduğu inovasyon yolları ile yeni ürün/süreçte iş birliği talep edilen konular arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H8: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların başvurduğu inovasyon yolları ile yeni ürün/süreçte iş birliği sürecinde yaşanan sorunlar arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H9: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların üniversitelerle yaptığı iş birliği konularıyla yeni bir ürün/süreçte yenilik eğilimi arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H10: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların üniversitelerle yaptığı iş birliği konularıyla yeni bir ürün/süreçte başvuru yolları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H11: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların üniversitelerle yaptığı iş birliği konularıyla yeni bir ürün/süreçte karşılaşılan sorunlar arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H12: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte karşılaşılan sorunlar ile firmaların yeni ürün/süreçte yenilik eğilimi arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H13: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte karşılaşılan sorunlar ile firmaların yeni ürün/süreçte yenilik eğilimi arasında başvuru yolları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H14: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte karşılaşılan sorunlar ile firmaların üniversitelerle yaptıkları iş birlikleri konuları arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 45.** Araştırmanın Korelasyonu

Değişkenler		Yenilik Eğilimi	İnovasyonda Başvurulan Yollar	İş Birliği Konuları	Karşılaşılan Sorunlar
Yenilik Eğilimi	Anlamlılık(P)	1,000	,369*	,185	-,100
	Spearman (r)	.	,020	,159	,296
İnovasyonda Başvurulan Yollar	Anlamlılık(P)	,369*	1,000	,641**	,020
	Spearman (r)	,020	.	,000	,458
İş Birliği Konuları	Anlamlılık(P)	,185	,641**	1,000	-,064
	Spearman (r)	,159	,000	.	,366
Karşılaşılan Sorunlar	Anlamlılık(P)	-,100	,020	-,064	1,000
	Spearman (r)	,296	,458	,366	.

Tablo 45'e göre firmaların yeni ürün/süreçte yenilik eğilimleri ile inovasyonda başvurulan yollar arasında anlamlı bir ilişki vardır ( $r=-0,20$   $p=0,369^*$ ,  $p<0,05$ ). Dolayısıyla  $H_3$  hipotezi kabul edilmiştir.

Firmaların yeni ürün veya süreçte yenilik yapma eğilimleri ile üniversite ile iş birliği yapılan konular arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu nedenle  $H_4$  reddedilmiştir.

Firmaların yeni ürün veya süreçte yenilik yapma eğilimleri ile üniversitelerle iş birliği yapma sürecinde karşılaşılan sorunlar arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu nedenle  $H_5$  hipotezi reddedilmiştir.

Firmaların yeni ürün/süreç için başvurdukları yollar ile yeni ürün/süreçte yenilik eğilimleri arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir farklılık vardır. Bu nedenle  $H_6$  hipotezi kabul edilmiştir. Öte yandan firmaların yeni ürün/süreçte başvurdukları yollar ile üniversitelerle yaptıkları iş birliği konuları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir farklılık vardır bu nedenle  $H_7$  hipotezi kabul edilmiştir.

Yapılan korelasyon analizi sonucunda TRC2 bölgesinde faaliyet gösteren firmaların üniversitelerle yaptıkları iş birlikleri konuları ile yeni ürün/süreç inovasyonu için başvuru yollar arasında bir farklılık vardır. Bu anlamlı farklılık pozitif yönlüdür. Bu nedenle  $H_{10}$  hipotezi kabul edilmiştir. Öte yandan gerçekleştirilen analizler sonucunda hipotezlerde belirtilen değişkenler arasında başka bir anlamlı farklılık bulunamamıştır. Bu nedenle  $H_8$ ,  $H_9$ ,  $H_{11}$ ,  $H_{12}$ ,  $H_{13}$  ve  $H_{14}$  hipotezleri reddedilmiştir.

#### 4.11. Araştırmanın Hipotez Testleri

TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte inovasyon eğilimlerinde Teknokentlerin etkisini ortaya koymak amacıyla geliştirilen 14 hipotez ve bu hipotezlerin sonuçları Tablo 46’de verilmiştir.

**Tablo 46.** Araştırmanın Hipotezleri

Hipotezler	Kabul	Red
H1:TRC2 Teknoloji Geliştirme Bölgesinde Faaliyet Gösteren Firmaların yenilik yapma eğilimleri düzeyi ile faaliyet alanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.		<b>RED</b>
H2:TRC2 Teknoloji Geliştirme Bölgesinde Faaliyet Gösteren Firmaların yenilik yapma eğilimi düzeyi ile faaliyet alanlarının sınırları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.		<b>RED</b>
H3: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte yenilik eğilimi ile inovasyonda başvuru yollar arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.	<b>KABUL</b>	
H4: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte yenilik eğilimi ile bu süreçteki iş birliği konuları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.		<b>RED</b>
H5: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte yenilik eğilimi ile bu süreçte karşılaşılan sorunlar arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.		<b>RED</b>
H6: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların başvurduğu inovasyon yolları ile yeni ürün/süreçte yenilik eğilimi arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.	<b>KABUL</b>	

**Tablo 47.** Araştırmanın Hipotezleri (Devam)

<b>Hipotezler</b>	<b>Kabul</b>	<b>Red</b>
H7: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların başvurduğu inovasyon yolları ile yeni ürün/süreçte iş birliği talep edilen konular arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.	<b>KABUL</b>	
H8: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların başvurduğu inovasyon yolları ile yeni ürün/süreçte iş birliği sürecinde yaşanan sorunlar arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.		<b>RED</b>
H9: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların üniversitelerle yaptığı iş birliği konularıyla yeni bir ürün/süreçte yenilik eğilimi arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.		<b>RED</b>
H10: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların üniversitelerle yaptığı iş birliği konularıyla yeni bir ürün/süreçte başvuru yolları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.	<b>KABUL</b>	
H11: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların üniversitelerle yaptığı iş birliği konularıyla yeni bir ürün/süreçte karşılaşılan sorunlar arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.		<b>RED</b>
H12: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte karşılaşılan sorunlar ile firmaların yeni ürün/süreçte yenilik eğilimi arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.		<b>RED</b>
H13: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte karşılaşılan sorunlar ile firmaların yeni ürün/süreçte yenilik eğilimi arasında başvuru yolları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.		<b>RED</b>
H14: TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların yeni bir ürün/süreçte karşılaşılan sorunlar ile firmaların üniversitelerle yaptıkları iş birlikleri konuları arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.		<b>RED</b>

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde dünya ekonomisi, yenilikçiliğe dayalı bir ekonomik kalkınma modeline geçiş sürecindedir. Yenilikçiliğin temelini ise araştırma geliştirme (Ar-Ge) faaliyetleri oluşturmaktadır. Zira yenilikçilik teknolojik gelişmelere, teknolojik gelişmeler bilgi üretimine, bilgi üretimi de profesyonel Ar-Ge birimlerinin faaliyetlerine bağlıdır. Profesyonel araştırma ve geliştirme birimleri ise teknokentlerde yoğunlaşmaktadır.

Bu kapsamda üniversite-sanayi iş birliğini daha etkili bir şekilde geliştirmek için üniversitelerin mevcut imkânları ile sanayinin mevcut imkanları kompoze edilerek bilimsel, teknolojik ve ekonomik yönden gelişmeleri için gerekli desteklerin verilmesi gerekmektedir. Böylece, üniversitelerde üretilen bilgi, akademisyenler ile sanayinin bütünleşmesi ve finansal gücü bir sistem dâhilinde birleştirilerek ülkemizin bilimsel, teknolojik ve ekonomik alanda gelişmesi sağlanacaktır.

Bu çalışmada TRC2 Bölgesinde faaliyet gösteren teknokent firmalarının üniversiteyle iş birlikleri ile inovasyon yapma eğilimleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Araştırmaya katılan firmalardan 3 tanesi kamu işletmesi niteliğinde olup, 24 tanesi ise özel işletme statüsüne sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Firmaların faaliyet alanlarının sınırlılıkları açısından bulgular değerlendirildiğinde 12 firmanın uluslararası düzeyde hizmet verdiğini ve firmaların büyük bir kısmının yazılım sektöründe faaliyet gösterdiği anlaşılmıştır. Araştırma kapsamında görüşülen firmalardan büyük bir kısmının 1- 5 kişi arasında personel çalıştırdığı ve firmaların büyük kısmının 3-6 yıldır hizmet verdiği elde edilen diğer sonuçlar arasında yer almaktadır. Araştırmaya katılan kişilerin çalıştıkları departmana dair bulgular değerlendirildiğinde büyük çoğunluğunun Ar-Ge Departmanında görev yaptığı, görüşülen kişilerin müdür konumunda çalıştığı ve büyük kısmının lisans mezunu olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Araştırmanın Yenilik (İnovasyon) yapma eğilimi değişkeninin genel olarak yüksek düzeyde olduğu yani firmaların yenilik yapmaya oldukça yatkın bir düzeyde oldukları elde edilen en önemli sonuçlardan biri olmuştur. Yenilik Yapma eğilimi değişkenini oluşturan önermeler değerlendirildiğinde ise bu sonucu destekler niteliktedir. Çünkü değişkeni oluşturan ifadelerden firmanın esnek bir yapıda ve değişime açık bir zihniyette olduğunu savunan önerme en yüksek ağırlığa sahip önermedir.



Bu bağlamda, araştırma sonucunda TRC2 Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nde bulunan firmaların inovasyon yapma eğilimleri ile teknokentler arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Çalışmanın sonuçlarına göre firmaların herhangi bir ürün veya süreçte yenilik yapma eğilimde olduklarında bu amacı gerçekleştirmek için daha fazla inovasyon yollarına başvurdukları anlaşılmaktadır. Bu sonuç Çelik (2011) ve Sağsan (2008)'in sonuçları ile paralellik göstermektedir. Ancak Totuk (2016)'un bulguları ile ise zıtlık göstermektedir. Bu farklılığın Totuk'un örnekleminin Ankara'da olduğundan kaynaklandığı düşünülmektedir. Çünkü farklı bölgelerdeki firmalar farklı konulara öncelik veriyor olmasından veya araştırmaya katılan firmaların farklı sektörlerde hizmet veriyor olmasından kaynaklanıyor olabilir. Bu başlık altında elde edilen bir diğer sonuç ise firmaların yeni süreç/ürün için başvurdukları yollar ile üniversitelerle yaptıkları iş birliği konusunda pozitif yönlü bir ilişki olduğudur. Öyle ki firmalar yenilik yapmak için daha çok üniversitelerle iş birliği yapabilecekleri yöntemlere başvurmaktadırlar.

Yapılan bu araştırmada firmaların faaliyet alanı ve faaliyet sınırlarına göre yenilik yapma eğilimleri arasında herhangi bir farklılık tespit edilememiştir. Yani firmalar ister kamu sektöründe ister özel sektörde ya da ister ulusal boyutta isterse uluslararası boyutta hizmet versin ürün/süreç sürecinde yenilik yapma eğilimleri benzer düzeydedir.

Araştırmanın bir diğer değişkeni olan yenilik yaparken başvuru yolları değişkenine yönelik bulgular değerlendirildiğinde en çok beyin fırtınası yaptıklarını ve firmaların kendi Ar-Ge departmanlarını kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan firmaların teknokentlerdeki diğer firmalarla iş birliği yapmaması ve özel danışmanlık şirketlerinden pek fazla hizmet almamaları ise elde edilen ilgi çekici sonuçlardan bazılarıdır. Öte yandan firmaların üniversitelerle iş birliği seviyelerinin orta düzeyde olduğu ve en çok proje hazırlama ve ürün geliştirme konusunda yardım aldıkları elde edilen sonuçlar arasında yer almaktadır. Bu başlık altında elde edilen bir diğer sonucun ise firmaların ürün/süreç yeniliği yaparken üniversitelerin bilimsel yayınlarından neredeyse hiç faydalanmadıkları ve bu konuda kurs veya eğitim almadıkları elde edilen çarpıcı sonuçlardan bazılarıdır.

Araştırmanın bu kısmında son değişken olan üniversitelerden yardım almaları gerektiğinde karşılaşılan sorunlara dair bulgular değerlendirilmiştir. TRC2 bölgesinde faaliyet gösteren firmaların üniversitelerden yardım almak istediklerinde orta düzeyde sorunla karşılaştıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda firmaların en çok bürokratik sorun yaşadıkları bununla birlikte üniversite yönetimin ilgisiz olduğunu düşünmeleri en çarpıcı

sonuçlar arasında yer almaktadır. Elde edilen bu sonuç Sağsan (2008), elik (2011) ve Totuk (2016) araştırmalarında elde edilen sonuçlar paralelik sergilemektedir. Bu çarpıcı ifadeler, 2008 yılından 2019'lu yıllara geldiğimiz günümüzde bürokratik zorlukların hala aşılmadığına ve bu sürecin kolaylaşmasının sağlanamadığı sonucuna ulaşılmasına sebep olmuştur.

Bu alışma kapsamında elde edilen sonuçlara göre üniversitelere çeşitli önerilerde bulunulabilir. Bu kapsamda teknokent bünyesinde faaliyet gösteren firmalara üniversitelerin sunmuş oldukları altyapı olanaklarını (laboratuvar, araştırma merkezleri gibi) daha iyi tanıtmaları gerekmektedir. Bu sayede teknokent niversite iş birliği ihtimali artacak ve bölgeye daha fazla katkı sağlanabilecektir. Araştırma kapsamında ifade edilebilecek bir diğer öneri ise TRC2 bölgesinde daha fazla firma, teknokentlere dâhil edilmeli ve bu konuda gerekli çalışmalar yapılmalıdır. Yapılacak alışmalar aşağıdaki gibi ifade edilmiştir;

- Firmalara teknokentler hakkında kurs, seminer, konferans gibi bilgilendirici eğitimler verilmelidir.
- Sektörel olarak çeşitliliği arttıracak daha fazla firmaları teknokent bünyesine dâhil edilecek çalışmalar yürütülmelidir.
- Teknokentlere kamu kuruluşlarınca maddi destekler verilmelidir.
- Üniversitelerin firmalara sunmuş oldukları altyapı olanakları arttırılmalıdır
- Bürokratik zorlukların önüne geçilmelidir.
- Yüksek lisans, doktora öğrencilerine teknokentlerde çalışma fırsatı verilmelidir
- Üniversite ğrencilerinin teknokent firmalarında staj yapma olanaklarını arttırmak için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

Sonuç olarak, bu araştırmada TRC2 TGB firmalarının inovasyon yapma eğilimleri ile niversite ile sanayi iş birliği rneği olan Teknokentler arasındaki ilişki ve bu ilişkilerde ortaya çıkan sorunlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda, bu çalışma için seçilen evrenin gelecekte genişletilerek konunun mikro düzeyde bölgesel, makro düzeyde ise ulusal düzeyde tüm teknoloji geliştirme bölgelerinde incelenmesi hedeflenmektedir

## KAYNAKÇA

- Adıgüzel, O. ve Sönmez Özkan, D. (2013). *Üniversite-sanayi-kent etkileşimi ve bir markalaşma stratejisi olarak: Bilim Kent uygulamaları ve Isparta örneği*. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2 (18), 279-307.
- Akaydın, A. (2015). *İnovasyon ekosisteminde teknoparkların rolü ve geliştirilmesine yönelik model önerisi: Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.
- Akbey, F. (2014). *Ar-ge, inovasyon ve kalkınma ilişkisine yönelik bir literatür taraması: Kurumsal Özet*. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 166 (1), 1-5.
- Akbulut, Y. (2010). *Sosyal Bilimlerde SPSS Uygulamaları*, İstanbul: İdeal Kültür Yayınları.
- Albahari, A. Perez-Canto, S. and Landoni, P. (2010). *Science and technology parks impacts on tenant organisations: A review of literature*. Munich Personal Repec Archive.
- Alkibay, S. Orhaner, E. Korkmaz, S. ve Ermeç Sertoğlu, A. (2012). *Üniversite sanayi iş birliği çerçevesinde teknoparklar, yönetsel sorunları ve çözüm önerileri*. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 26 (2), 65-90.
- Altuntaş, G. ve Dönmez, D. (2010). *Girişimcilik yönelimi ve örgütsel performans ilişkisi: Çanakkale bölgesinde faaliyet gösteren otel işletmelerinde bir araştırma*. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 39 (1), 50-74.
- Ar, İ. M. (2009). *Teknoparklarda yerleşik firmalar için yeniliği etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve yeniliğin firma performansına etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Trabzon.
- Asmara, A. Y. Oktaviyanti, D. Alamsyah, P. and Zulhamdani, M. (2016). *Science-techno park and industrial policy Indonesia*. Journal LIPI, 16-17.
- Ataman, B. C. (2008). *Teknoparklarda yatırımın istihdam yaratma kapasitesi ve istihdam yapısı: Ankara ili örneğinde bir analiz*. Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi, 3 (2), 37-48.
- Aytaç, Ö. (2006). *Girişimcilik: Sosyo-kültürel bir perspektif*. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 15, 139-160.

- Aytaç, Ö. ve İlhan, S. (2007). *Girişimci ve girişimci kültür: Sosyolojik bir perspektif*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18, 101-120.
- Balaban, Ö. ve Özdemir, Y. (2008). *Girişimcilik eğitiminin girişimcilik eğilimi üzerindeki etkisi: Sakarya Üniversitesi İİBF örneği*. Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, 3 (2), 133-147.
- Baykul, A. Sungur, O. ve Dulupçu, M. A. (2016). *Teknoloji geliştirme bölgesi yönetici şirketlerinin yönetim etkinliğinin veri zarflama analizi ile değerlendirilmesi*. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 7 (15), 70-82.
- Bengisu, M. (2004). *Türkiye’de teknoloji geliştirme merkezleri ve teknoparkların teknolojik yeniliğe katkısı ve başarı etkenleri*. Yöneylem Araştırması Endüstri Mühendisliği XXIV. Ulusal Kongresi.
- Bulut, C. ve Arbak, H. (2012). *İnovasyon, direnç ve iletişim: Kavramsal bir tartışma*, S. Karaata (Ed.), *Yenilik, yenileşim, inovasyon dünyasına bir yolculuk* (ss. 5-19). İzmir: EGIAD Yayınları.
- Çağıl, C. T. (2007). *Türkiye’de ulusal teknoloji politikaları ve teknoparkların bölgesel gelişmeye etkileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Çağıl, C. T. (2007). *Türkiye’de ulusal teknoloji politikaları ve teknoparkların bölgesel gelişmeye etkileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Çağlar, İ. (2004). *İktisadi ve idari bilimler fakültesi ile mühendislik fakültesi öğrencilerinin liderlik tarzına ilişkin eğilimlerinin karşılaştırmalı analizi ve Çorum örneği*. Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi, 1 (2).
- Çakır, S. (2009). *Teknoloji politikası aracı olarak teknoparklar ve ekonomik etkileri: Türkiye örneği ve ODTÜ Teknokent deneyimi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Çapanoğlu, M. F. (2013). *Üniversite sanayi iş birliği çerçevesinde teknokentlerin işleyişi ve Hacettepe Teknokent uygulaması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

- Çelik, M. (2011). *Şirketlerin inovasyon yapma eğilimlerinde üniversite-sanayi iş birliğinin rolü ve ODTÜ Teknokent örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Çelikaş, H. (2008). *İnovasyon yönetimi: Çukurova bölgesinde faaliyet gösteren şirketlerde inovasyon uygulamalarının tespitine yönelik bir araştırma*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Çetindamar, D. ve Baktır, E. (2009). *İnovasyon araç kutusu: Yöneticiler için teknikler*. İstanbul: TÜSİAD Yayınları.
- Çiçek, I. (2011). *Teknoloji geliştirme yaratıcılığı yönetmek*. Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 3 (1), 45-55.
- Damanpour, F. (1992). *Organizational Size and Innovation*. Organization Studies, 13 (3), 375-402.
- Davis, S. M. and Kristin, M. (1997). *Bringing innovation to life*. Journal of Consumer Marketing, 14 (5).
- Demir, H. (2013). *Türkiye'deki teknoparklarda kullanıcı tercihleri ve değerlendirme ölçütlerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.
- Demirkıran, H. (2006). *İnovasyon ve fikri mülkiyet yönetimi*. İstanbul: Destek Yayınları.
- Demirli, Y. (2014). *Türkiye'de teknoparklara yönelik teşvikler ve teknoparkların bilim ve teknoloji kapasitesinin gelişimine katkısı*. Maliye Dergisi, 166, 95-114.
- Dicle Teknokenti. (2019). www.dicleteknokent.com, (05.05.2019).
- Dinçer, Ö. ve Fidan, Y. (2012). *İşletme yönetimine giriş*. İstanbul: Beta Basım Yayın.
- Drucker, P. F. (1998). *Yeni gerçekler* (B. Karanakçı, Çev.). Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Drucker, P. F. (2007). *The Practice of Management*. Burlington: Elsevier.
- Durmaz, Ö. (2010). *Teknoparkların bir kentin ekonomik ve sosyal dönüşümü üzerindeki olası etkileri: Mersin örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Mersin Üniversitesi, Mersin.
- Elçi, Ş. (2006). *İnovasyon-kalkınmanın ve rekabetin anahtarı*. Ankara: Nova Yayınları.

- Elçi, Ş. (2007). *İnovasyon kalkınmanın ve rekabetin anahtarı*. Technopolis Group.
- Elitaş, C. Aydemir, O. ve Demirel, B. L. (2007). *Teknoloji geliştirme bölgeleri ve tekdüzen hesap planı açısından bir değerlendirme*. Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 8 (1), 337-347.
- Eren, M. (2011). *Türkiye'nin teknolojik gelişmesinde teknoparklar ve ar-ge desteği*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Ertürk, E. (2011). *Uluslararası iktisat*. Bursa: Alfa/Aktüel Kitabevi.
- European Commision. (1995). *Green paper on innovation*. europa.eu/documents/comm/green\_papers/pdf/com95\_688\_en.pdf, (15.12.2018).
- Eyyuboğlu, B. B. ve Günay Aktaş, S. (2016). *Türkiye'de teknoparkların coğrafi dağılımı ve yoğunluğu*. Doğu Coğrafya Dergisi, 21 (35), 75-88.
- Genç, N. (2004). *Yönetim ve organizasyon-çağdaş sistemler ve yaklaşımlar* (2. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Görkemli, H. N. (2011). *Bölgesel kalkınmada teknoparkların önemi ve Konya Teknokent örneği*. Yayımlanmamış doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Güleş, H. K. ve Bülbül, H. (2004). *Toplam kalite yönetiminin işletmelerde yenilik çalışmalarına katkıları*. Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 3 (1).
- Gümüş, S. Yükseloğlu, S. M. ve Binark, A. K. (2013). *Ülkemizde teknoparkların gelişimi ve mühendislik eğitimindeki rolleri*. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 17 (1), 24-31.
- Gümüsoğlu, Ş. ve Karaöz, B. (2014). *Tarihsel süreçte girişimcilik: Muğla örneği*. Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, 3 (1), 97-116.
- Günel, A., Marangoz, M. ve Erboy, C. N. (2014). *Ekonomik büyüme ve kalkınmada girişimciliğin rolü ve önemi*. International Conference On Eurasian Economise (ss. 1-11).
- Güner, H. ve Korkmaz, A. (2011). *İstihdamın artırılmasında girişimciliğin önemi: girişimcilik destekleme modeli olarak İŞGEM'ler*. Çalışma İlişkileri Dergisi, 2 (2), 42-65.

- Harmancı, M. ve Önen, M. O. (2009). *Dünyada ve Türkiye’de teknopark ve teknokent uygulamaları*. Ankara: Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş.
- Harran Üniversitesi Teknokenti. (2019). [www.teknokent.harran.edu.tr](http://www.teknokent.harran.edu.tr), (05.05.2019).
- Henriksen, S. and Skou, P. (2005). *Marketing innovation scientific marketing*. Journal of Medical Marketing.
- Işık, N. Kılınç, E. C. ve Işık, H. B. (2015). *Girişimcilik ve inovasyon ilişkisi: Teorik bir değerlendirme*. Ekonomi, İşletme, Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi, 1 (2), 57-90.
- Işık, N. ve Kılınç, E. C. (2011). *Bölgesel kalkınma’da ar-ge ve inovasyonun önemi: Karşılaştırmalı bir analiz*. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 6 (2), 9-54.
- İlkyaz Gül, İ. (2009). *İnovasyon, teknoparklar ve savunma sanayii sektörü: ODTÜ Teknokent örneği*. Savunma Sanayi Gündemi.
- İpek, H. B. (2015). *İnovasyon temelli ekonomi yapısında ulusal inovasyon sistemi ve bölgesel inovasyon stratejileri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- İrmiş, A. ve Özdemir, L . (2011). *Girişimcilik ve yenilik ilişkisi*. Yönetim Bilimleri Dergisi, 9 (1), 138-161.
- İslamoğlu, H. ve Alnıaçık, Ü. (2014). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri (SPSS Uygulamalı)* (4. Baskı). İstanbul: Beta Yayınları.
- Kahn, K. B. (2005). *The pdma handbook of new product development*. New York: John Wiley & Sons.
- Kale, E. (2010). *Konaklama işletmelerinde örgüt içi faktörlerin yenilik ve yaratıcılık performansına etkileri*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Kara, S. (2004). *Küçük ve orta boy işletmelere rekabet avantajı sağlamada teknoparkların rolü*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Karahan, S. (2009). *Üniversite-sanayi iş birliğinde teknoparkların yeri ve Gaziantep Teknoparkı*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Kavi, N. (2018). *Gelişmekte olan ülkelerde inovasyon ve ar-ge temelli kalkınma: Türkiye üzerine bir araştırma*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne.

- Keleş, M. K. (2007). *Türkiye’de teknokentler: Bir ampirik inceleme*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Keleş, M. K. ve Tunca, M. Z. (2010). *Türkiye’deki teknokentlerin mevcut durumunun incelenmesi*. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 1 (11), 1-22.
- Keskin, S. (2012). *İnovasyon nasıl yapılır?* (1. Baskı). İstanbul: Salih Keskin Mavi Yayınları.
- Kılıç, A. ve Ayvaz, Ü. (2011). *Üniversite-sanayi-devlet iş birliğinin sağlayıcısı olarak teknoparklar ve teknoloji transferi işbirliklerinde mevcut durum*. Savunma Bilimleri Dergisi, 10 (2), 58-75.
- Kılıç, R. ve Keklik, B. (2012). *Kobi’lerde genel firma özelliklerinin inovasyon uygulamalarında etkisi: Balıkesir ilinde bir araştırma*. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 39, 93-118.
- Kıncal, A. (2014). *Bütüncül bir yaklaşımla teknoparkların ülke ekonomisi üzerindeki etkileri*. www.academia.edu (07.12.2018).
- Kırım, A. (2005). *Kârlı büyümenin reçetesi inovasyon* (1. Basım). İstanbul: Arıkan Basım Yayın.
- Kırım, A. (2006). *İş Modeli İnnovasyonu*. Ankara: Sistem Yayıncılık.
- Kırım, A. (2012). *Mor ineğin akıllısı*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Kline, S. J. and Rosenberg, N. (1986). *An overview of innovation. In R. Landua and Rosenberg N. (Eds.), The positive sum strategy: Harnessing technology for economic growth*. Washington: National Academy Press.
- Küçük, N. (2010). *Yerel ekonomik kalkınmada yeni bir açılım: Teknoparklar (Gaziantep Teknopark örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Küçükaltan, D. (2009). *Genel bir yaklaşımla girişimcilik*. Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, 4 (1), 21-28.
- Luecke, R. (2008). *İş dünyasında yenilik ve yaratıcılık* (Çev. Parlak, T). İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları.
- Marangoz, M. (2011). *Girişimciler için sınırsız ticaret: E-ticaret*. Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, 6 (1), 181-201.
- Oslo Kılavuzu (2006). *Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler* (3. Baskı). Ankara: TÜBİTAK Yayını.



- Ozan, Ö. (2009). *İşletmelerde yenilik yapma ve yönetme*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Ökem, G. (2011). *Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne üyelik sürecinde sağlıktaki inovasyon*. İstanbul: TÜSİAD Yayınları.
- Ömürbek, N. ve Halıcı, Y. (2012). *Üniversite-sanayi iş birliği çerçevesinde Antalya Teknokenti ile Göller Bölgesi Teknokenti üzerine bir araştırma*. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1 (15), 249-268.
- Örücü, E. Kılıç, R. ve Savaş, A. (2011). *Kobi'lerde inovasyon stratejileri ve inovasyon yapmayı etkileyen faktörler: Bir uygulama*. Doğu Üniversitesi Dergisi, 12 (1), 58-73.
- Özdemir, F. (2010). *Teknoloji gelişime bölgelerinde (Teknokentlerde) ar-ge faaliyetlerinin muhasebe standartları ile vergi mevzuatı açısından incelenmesi ve buna ilişkin bir uygulama örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Özdemir, Ö. G. (2012). *Ekonomik gelişme ve girişimcilik: İnovatif girişimciliğin yeni değer yaratımında rolü*. NWSA Akademik Dergiler, 7 (1), 1-18.
- Özdemir, Ö. G. (2012). *Ekonomik gelişme ve girişimcilik: İnovatif girişimciliğin yeni değer yaratımında rolü*. New World Sciences Academy, 7 (1), 1-18.
- Özdoğan, B. (2016). *Girişimciliğin desteği olarak üniversite kuluçka merkezleri, Türkiye perspektifi*. 2nd International Congress on Economics and Business, 115-124.
- Özgenç, A. (2007). *İnovasyon stratejiniz var mı?* Gold News, 161.
- Özkül, G. ve Ürün, E. (2016). *Girişimcilik ve inovasyonun ekonomik büyüme üzerine etkisi: Ampirik bir araştırma*. Girişimcilik ve İnovasyon Yönetimi Dergisi, 5 (2), 17-51.
- Parthasarthy, R. and Hammond, J. (2002). *Product innovation input and outcome: Moderating effects of the innovation process*. J. Eng. Technol. Management, 2 (19).
- Pekol, Ö. ve Çelikkol Erbaş, B. (2011). *Patent sisteminde Türkiye'deki teknoparkların yeri*. Ege Akademi Barış, 11 (1), 1327-1346.
- Sakarya, F. (2012). *Teknopark içerisindeki, teknoloji transferini artırmaya dönük işbirlikleri ve teknopark destek faaliyetlerinin, firmaların özümsem kapasitesi üzerine etkileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Kara Harp Okulu, Ankara.

- Salter, A. and Gann, D. (2001). *Sources of Ideas for innovation in engineering design. Electronic Working Paper Series, 74. Brighton: Science and Technology Policy Research.*
- Sönmez, A.ve Toksoy, A. (2014). *Türkiye’de girişimcilik ve türk girişimci profili üzerine bir analiz.* Yönetim ve Ekonomi Dergisi, 21 (2), 41-74.
- Sutherland, D. Hartmann J. and Seidel, M. (2002). *From Roadmap to Roadway: Managing Innovation at BMW. Perspectives on Business Innovation, 8 (6).*
- Şanlıurfa Teknokenti. (2019). [www.sanliurfateknokent.com.tr](http://www.sanliurfateknokent.com.tr) , (05.05.2019).
- Şentürk, N. ve Şentürk, N.(2016). *Dünyadaki gelişmiş teknoparklar ve güncel uygulamalarının Türkiye’deki teknoparkların gelişimi üzerine etkisi.* Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Derneği.
- Tavares, R. (2009). *Science and technology parks: An overview of the ongoing initiatives in Africa. African Journal of Political Science and International Relations, 3 (5), 209-223.*
- TC Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Genel Müdürlüğü. (2019). <https://btgm.sanayi.gov.tr/Handlers/DokumanGetHandler.ashx?dokumanId=00736600-7d5d-41bf-9cf4-2279aa97263e>, (05.05.2019).
- Tepe, S. ve Zaim, A. H. (2016). *Türkiye ve dünyada teknopark uygulamaları: Teknopar İstanbul örneği.* İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 15 (29), 19-43.
- Totuk, M. (2016). *Üniversite-sanayi iş birliği ve teknoloji geliştirme bölgelerindeki firmaların inovasyon yapma eğilimleri: Ankara Üniversitesi örneği.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Tuncel, C. O. (2011). *İnovasyon sistemleri ve ekonomik gelişme: Bursa bölgesi imalat sanayinde inovasyon süreçleri üzerine bir alan araştırması.* Yılmaz Akkılıç Bursa Araştırmaları Ödülü Yüksek Lisans/Doktora Tezi Ödülü.
- Tunçay, B. ve Mastar Özcan, P. (2015). *Türkiye’de teknoparklara yönelik vergi istisnaları.* Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, 18 (2), 43-54.
- Turanlı, R. ve Sarıdoğan, E. (2010). *Bilim-teknoloji-inovasyon temelli ekonomi ve toplum.* İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayınları.
- Türk Dil Kurumu (TDK) (2019). <http://tdkterim.gov.tr/bts/> (23.01.2018).

- Türkmen, A. (2007). *Girişimcilik ve girişimcilik kültürü*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği (2014,12 Mart). Resmi Gazete (Sayı: 28839). <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/08/20160810-8.htm>
- Urriago, A. R. V. Barge-Gil, A. and Rico, A. M. (2012). *Science and technology parks and cooperation for innovation: Empirical evidence from Spain*. Muhich Personal RePEc Archive.
- Uzun, H. (2011). *Yeni toplumsal dönüşüm sürecinin üretim birimi olarak: Teknoparklar*. Yayımlanmamış doktora tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Ünver, İ. (2009). *İşletmelerde yenilik ve yönetimi*. Çerçeve Dergisi, 17 (52), 178-182.
- Global İnovasyon Endeksi (2019), <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2018-report#> (18.06.2019).
- Vatansever, Ç. (2012). *Türkiye’de bir yetkinlik olarak girişimcilik*. Balkan Sosyal Bilimler Dergisi, 1 (2), 1-8.
- White, A. and Yazdani, B. (2000). *Sources of innovation: A study of ten successful new products*. The 2000 IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology, 1 (2).
- Yalçıntaş, M. (2010). *Çağımızda girişimcilik*. Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, 5 (1), 95-98.
- Yalçıntaş, M. (2014). *Üniversite-sanayi-devlet iş birliğinin ülke ekonomilerine etkileri: Teknopark İstanbul örneği*. Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 10 (5), 83-106.
- Yavuz, Ç. (2010). *İşletmelerde inovasyon-performans ilişkisinin incelenmesine dönük bir çalışma*. Journal of Entrepreneurship and Development, 5 (2).
- Yeşilay, R. B. (2006). *Girişimcilik perspektifinden Türkiye’nin yapısal analizi*. Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, 1 (1), 106-122.
- Ylinenpa, H. (2001). *Science parks, clusters and regional development*. Digitala Vetenskapliga Arkivet, 1-13.
- Zerenler, M. Türker, N. ve Şahin, E. (2007). *Küresel teknoloji, araştırma-geliştirme (Ar-Ge) ve yenilik ilişkisi*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 17 (1), 656.

Zuhal, M. (2014). *Ulusal yenilik sistemlerinde teknoloji politikası aracı olarak teknoparklar: Türkiye deneyimi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.



## EKLER

### Sayın Katılımcı,

Bu anket, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü kapsamında yürütülen “FİRMALARIN İNOVASYON EĞİLİMLERİNDE ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİ ÖRNEĞİ OLARAK TEKNOKENTLERİN ROLÜ: TRC2 BÖLGESİNDE BİR UYGULUMA” konulu yüksek lisans tez çalışması kapsamında yapılmaktadır. Araştırmanın başarısı ve geçerliliği tamamen katkılarınız, samimiyetiniz ve verdiğiniz doğru cevaplara bağlıdır. Gösterdiğiniz ilgiye şimdiden teşekkür ederiz.

### Kasım ATEŞ

Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
S.B.E. İşletme Bölümü  
Y. Lisans Öğrencisi

### Prof. Dr. İbrahim YILDIRIM

Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
S.B.E. İşletme Bölümü

## ANKET FORMU

A. İşletme Hakkında Genel Bilgiler	
İşletmenin Adı	:
Faaliyet Alanı	<input type="checkbox"/> Kamu <input type="checkbox"/> Özel
Faaliyet Alanının Sınırları	<input type="checkbox"/> Bölgesel <input type="checkbox"/> Ulusal <input type="checkbox"/> Uluslar arası
Faaliyet Gösterdiği Sektör	
Toplam Çalışan Sayısı	
İşletmenin Yaşı (Yıl)	:
B. Formu Dolduran Hakkında Genel Bilgiler	
Çalıştığı Departman	:
Unvanı/Statüsü	:
Eğitim Durumu	<input type="checkbox"/> İlköğretim <input type="checkbox"/> Lise <input type="checkbox"/> Üniversite <input type="checkbox"/> Yüksek Lisans <input type="checkbox"/> Doktora
E-mail adresi	(İsteğe Bağlı)

C. Yenilik Yapma Eğilimine İlişkin Sorular	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılmıyorum	Kararsızım	Biraz Katılıyorum	Katılıyorum	Tamamıyla Katılıyorum
1.Firmada yenilik faaliyetleri üst yönetimce özendirilmekte ve desteklenmektedir.	1	2	3	4	5	6	7
2.Firmada yeniliklerden sadece AR-GE bölümü değil, bütün bölümler ortak sorumludur.	1	2	3	4	5	6	7
3.Firmada yenilik yapmak isteyen birim, grup ya da bireylere yetki, kaynak ve bilgi gibi bütün araçlar sağlanmaktadır.	1	2	3	4	5	6	7

4.Firmaların yapısı, dış çevredeki yeni yaklaşım ve eğilimlerden hiç etkilenmemektedir.	1	2	3	4	5	6	7
5.Firmanın personeli yıllardır aynı işi, aynı yöntem ve araçlarla yapmaktadır.	1	2	3	4	5	6	7
6.Firmanın Ar-ge bölümü, diğer bölümlere oranla ayrıcalıklı ve önceliklidir.	1	2	3	4	5	6	7
7.Firmanın işleyişini olumlu yönde etkileyeceğine inandığım her türlü yönetsel yeniliği yaparım.	1	2	3	4	5	6	7
8. Firma esnek bir yapıya sahip olup, daima yeniliğe açıktır.	1	2	3	4	5	6	7
9.Firmamız, değişime açık ve duyarlıdır.	1	2	3	4	5	6	7
10. Firmamız her zaman çalışanların yeni fikirlerine değer verir.	1	2	3	4	5	6	7
11.Firmamız her zaman denenmiş ve kabul görmüş fikirlere bağlıdır.	1	2	3	4	5	6	7
12.Firmada yenilik yapan kişi veya birimlere her zaman yardım edilir.	1	2	3	4	5	6	7
13.Firmada her zaman yeniliğe ayıracak para vardır veya kurum bütçesinden en fazla payı Ar-Ge bölümü almaktadır.	1	2	3	4	5	6	7
14. Firmada her zaman yeniliğe ayrılacak zaman vardır.	1	2	3	4	5	6	7
15. Firmada yeni fikirler geliştiren kişilere öncelikli önem verilir.	1	2	3	4	5	6	7
16. Firma işe eleman alırken, adayın yeni fikirlere açık olup olmadığına bakar.	1	2	3	4	5	6	7
17. Firmada bireysel gayretler desteklenerek ödüllendirilir.	1	2	3	4	5	6	7
18. Firmada daha çok mevcut durumun korunmasına yönelik çözümler önemsenir.	1	2	3	4	5	6	7
19.Firma, yapısının değişeceğini bildiği halde yeniliği yapar.	1	2	3	4	5	6	7
20. Firmada yenilik yapıldığı zaman birimler ve kademeler arasındaki iletişim biçimi de değişir.	1	2	3	4	5	6	7
21. Yeni bir faaliyet yapıldığında çalışanların iş yapma süreçlerinde de değişiklikler olur.	1	2	3	4	5	6	7
22. Firma yeni bir ürün/hizmet ortaya koyduğunda çalışanların istek ve beklentileri yönünde küçün değişiklikler yapılır.	1	2	3	4	5	6	7
23.Firmamız, yönetime ve idareye yönelik ait her türlü yeniliği benimser.	1	2	3	4	5	6	7

<b>D. Mevcut bir ürününüzde değişiklik yapmak istediğinizde veya yeni bir ürün geliştirmek istediğinizde başvurduğunuz yollar (1- Hiçbir zaman, 7- Her zaman)</b>	Hiçbir Zaman	Çok Az	Az	Ara Sıra	Sık	Çok Sık	Her Zaman
1.Başka işletmelerde veya fuarlarda görüp satın alıyoruz, teknoloji transferi yapıyoruz.	1	2	3	4	5	6	7
2.Kendi Ar-Ge bölümümüzü kullanıyoruz.	1	2	3	4	5	6	7
3.Üniversitedeki ilgili bölümlerle işbirliği kuruyoruz.	1	2	3	4	5	6	7
4.Teknokentteki diğer şirketlerle iş birliği kuruyoruz	1	2	3	4	5	6	7

5. Özel danışmanlık/Araştırma firmalarıyla iş birliği kuruyoruz.	1	2	3	4	5	6	7
6.Benchmarking (kıyaslama) yapıyoruz	1	2	3	4	5	6	7
7.Beyin fırtınası yapıyoruz.	1	2	3	4	5	6	7
8. 6 Sigma Uyguluyoruz	1	2	3	4	5	6	7
9.Outsourcing (Dış Kaynaklardan Yararlanma) yapıyoruz.	1	2	3	4	5	6	7
10. Değişim Mühendisliği (reengineering) yapıyoruz.	1	2	3	4	5	6	7

<b>E. Şimdiye kadar üniversiteden yardım aldığınız veya iş birliği kurduğunuz konular (Sıklık düzeyine göre 1-7 arasında işaretleyiniz)</b>	Hiçbir Zaman	Çok Az	Az	Ara Sıra	Sık	Çok Sık	Her Zaman
1.Bilimsel yayın temin ettik	1	2	3	4	5	6	7
2.Çeşitli test ve ölçümler yaptırдық	1	2	3	4	5	6	7
3. Yeni teknoloji geliştirmek için iş birliği yaptık (üretim teknolojisi, makine vb.)	1	2	3	4	5	6	7
4. Ürün geliştirmek için iş birliği yaptık.	1	2	3	4	5	6	7
5. Uzman, bilirkişi veya eksper temin ettik.	1	2	3	4	5	6	7
6. Mevcut teknolojimizi geliştirmek için iş birliği yaptık.	1	2	3	4	5	6	7
7. Proje geliştirme/hazırlamada iş birliği yaptık.	1	2	3	4	5	6	7
8.Danışmanlık hizmeti aldık.	1	2	3	4	5	6	7
9. Eğitim, kurs veya seminer aldık.	1	2	3	4	5	6	7
10. Karşılaştığımız bir problemi çözmeye (yapısal/teknik) yardım aldık.	1	2	3	4	5	6	7

<b>F. Üniversiteden yardım almak istediğinizde veya iş birliği kurduğunuzda karşılaştığınız sorunlar veya eksiklikler (sıklık derecelerine göre 1 ile 7 arasında tercihinizi yapınız)</b>	Hiçbir Zaman	Çok Az	Az	Ara Sıra	Sık	Çok Sık	Her Zaman
1.Üniversite elemanlarının yetersizliği	1	2	3	4	5	6	7
2.Bürokratik zorlukların çokluğu	1	2	3	4	5	6	7
3.Teknokent yönetiminin iş birliğinin sağlamada yetersiz kalması	1	2	3	4	5	6	7
4.Üniversitenin ekipman yetersizliği	1	2	3	4	5	6	7
5.Üniversitenin daha önceki projelerimizdeki başarısızlığı	1	2	3	4	5	6	7
6.Hizmeti zamanında verememeleri, yetiştirememeleri	1	2	3	4	5	6	7
7.Üniversite hizmet fiyatlarının yüksekliği	1	2	3	4	5	6	7
8.Üniversite yönetiminin ilgisizliği	1	2	3	4	5	6	7
9.Öğretim elemanlarının ilgisizliği	1	2	3	4	5	6	7
10.Üniversitenin sunduğu imkanlarının yetersiz olması	1	2	3	4	5	6	7