

TÜRKİYE'DEKİ TEKNOKENTLERİN MEVCUT DURUMUN İNCELENMESİ

Murat Kemal KELEŞ**
Mustafa Zihni TUNCA***

ÖZET

Küresel rekabetin kıyasıya yaşandığı günümüz piyasalarında Ar-Ge ve inovasyona önem veren, üniversitelerle daha çok işbirliği yapan işletmeler rakiplerine karşı üstünlük sağlayacaklardır. Ülkemizde 2001 yılında çıkan “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu” ile teknokentler fiili olarak faaliyete başlamışlardır. Üniversite-sanayi işbirliğinin gerçekleştirildiği merkezler olan teknokentlerde inovatif işletmeler faaliyet göstermektedir. Bu ampirik çalışmada amaç; Türkiye’de gittikçe sayısı artan ve tanınmaya başlanan teknokent kavramını açıklamak ve ülkemizde faaliyet gösteren teknokentleri inceleyip mevcut durumlarını ortaya koymaktır. Çalışmada önce teknokent kavramı tartışılmış ve teknokentlerin dünyadaki ve Türkiye’deki tarihsel gelişimine değinilmiştir. Teknokentlerin özellikleri, amaçları ve yararları maddeler halinde sunulmuştur. Teknokentlerdeki mevcut durumu ortaya koyabilmek amacıyla Türkiye’deki teknokent yöneticilerine bir anket çalışması uygulanmıştır. Son bölümde, gerçekleştirilen analizlerden elde edilen bulgular değerlendirilerek, öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Teknokent, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri, Ar-Ge, Üniversite-Sanayi İşbirliği, İnovasyon.*

AN INVESTIGATION OF THE TECHNOPARKS IN TURKEY

ABSTRACT

Due to the global competition, nowadays only the companies paying attention to R&D and innovation, and making more cooperation with the universities will gain competitive advantage over the competitors. Technoparks have legally established in Turkey by the “Technology Development Regions Law” in 2001. As a part of university-industry

* Bu çalışma, Murat Kemal KELEŞ’in, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, “Türkiye’de Teknokentler: Bir Ampirik İnceleme”, konulu Yüksek Lisans Tezine dayanmaktadır.

** Öğretim Görevlisi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim dalı Doktora Öğrencisi, 32260, Isparta, Türkiye, mkemal@sdu.edu.tr

*** Doçent Doktor, Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 32260, Isparta, Türkiye, tunca@iibf.sdu.edu.tr

collaboration, technoparks host innovative companies. In this empirical study, it was aimed to investigate rapidly increasing number of Turkish technoparks. In the paper, firstly the concept of technopark has been discussed and its history in the world and in Turkey has been given. Then, attributes, goals, and advantages of technoparks have been listed. In the final section, a questionnaire has been conducted to understand the existing structures of the technoparks and the findings of the analyses have been discussed along with the suggestions.

Keywords: *Technoparks, Technology Development Regions, R&D, University-Industry Cooperation, Innovation*

1. GİRİŞ

Küresel rekabetin hüküm sürdüğü piyasalarda söz sahibi olmak isteyen ülkelerin, yüksek katma değere sahip ürünleri, kendi teknolojilerini üretebilmeleri ve inovasyon yapabilmeleri gerekmektedir. Bu da Araştırma-Geliştirme'ye (Ar-Ge) verilen önemden geçmektedir. Gelişmiş ülkelerin teknolojiye büyük yol kat etmelerinin altında Ar-Ge ve inovasyona verdikleri önemin yattığı bilinmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin büyük bir kısmı bilime ve Ar-Ge'ye önemli bir kaynak ayırmaktadır. Ar-Ge teşvik edilmekte ve özendirilmektedir.¹

Ülkemizde de Ar-Ge ve inovasyonun yapıldığı, üniversite-sanayi işbirliğinin somut olarak yapıldığı teknokentlerin sayısı artmış ve teknokentlerde ileri teknoloji üreten firmalar, girişimciler devletin bu tip projeler için sağladığı avantajlardan yararlanarak faaliyet göstermeye başlamıştır. Bu anlatılanlar ışığında; bu çalışmada amaç; Türkiye'de gittikçe sayısı artan ve tanınmaya başlanan teknokent kavramını açıklamak ve ülkemizde faaliyet gösteren teknokentleri inceleyip mevcut durumun bir fotoğrafını çekmektir.

Bu amaçla Türkiye'de faaliyet gösteren teknokent yöneticilerine yönelik bir anket çalışması uygulanmıştır. Çalışma 3 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde teknokent kavramı tartışılmış, teknokentlerin dünyadaki ve Türkiye'deki gelişimi anlatılmış, teknokentlerin amaçları, özellikleri ve yararları maddeler halinde sıralanmıştır. İkinci bölümde, Türkiye'deki teknokentlerle ilgili mevcut durumun belirlenmesi yönünde araştırmaya ışık tutması açısından Türkiye'de faaliyet gösteren teknokent yöneticilere yapılan anket çalışmasına ilişkin istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir. Üçüncü ve son bölümde ise teori ve yapılan anket çalışmasında elde edilen bulguların ışığında sonuç ve öneriler yazılmıştır.

¹ KELEŞ, Murat Kemal, Türkiye'de Teknokentler: Bir Ampirik İnceleme, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta, 2007, s.1

2. TEKNOKENTLER

2.1. Teknokent Kavramı

Türkiye'de, teknokentlerle ilgili çıkan '4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nda, teknokentler için 'Teknoloji Geliştirme Bölgesi' kavramını kullanmakta olup aralarında nüanslar olmakla birlikte bilim parkı, araştırma parkı, teknopark, teknopolis, teknokent vb. kavramlar aynı anlamlarda kullanılmaktadır.² Bu çalışmada bu ifadelerin yerine 'Teknokent' ve 'Teknopark' kavramları dönüşümlü olarak kullanılacaktır.

'Teknopark' terimi, 'technology' ve 'park' sözcüklerinin birleşiminden oluşmaktadır. Bu kavram, Türkiye'de de, literatüre 'teknopark' olarak girmiştir. Fakat daha sonra bileşik bir terim olarak kullanılmaya başlamıştır.

'Teknopark' kavramı bilim ve teknoloji parklarını ifade eder. Teknoparklar, 1950'li yıllarda A.B.D.'de ortaya çıkmış ve zaman içerisinde Avrupa ülkeleri başta olmak üzere tüm dünyada ilgi görmüş, sayıları gittikçe artmıştır ve artmaya devam etmektedir.

Gelişmiş ülkelerde de ise benzer oluşumlar farklı şekilde adlandırılmaktadır. İngiltere'de Science Park (Bilim Parkı), A.B.D.'de Research Park (Araştırma Parkı), Fransa'da Technopole (Teknoloji Kenti), Japonya'da Technopolis (Teknoloji Kenti), Almanya'da Grunderzentrum (Kurucu Merkez) terimleri kullanılmaktadır.³

Dünyadaki ülkelerde ve hatta aynı ülkenin çeşitli bölgelerinde ekonomik ve sosyal şartlar farklılıklar gösterdiği için teknokentler; kuruluşları, örgütlenişleri, amaçları, sunmakta oldukları hizmetler, idari yapıları bakımından birbirinden farklı yapılar gösterir. Bundan dolayı teknokentler için tek ve kapsayıcı bir tanım yapmak zordur.⁴

Uluslararası Bilim Parkları Birliği'nin (IASP), tanımına göre, bilim parkı; "Temel amacı ilgilendiği iş dallarında ve bilgi temelli kuruluşlarda yenilikçilik (inovasyon) ve rekabetçilik kültürünü geliştirerek toplumun değerini artırmak olan özelleşmiş profesyoneller tarafından yönetilen bir organizasyondur. Bu hedeflere ulaşabilmek için, bilginin, üniversitelerden, Ar-Ge kurumlarından, enstitülerden, şirketlere akmasını sağlar ve kontrol

² DULUPÇU Murat Ali, "Teknokent Nedir?", http://w3.sdu.edu.tr/duyuru/2005/teknokentler_hakinda_temel_bilgiler_ve_uygulamalar.doc E.T: 01.03.2007

³ SUNMAN, Hilary, "Introduction: A European Theme", **The Role of Science Parks In The Promotion Of Innovation and The Transfer Of Technology** (Edited by Hilary Sunman), United Kingdom Science Park Association, 1989, s.2, Aktaran: BABACAN, Muazzez, **Dünyada ve Türkiye'de Teknoparklar, (Bilim ve Teknoloji Parkları)**, Asil Ofset Matbaası, İzmir, 1995, ss.3, 4

⁴ AY, Mustafa, Teknoparkların Dünyadaki Durumu Ve Türkiye'de Uygulanabilirliği, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1996, s.6

eder. Yenilikçilik (inovasyon) tabanlı şirketlerin, kuluçka ve spin off prosesleri vasıtasıyla kurulmasını ve büyümesini kolaylaştırır ve diğer servisleri de yüksek kalitede tesisler ve alanlarıyla hizmete sunar.”⁵

Ülkemizde çıkan 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununa göre ise; “Yüksek/ileri teknoloji kullanan ya da yeni teknolojilere yönelik firmaların, belirli bir üniversite veya yüksek teknoloji enstitüsü ya da Ar-Ge merkez veya enstitüsünün olanaklarından yararlanarak teknoloji veya yazılım ürettikleri/geliştirdikleri, teknolojik bir buluşu ticari bir ürün, yöntem veya hizmet haline dönüştürmek için faaliyet gösterdikleri ve bu yolla bölgenin kalkınmasına katkıda buldukları, aynı üniversite, yüksek teknoloji enstitüsü ya da Ar-Ge merkez veya enstitüsü alanı içinde veya yakınında; akademik, ekonomik ve sosyal yapının bütünleştiği siteyi veya bu özelliklere sahip teknoparkı ifade eder.”⁶

2.2. Teknoparkların Dünyadaki Gelişimi

Bugün sayısı 1.000’i geçen bilim ve teknoloji parkları; bilimsel bilginin teknolojinin hizmetine sunulması, üniversite-sanayi işbirliğinin yapılabilmesi amacıyla başta ABD olmak üzere İngiltere, Fransa, Almanya ve Japonya gibi gelişmiş ülkelerde ve yeni sanayileşen gelişmekte olan ülkelerde faaliyet göstermeye devam etmektedirler.⁷ Dünyadaki ilk teknopark uygulamaları, 1950’li yıllarda ABD’de, sanayi yoğun bölgeler tercih edilerek, üniversite-sanayi işbirliğini geliştirmek amacıyla üniversitelerin çevresinde “*Science Park*” (Bilim Parkı) tipi oluşumlar kurulması şeklinde başlamış, ancak, 1970’lere kadar önemli bir mesafe katedilememiştir. Teknoparkların özellikle Avrupa ülkelerinde ortaya çıkması ise 1980’li yıllarda gerçekleşmiştir.⁸

1970’li yıllarda yaşanan ekonomik kriz ve petrol fiyatlarında meydana gelen yükselmeler, dünya genelinde maliyetleri artırmış ve bunun sonunda bütün sanayi dallarında durgunluk olmuş, işsizlik artmış ve üretimde azalma baş göstermiştir. 1970–1980 döneminde yaşanan bu krizle baş edebilmek adına ülkeler arayışa girmiş, özellikle ABD ve Japonya gibi ülkelerde sanayi, yeni Ar-Ge faaliyetlerine gitmek suretiyle, üniversiteler ve araştırma kurumlarıyla yakın bir işbirliği başlatmıştır. Karşılıklı oluşan bu işbirliği sonucunda: Enformasyon teknolojileri ve yazılım, yeni malzemeler, biyoteknoloji, yeni enerji kaynakları, uzay teknolojileri, esnek imalat

⁵ SCIENCE PARK (IASP Official definition), <http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2> E.T: 07.08.2007

⁶ 26.06.2001 tarih ve 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu <http://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k4691.html> E.T: 02.04.2007

⁷ MENTEŞ, Turhan., “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri/Teknoparklar” <http://www.meteksan.com.tr/basin/ocak2002.html#11> E.T: 02.04.2007

⁸ “Teknoloji Geliştirme Merkezleri”, Teknokrat Dergisi, Yıl.4, S.8, Ocak, 2001 <http://ulkutekmalatya.com/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=6> E.T: 05.04.2006

sistemleri, otomasyon ve robotik gibi konularda araştırmalar ve çalışmalar yapılmış, bunların sonucunda çok önemli teknolojik gelişmeler olmuş, piyasaya yeni, kaliteli, maliyeti düşük ve fonksiyonel ürünler çıkmış, Pazar canlanmıştır.⁹ Bu dönemde birçok üniversite, sanayi ile daha yakın ilişkiler kurmuşlardır, böylelikle Ar-Ge fikirlerinin ve çalışmalarının laboratuardan sanayiye doğru hareket etmesini hızlandırarak yeni teknoloji tabanlı firmaların kurulmasını sağlamışlardır.

2.3. Teknoparkların Türkiye'deki Gelişimi

Türkiye'de 1980'lerde yaşanan dışa açılma hareketi ile birlikte uluslararası pazarlarda rekabet etmek için ülkenin kendi teknolojisini kendi üretmesi gerekliliğinin farkındalığının oluşması ile teknokentler konusu gündeme gelmiştir.¹⁰ Bu tarihten itibaren; teknoloji kökenli firmaların oluşmasını sağlamak, bu tip yenilikçi firmaların sayısının ve teknolojik düzeyinin artması için onlara destek ve hizmet vererek gelişmesine yardımcı olmak, akademik bilgiyi ticarileştirmek, bilim ve teknolojinin sonuçlarının sanayiye aktarılmasını sağlamak, üniversite-sanayi işbirliğini tesis etmek amacıyla birtakım çalışmalar başlatılmıştır. Teknokent konusunu ilk olarak Devlet Plânlama Teşkilatı (DPT) Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Plâni (1984-1989), 1989 yılı programında politika olarak gündeme getirmiştir. Daha sonraki kalkınma plânlarında da Türkiye'de teknokent kurulması ve geliştirilmesine ile ilgili konular yer almıştır.¹¹

DPT, Birleşmiş Milletler Kalkınma İçin Bilim ve Teknoloji Fonu (UNFSTD) tarafından görevlendirilen bilim ve teknoloji parklarının kurulması konusunda uzman olan Rustam Lalkaka ve Norman Schiff 1990 yılı Mart ayında Türkiye'ye davet etmiştir. Lalkaka Schiff ve Ankara, İstanbul, İzmir, Gebze, Eskişehir'de mevcut üniversite ve araştırma merkezlerinin olanaklarını incelemişler ve ilgili sanayi odalarında da seminerler vermişlerdir. UNFSTD ile Türk Hükümeti'nin 'TUR/90/T01' numaralı '*Türkiye'de Teknoparklar Kurulması İçin Program*' başlıklı ve 12 ay süreli projesi kapsamında başlatılan çalışmalarda, DPT ve Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Teşkilatı (UNIDO) yürütücü birim görevini üstlenmiştir. Proje, 16.11.1990 tarihinde imzalanmıştır.¹²

Bu çalışma doğrultusunda İTÜ, ODTÜ, Ege Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi ve TÜBİTAK MAM Araştırma Merkezi'nde 5 teknokent

⁹ AY, Mustafa, "Bölgesel Ve Ulusal Kalkınmada Etkili Bir Mekanizma: Teknoparklar", http://www.stradigma.com/turkce/eylul2003/print_10.html E.T: 07.04.2007

¹⁰ ÇAKMAKÇI, "Teknoparklar", Aktaran: <http://www.ttegvirsim.com/bulten/sayi6/detay.htm> E.T: 05.04.2006

¹¹ ÖZBAY, Mahmut, "Bilime Dayalı Teknoloji Üretim Merkezleri Veya Teknoparklar", Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Cilt:13, No:4, Ekim, 2000, s1113

¹² LALKAKA, Rustam, SCHIFF, Norman, **Establishments of Technoparks in Turkey**, Report of SPO/UNFSTD Preparatory Mission, New York, March, 1990, s.5, Aktaran: BABACAN, **Dünyada ve Türkiye'de Teknoparklar...**, s.83

kurulmasına karar verilmiştir. TÜBİTAK MAM kendi başına, diğer dört üniversite de KOSGEB ile ortaklaşa, ilk aşama merkezlerini kurmuşlardır. Bu merkezlerde yeterli firma sayısına erişen ODTÜ ve TÜBİTAK MAM daha sonra 1996 yılında teknokent projelerini yaparak yatırım programlarının ikinci aşamasına geçmişlerdir.¹³

Türkiye için oldukça büyük önem taşıyan “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yasa Tasarısı” Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından hazırlanarak, 1995 yılı ortalarından başlayarak ilgili kuruluşlara incelenmek üzere gönderilmiştir. Bu kuruluşlarla görüş birliği sağlanmasından sonra 1997 yılında Başbakanlığa ve müteakiben Türkiye Büyük Millet Meclisi’ne sevk edilmesi sonucu¹⁴ 26 Haziran 2001 tarihinde çıkartılan 4691 sayılı ‘Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu’ ile bu konu yasal zemine oturtulmuştur. 19 Haziran 2002 tarihinde ise Kanunun uygulaması ile ilgili ‘Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği’ çıkartılmıştır.

Tablo 1’de Türkiye’de Resmi Gazetede ilan edilmiş 37 adet Teknoloji Geliştirme Bölgesi görülmektedir. Bunlardan 23 tanesi aktif olarak çalışmakta, diğerleri ise firma kabul etmek için hazırlıklarını sürdürmektedirler.

Tablo 1: Türkiye’de Resmi Gazetede İlan Edilmiş Teknoloji Geliştirme Bölgeleri

No	Teknokent’in Adı	Bulunduğu Şehir	No	Teknokent’in Adı	Bulunduğu Şehir
1	ODTÜ Teknokent	Ankara	20	Ulutek TGB	Bursa
2	TÜBİTAK MAM Teknoparkı	Gebze/Kocaeli	21	Gaziantep Teknoparkı	Gaziantep
3	İzmir Teknoloji Geliştirme Böl.	İzmir	22	Ankara Üniversitesi TGB	Ankara
4	Ankara Cyberpark	Ankara	23	Pamukkale TGB	Denizli
5	GOSB Teknopark	Gebze/Kocaeli	24	Fırat TGB	Elazığ
6	İTÜ ARI Teknokent	İstanbul	25	Cumhuriyet TGB	Sivas
7	Hacettepe Teknokenti	Ankara	26	Trakya TGB	Edirne
8	Kocaeli Teknoparkı	Kocaeli	27	Gazi Teknopark TGB	Ankara
9	Eskişehir ATAP Teknoparkı	Eskişehir	28	Dicle Üniversitesi TGB	Diyarbakır
10	Yıldız Teknokenti	İstanbul	29	ASO Teknopark	Ankara
11	İstanbul Üniversitesi TGB	İstanbul	30	Tokat TGB	Tokat
12	Konya Teknokenti	Konya	31	Sakarya Üniversitesi TGB	Sakarya
13	Antalya Teknokenti	Antalya	32	Bolu TGB	Bolu
14	Erciyes Teknoparkı	Kayseri	33	Kütahya Dumlupınar Tasarım TGB	Kütahya
15	Trabzon Teknokenti	Trabzon	34	Boğaziçi Üniversitesi TGB	İstanbul
16	Çukurova Teknokenti	Adana	35	Samsun Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Samsun
17	Erzurum ATA Teknokenti	Erzurum	36	Malatya Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Malatya
18	Mersin Teknoparkı	Mersin	37	İstanbul Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İstanbul
19	Göller Bölgesi Teknokenti	Isparta			

¹³ KAYMAKÇALAN, Ömer, Aktaran: SARIHAN, Halime, İnceler, **Rekabette Başarının Yolu Teknoloji Yönetimi**, Desnet Yayınları, Birinci Baskı, Mayıs, 1998, ss.152, 153

¹⁴ ERGÜN, Orhan, “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri”, Yaklaşım, Sayı:122, Şubat, 2003, ss.205-212, Aktaran: ATAY, Tezcan, **Son Değişiklikler Çerçevesinde Teknoloji Geliştirme Bölgeleri, Sağlanan Vergisel Teşvikler**, Yaklaşım Yayıncılık, Ankara, Ağustos, 2004, s.16

2.4. Teknokentlerin Özellikleri

Teknokent kavramında bilgi, sermaye ve işgücü işbirliğinin sağlanması olduğu için, teknokentler, altyapı olanaklarına sahip üniversite ve/veya Ar-Ge enstitülerinin içinde veya yakınında kurulmaktadır.¹⁵ Ayrıca doğayla baş başa çalışma mekânları oluşturabilmek amacıyla yeşil alanların olduğu yerler seçilmektedir.¹⁶ Teknokentler, ileri teknolojiye dayalı firmaların oluşmasını, gelişimini özendirir, bunlara destek vermek üzere tasarlanmış olduklarından, bünyelerinde bu anlamda organizasyonel / yönetsel / mekânsal işlevleri barındırmaktadırlar.¹⁷ Teknokentler, üniversite, yerel yönetimler, kamu ve özel sektörün ortaklığıyla oluşurlar ve anonim şirket şeklinde örgütlenirler. Ar-Ge ve yenilik yapacak girişimci ve/veya firmalara, belirli bir ücret karşılığında, çalışma mekânı, büro, işletme hizmetleri, teknik ve teknolojik vb. hizmetler sağlarlar.¹⁸ Teknokentlerde yüksek katma değerli ürünler üretilir, yüksek bir sinerji ortamı vardır. Firmalar ve girişimcilere eğitimler seminerler verilir, üniversitenin imkânlarından yararlandırılır.¹⁹ Teknokentlerde üniversite ve sanayi kesimi bir araya gelir, yerel ve ülke ekonomisinin kalkınmasında, bölgenin rekabet gücünün artırılmasında, know-how'ın ticarileştirilmesinde önemli ölçüde rol oynarlar.²⁰

2.5. Teknokentlerin Amaçları

Ülke sanayinin uluslararası rekabet edebilir ve ihracata yönelik bir yapıya kavuşturulmasını sağlamak amacıyla teknolojik bilgi ve katma değeri yüksek ürün üretmek, üründe ve üretim yöntemlerinde yenilik geliştirmek, ürün kalitesini veya standardını yükseltmek, üretim maliyetlerini düşürmek, teknolojik bilgiyi ticarileştirmek, teknoloji yoğun üretim ve girişimciliği desteklemek, ileri teknoloji alanlarında yatırım olanakları yaratmak, araştırmacı ve vasıflı kişilere iş imkânı yaratmak, böylece beyin göçünü önlemek, teknoloji transferini sağlamak ve yüksek/ileri teknoloji sağlayacak yabancı sermayenin ülkeye girişini hızlandıracak teknolojik alt yapıyı

¹⁵ Teknoloji Geliştirme Bölgeleri, Sanayi Araştırma ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Slayt, <http://www.sanayi.gov.tr/webEdit/gozlem.aspx?menuSec=202&sayfaNo=2535&> E.T: 11.11.2007

¹⁶ SARIHAN, s. 153

¹⁷ ŞENLİER, Nihâl, "Teknopark Gelişmelerinin Plânlama / Tasarımı İçin Belirlemeler", <http://www.bilmuh.gyte.edu.tr/sanayi/download/teknopark-gelisimi-n-senlier.doc> E.T: 21.04.2006.

¹⁸ KOSGEB, 1990, Aktaran: AY, Teknoparkların Dünyadaki Durumu... , s.8

¹⁹ ODTÜ'ü, S.29, 2003, s.18, Aktaran: DURUSOY, Zafer, "Teknoloji, Teknoparklar Ve Ekonomik Kalkınma", <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~hzd/docs/teknopark.PDF#search=%22teknopark%22> E.T: 08.04.2007

²⁰ ARSLANTEKİN, Sacit, "Teknokent ve Üniversitelerimiz", Elektronik Gelişmeler Işığında Araştırma Kütüphaneleri Sempozyumu Bildirileri. Hazırlayanlar: Fatih Rukancı [ve başkaları], 2003, <http://bilgibelge.humanity.ankara.edu.tr/bbyfiles/sacitarslantekin.doc> E.T: 29.03.2007

sağlamak.²¹ Verimlilik arttırarak bölgesel ve uluslararası alanda rekabet gücünün yükseltilmesini sağlamak.²² Üniversite–sanayi işbirliğinin güçlendirilmesi yolu ile üniversite–sanayi arasında bilgi ve teknoloji transferini sağlayarak Ar-Ge çalışmalarının ekonomik değere dönüşmesini sağlamak.²³ İleri teknoloji kökenli firmaların oluşmasını ve gelişmesini teşvik etmek, Aynı ve/veya farklı firmalar arası işbirliği ortamlarını oluşturmak.²⁴

2.6. Teknokentlerin Yararları

Ar-Ge ve yenilik çalışmaları yapacak girişimcilere ve firmalara uygun mekân ve ortam sağlanması, firmaların, üniversitelerin nitelikli, konularında uzman kadrolarından, araştırma altyapısından uygun koşullarla yararlanma şansı bulması.²⁵ Firmalara sadece teknik konularda değil, teknokentteki geliştirdikleri yöntem, süreç, ürün ve teknolojilerin ticarileştirilmesinde, risk sermayesi edinme, yabancı ortaklık, finansman, pazarlama, plânlama ve yönetim sorunlarının çözümlenmesinde danışmanlık imkânı sağlanması.²⁶ Üniversitede sunulan hizmetlerden yararlanma şansı elde edilmesi, firmalar arasında ve/veya firma ve üniversite/enstitü arasında oluşacak sinerji ile ortak Ar-Ge projeleri geliştirme ortamı sağlanması.²⁷ Teknokent firması olmanın firmaya sağlayacağı prestij sayesinde rakiplere karşı rekabet üstünlüğü elde edilmesi, üniversitenin teknokent firmaları ile yapacağı ortak projeler sayesinde sektörden uzak kalmaması, güncel çalışma konularını eğitime aktarması ve üniversitenin laboratuvar ve araştırma merkezlerinin daha verimli çalışması sağlanması, özellikle mühendislik ve teknik konularda yazılacak olan yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarının uygulamaya dönük, sektörün ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde olması, öğrencilere yarı zamanlı çalışma ve staj yapma imkânı doğması, öğretim elemanlarının akademik bilgisini ticarileştirme imkânı bulmasıdır.

²¹ 26.06.2001 tarih ve 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu <http://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k4691.html> E.T: 02.04.2007

²² BABACAN, Muazzez, “Yenilik Pazarlamasında Teknoparkların Misyonu”, http://www.stratejiyonetim.net/muazzez_babacan_teknopark.htm E.T: 29.03.2006

²³ ARSLANTEKİN, <http://bilgibelge.humanity.ankara.edu.tr/bbyfiles/sacitarslantekin.doc> E.T: 29.03.2007

²⁴ SARIÇİÇEK, Hanzade, Avcı, “Teknoparklarda Başarı Ölçütleri” **II. Teknoparklar Zirvesi, Uluslararası Projelere Açılımda Teknoparklar Arası İşbirliği, Bildiriler Kitabı**, Gazimagosa Teknoloji Geliştirme Bölgesi, Ekim, 2005

²⁵ ÖZGÜVEN, H., Nevzat, “Teknoparkların Üniversitelere Katkıları Ve Mühendislik Eğitimi Etkileri”, <http://www.me.metu.edu.tr/ozguven/Teknoparklar%C4%B1n%20E%C4%9Fitime%20Etkileri.pdf> E.T: 29.03.2006

²⁶ ARSLANTEKİN, <http://bilgibelge.humanity.ankara.edu.tr/bbyfiles/sacitarslantekin.doc> E.T: 29.03.2007

²⁷ ÖZÇELİK, Kerem, Emin, TÜBİTAK MAM Teknoparkı, **II. Teknoparklar Zirvesi, Uluslararası Projelere Açılımda Teknoparklar Arası İşbirliği, Bildiriler Kitabı**, Gazimagosa Teknoloji Geliştirme Bölgesi, Ekim, 2005, <http://www.teknozirve.org.tr/files/documents/TZ2-bildirikitapci.doc> E.T: 29.03.2006

Bunların yanında, çevreye duyarlı, temiz, güzel bir yaşam tarzının oluşturulmasına, yörenin sosyal ve kültürel gelişmesine önemli bir katkıda bulunması, teknolojik ve ekonomik ilerlemesini sağlaması,²⁸ yerel kaynakların değerlendirilmesinin sağlanması, yörenin ihtiyaç duyduğu, bölge sanayicisinin talep ettiği alanlarda çalışmaların yapılması sağlanarak bölge ekonomisinin geliştirilmesi, Ar-Ge ve yazılıma dayalı katma değeri yüksek ürün ve hizmetlerin üretiminde artış sağlanması ile bu tarz ürünlerde dışa bağımlılığın azalması bölgede ve ülkede katma değer ve refah seviyesinin artmasının sağlanması da diğer yararları arasındadır.

3. TÜRKİYE'DEKİ TEKNOKENTLERLE İLGİLİ MEVCUT DURUMUN BELİRLENMESİ YÖNÜNDE ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Rekabetin kıyasıya sürdüğü günümüz piyasalarında rakiplerine karşı üstünlük sağlayan ülkeler/işletmeler ayakta kalabilmekte, Pazara hükmedebilmektedir. Rakiplerine üstünlük sağlamak da Ar-Ge'ye ve inovasyona önem vermekten, katma değeri yüksek kendi teknolojilerini ve ürünlerini üretmekten geçer. Dünyada gelişmiş sanayisi olan ülkelere baktığımızda da bunu görürüz. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin büyük bir kısmı bilime ve Ar-Ge'ye fazlaca kaynak ayırmaktadır.

Küresel piyasalarda meydana gelen hızlı değişime ülkemiz kayıtsız kalmamış, bu değişim bilim ve teknoloji politikalarına yansımış, üniversite-sanayi işbirliğinin yeterince tesis edilebilmesine yönelik çalışmalar başlatılmıştır. Böylece Ar-Ge'ye ayrılan kaynak gittikçe artırılmış, inovatif projelere sahip girişimcilere ve sanayicilere imkânlar sağlanmıştır. Girişimcilik, Ar-Ge ve inovasyonu desteklemeye yönelik arz yanlı kurumlar faaliyete geçirilmiş, vergisel avantajlar getirmiştir. Ülkemizde sayısı gittikçe artan, Ar-Ge ve inovasyonun yapıldığı, yeni ürün ve teknolojilerin üretildiği, üniversite-sanayi işbirliğinin uygulandığı Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin faaliyete geçmesi ve sayısının artması bu konuya verilen önemin bir göstergesidir.²⁹

Bu düşünceler çerçevesinde, üniversite-sanayi işbirliğinin somut olarak uygulandığı, Türkiye'nin kendi teknolojisini üreterek ilerlemesini sağlayacak, günümüz katma değeri yüksek teknolojilerin ve yenilikçi fikirlerin üretildiği teknokentlerin incelenmesi ve irdelenmesi bu araştırmanın önemini ortaya koymaktadır.

Araştırmanın gerçekleştirildiği 2007 yaz dönemi itibariyle Resmi Gazete'de ilân edilen 20 Teknoloji Geliştirme Bölgesinin 15 tanesi faaliyet

²⁸ SARIÇİÇEK, <http://www.teknozirve.org.tr/files/documents/TZ2-bildirikitapciği.doc> E.T:29.03.2006

²⁹ KELEŞ, s.2

göstermekte, bu Bölgelerde faaliyet gösteren Ar-Ge ve yenilik yapan girişimci ve firmalar teknoloji geliştirmekte ve üretmektedir.

Bu kadar büyük öneme sahip “Teknokentler”, maalesef yeteri kadar tanınmamaktadır. Bu çalışmada amaç; dinamik bir yapıya sahip olan (firma sayısı, Ar-Ge personeli, Ar-Ge proje sayısı vb.) teknokentlerin mevcut durumlarının sayısal olarak değerlendirilerek, teknokentleri genel olarak tanıtmak, kurulma amaçlarını ve özelliklerini irdelemek, yararlarını araştırmak ve tüm bu bulguların ışığında öneriler getirmek ve bunları hem faaliyet gösteren, hem de yeni kurulan, faaliyete henüz geçecek teknokent yetkilileriyle paylaşmak olacaktır.

3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi

Araştırmanın ana kütesini Türkiye’de faaliyet gösteren tüm teknokentler oluşturmaktadır. Bunun için çalışmanın yapıldığı 2007 yaz dönemi itibariyle Resmî Gazetede ilan edilen 20 Teknoloji Geliştirme Bölgesi yöneticisine anket çalışması yapılmıştır. Anket uygulaması yüzyüze ve e-posta yolu ile olmuştur. Anketin uygulanma oranı %100’dür. Ankette çoktan seçmeli, sayısal bilgileri içeren sorular ve 5’li Likert türünde sorular vardır. Anket verilerinin istatistikî analizleri SPSS Programı kullanılarak yapılmıştır. Analizlerde; Frekans dağılımları, Ortalama, One Sample T test (tek örnek t testi) ve çalışmanın güvenilirliğini ölçmek için güvenilirlik analiz modellerinden biri olan Alfa (Cronbach Alpha Coefficient) modeli kullanılmıştır. Anket sorularına verilen cevapların güvenilirliğinin analizinde genel güvenilirlik katsayısı Alfa=0,8359 çıkmıştır. Bu da ankete çıkan sonuçların yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir.

3.3. Araştırma Bulguları ve Değerlendirme

Tablo 2’de görüldüğü üzere, teknokent yönetici şirketlerin Ticaret Sicil Gazetesinde ilânları ağırlıklı olarak 2003 olmak üzere, 2004 ve 2005’de olmuştur.

Tablo 2: Kurulan Yönetici Şirketlerin Ticaret Sicil Gazetesinde İlân Tarihlerine İlişkin Veriler

İlan Tarihi	Miktar
2006 yılı	2
2005 yılı	4
2004 yılı	5
2003 yılı	6
2001 yılı	1
1990 yılı	1
İlan edilmeyen	1
Toplam	20

Tablo 3'de her teknokente farklı bir ortaklık dağılımı görülmektedir. Teknokent yapılanmasında en büyük hisse ortalama olarak yaklaşık %51,97 ile üniversitelerdir. Vakıfların oranına bakıldığında ortalama olarak yaklaşık %46 olduğunu görülmektedir. Yerel yönetimler, ticaret sanayi odaları ve ticaret borsası gibi yerel aktörlerin de katılımları tabloda görülmektedir. Üniversite-sanayi işbirliğini sağlayabilmeyi amaçlayan teknokentlerin sermaye dağılımlarında üniversitenin ve sanayi ve özel sektör temsilcilerinin olması bu sermaye dağılımı olarak bir işbirliğinin sağlandığının bir göstergesidir.

Tablo 3: Teknokent Yönetici Şirket Ortaklarının Sermaye Dağılımlarına İlişkin Veriler

Ortaklar	N	Minimum	Maksimum	Ortalama
Üniversite %	17	.00	96.00	51.9720
Ticaret ve Sanayi Odası %	8	1.00	33.50	11.2504
Ticaret Odası %	6	.47	16.00	5.2417
Sanayi Odası %	8	.29	72.50	13.5325
Ticaret Borsası %	5	2.00	10.00	5.4000
İl Özel İdaresi %	4	.31	15.00	5.3278
Özel Sektör Kuruluşları %	13	.07	49.16	17.7836
Kamu Sektörü %	5	.20	19.00	7.0396
Yerel Yönetimler %	3	9.00	14.98	11.3280
Vakıf/lar %	6	.00	96.00	46.0001
OSB (Organize Sanayi Bölgesi) yönetimi %	6	1.49	49.16	19.0136
Diğer %	5	1.00	25.00	9.6000

Tablo4: Teknokentlerin Toplam Kapalı Alan Büyüklüklerine İlişkin Veriler

	Teknokent sayısı
10.000m2 ve üzeri kapalı alanı olan teknokent	5
10.000m2 nin altında kapalı alanı	13

Anket yapılan teknokentlerden 2 tanesinin kapalı alanı yoktur. Bu yüzden bu soruya 18 teknokent cevap vermiştir. Analiz sonuçlarına göre bu 18 teknokent içerisinde, her bir teknokente baktığımızda 10.000m2'den büyük kapalı alana sahip 5 teknokentin olduğu görülmektedir. 10.000m2'nin altında toplam kapalı alanı olan teknokent sayısı da 13'tür.

Tablo 5: Teknokentlerin Toplam Kapalı Alan Büyüklüklerine İlişkin Veriler

	Yönetim Ofisi büyüklüğü	Firmalar çalışma ofisleri	Konferans, Toplantı, Panel alanı	Patent Ofisi	Danışmanlık Ofisi	Rekreasyon alanları	Diğer
Gerçekleşen	18	18	15	3	2	4	9
Bu türde kapalı alanı olmayan	2	2	5	17	18	16	11
Ortalama	314,44	8725,39	1202,27	36,67	1020,00	1616,75	3802,22
Minimum	50	670	29	20	40	800	194
Maksimum	2000	57500	9000	50	2000	2800	21565

Tablo 5’de de görüldüğü üzere teknokentler kapalı alanlarını çoğunlukla, yönetim ofisi, firmalar için çalışma ofisleri ve konferans, toplantı, panel alanı olarak değerlendirmektedirler.

Tablo 6: Teknokentlerin Toplam Açık Alan Büyüklüklerine İlişkin Veriler

	Frekans	Yüzde	Gerçekleşen Yüzde
10.000-50.000 m2 arası	1	5,0	5,0
51.000-100.000 m2 arası	2	10,0	10,0
101.000-200.000 m2 arası	4	20,0	20,0
200.000-300.000 m2 arası	1	5,0	5,0
301.000 m2 'den fazla	12	60,0	60,0
Toplam	20	100,0	100,0

Tablo 6’da görüldüğü üzere 300.000m2’den büyük açık alana sahip 12 teknokent görülmektedir. Bu da çalışmayı yaptığımız 20 teknokent içerisinde %60’lık bir orana tekabül etmektedir.

Tablo 7: Teknokentlerin Açık Alanlarını Kullanma Biçimlerine İlişkin Veriler

Açık alanı kullanma biçimi	Kaç teknokentin işaretlediği	%
Otopark	19	100
Kiralık Parseller	15	78,9
Gelişme Alanları	16	84,2
Rekreasyon alanları	12	63,2
Park	13	68,4
Diğer	1	5,3

İnceleme yapılan 20 teknokent içerisinde 1 teknokent, açık alanı kullanma biçimini daha belirlememiştir. Diğer 19 teknokentte Tablo 7’de görüldüğü gibi, açık alanın kullanma biçimleri, otopark, kiralık parsel, gelişme alanları, rekreasyon alanları ve park şeklinde olmaktadır.

Tablo 8: Firmaların Faaliyete Başladığı Teknokentlerde Yerli ve Yabancı Firma Sayılarının Dağılımına İlişkin Veriler

TEKNOKENTTE Yerli Firma Dağılımı	Kuruluşun ilk yılı itibariyle Toplam firma sayısı	2007 deki Toplam firma sayısı	2007 deki Ortalama firma sayısı
15 teknokent için	142	706	47,07
8 teknokent için	3	35	4,38

Analiz sonuçlarına göre, firma kabul eden teknokentlerde, faaliyet göstermekte olan yerli firma sayılarına baktığımızda kuruluşun ilk yılı itibariyle toplam 142 yerli firma mevcut iken, anket tarihi itibariyle 15 teknokentte toplam 706, ortalama 47,07 yerli firma vardır. Teknokentlerde yerli firma sayıları, kurulduğu günden bugüne yaklaşık 5 kat artmıştır.

Analiz sonuçlarına göre, yabancı firması olan teknokentler için, faaliyet göstermekte olan yabancı firma sayılarına baktığımızda kuruluşun ilk yılı itibariyle toplam 3 yabancı firma mevcut iken, anket tarihi itibariyle 8 teknokentte toplam 35, ortalama 4,38 yabancı firma vardır.

Tablo 9: Firma Sayılarının Dağılımına İlişkin Veriler

TEKNOKENTTE Yerli Firma Dağılımı	Kuruluşun ilk yılı itibariyle	2007 deki durum
Yerli firma sayısı<10	8	
Yerli firma sayısı>10	5	
Yerli firma sayısı<50		9
Yerli firma sayısı>50		6

Tablo9'da görüldüğü üzere, yine firma kabul eden teknokentlerde kuruluşun ilk yılı itibariyle yerli firma sayısı 10'dan az olan 8 teknokent var iken, 10'dan fazla yerli firması olan teknokent sayısı 5'tir. Anket tarihi itibariyle yerli firma sayısı 50'den az olan 9 teknokent var iken, 50'den fazla yerli firması olan teknokent sayısı 6'dır.

Tablo 10: Kuluçka Merkezi Olan Teknokentlerde Yerli Firma Sayılarının Dağılımına İlişkin Veriler

KULUÇKA'DA Yerli Firma Dağılımı	Kuruluşun ilk yılı itibariyle Toplam firma sayısı	2007 deki Toplam firma sayısı	2007 deki Ortalama firma sayısı
4 teknokent için	3	61	15,25

Analiz sonuçlarına göre, firma kabul eden teknokentlerin 4 tanesinin ayrı bir kuluçka merkezi vardır. Bu 4 teknokent için, faaliyet göstermekte olan yerli firma sayılarına baktığımızda kuruluşun ilk yılı itibariyle toplam 3

yerli firma mevcut iken, anket tarihi itibariyle toplam 61, ortalama 15,25 yerli firma vardır.

Kuluçka merkezlerinde faaliyette olan yabancı firma yoktur.

Tablo 11: Teknokentlerde Faaliyet Gösteren Toplam Firma Sayısının Dağılımı

Teknokent ismi	Toplam Firma Sayısı
ODTÜ	185
Cyberpark	155
Konya	71
ARI	63
GOSB	58
İzmir	56
Erciyes	50
Kocaeli	40
Hacettepe	36
Antalya	26
MAM-TÜBİTAK	24
Eskişehir	18
Uludağ	9
Göller Bölgesi	6
Mersin	5
Erzurum	0
İstanbul TGB	0
Trabzon TGB	0
Yıldız Teknopark	0
Çukurova TGB	0
TOPLAM	802

Anket tarihi itibariyle teknokentlerde toplam 802 adet yerli/yabancı firma faaliyet göstermektedir. Bunların teknokentlere göre dağılımı Tablo 11’de görülmektedir.

Tablo 12: Firmaların Sektörel Dağılımlarına Ait Veriler

	Kuruluşun ilk yılı itibarıyla		2007		
	Kaç teknokentte olduğu	Toplam Miktar	Kaç teknokentte olduğu	Toplam Miktar	Ortalama (15teknokent için)
Elektrik-Elektronik-Telekomünikasyon	5	10	10	102	6,8
Bilişim Teknolojileri-Enformasyon-Yazılım	14	107	15	490	32,67
Savunma ve Güvenlik Teknolojileri	2	2	8	52	3,47
İleri Malzeme Teknolojileri	2	2	5	9	0,6
Nano Teknoloji	0	0	4	4	0,27
Çevre ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları	3	3	7	12	0,8
Gıda Teknolojileri	2	2	4	9	0,6
Zirai Teknolojiler	0	0	2	2	0,13
Tekstil ve Dokuma Sanayi	0	0	1	1	0,067
Otomasyon	0	0	3	7	0,47
Makine Sanayi	1	4	5	6	0,4
Tıp Teknolojileri-Genetik	3	3	5	9	0,6
Medikal-Biyomedikal	1	3	8	30	2
Kimya	2	2	3	4	0,27
Diğer	2	10	12	65	4,33
	Toplam	148	Toplam	802	

Analiz sonuçlarına göre 15 teknokentte faaliyet göstermekte olan firmaların, tablo 12'de de görüldüğü üzere, ağırlıklı olarak elektrik-elektronik-telekomünikasyon, bilişim teknolojileri-enformasyon-yazılım, savunma ve güvenlik teknolojileri konularında çalışan firmalardan oluştuğu görülmektedir. Teknokentlerde yapılan Ar-Ge çalışmalarında ürün için yasanın sağladığı vergi avantajı, sadece prototip aşamasına kadardır. Seri üretimin ana üretim merkezlerinde yapılması istenmektedir. Yazılım firmalarının çalıştıkları projeler sonucunda çıkan her ürün müşterilerine özel yapıldığı için her biri yeni bir ürün olarak görülmekte ve vergi avantajından yararlanabilmektedir. Yani yazılım firmalarının yaptıkları her çalışma Ar-Ge ve yenilik olarak sayılmakta, yasanın sağladığı vergi muafiyeti kapsamına girmektedir. Bu da yazılım sektöründe çalışan firmalar için teknokentleri daha cazip hale getirmektedir. Teknokentlerde de yazılım firmalarının sayısını arttırmaktadır. Fakat teknokentler sadece yazılım üzerine yoğunlaşmamalı, katma değeri yüksek Ar-Ge çalışmalarının

yapıldığı, bölgenin ve ülkenin ihtiyaçlarına cevap verecek katma değeri yüksek projelerin çalışıldığı yerler olmalıdır.

Tablo13: TGB Firmalarında Çalışan Toplam Ar-Ge Personelinin Eğitim Durumuna Ait Veriler

	Toplam Ar-Ge personeli	%	Ortalama
Lise-Meslek Lisesi Mezunu	408	6	27,20
Ön Lisans Mezunu	506	8	33,73
Lisans Mezunu	4329	63	288,60
Yüksek Lisans Mezunu	1076	16	71,73
Doktora Mezunu	251	4	16,73
Öğrenci	174	3	24,20
TOPLAM	6744		

Tablo 13’de görüldüğü üzere TGB’de faaliyet gösteren firmalardaki Ar-Ge personeli ağırlıklı olarak lisans ve yüksek lisans mezunlarından oluşmaktadır. Ar-Ge personelin eğitim seviyesinin yüksek olması ortaya çıkacak ürünlerin kalitesine, işlevselliğine etki edecektir. Teknokentlerin bir amacı da nitelikli personel istihdam etmektir. Lisans ve lisansüstü mezunların Ar-Ge projelerinde çalıştığı, yenilikçi ürünler ürettiği merkezler olan teknokentlerde, bu tür personelin sayıca oranı yüksektir. Teknokent Kanununa göre, akademik personelin teknokentlerde şirket kurma, bir şirkette çalışma, danışmanlık yapma hakkının olması, yüksek lisans ve doktora tezlerinin teknokentlere yönelmesi, burada çalışan personelin niteliğini artırmıştır.

Tablo 14: TGB’de Faaliyet Gösteren Firmalara İlişkin (Faaliyete Başladığı Günden Bugüne) Veriler

	Kaç teknokentte olduğu	Sayısı
Patent	7	48
Marka tescili	3	18
Faydalı model	0	0
Sektörde uygulanan proje	2	124
Uluslar arası yapılan proje	1	1
Ar-Ge proje sayısı	15	2138
Üretilen Prototip	7	337
Endüstriyel Tasarım	3	98
Diğer	1	111
	(yeni ürün veya üretim teknolojisi)	

Teknokentler, Ar-Ge çalışmalarının ve inovatif faaliyetlerin yapıldığı merkezler olduğu için burada üretilen çalışmalara, ortaya çıkarılan ürünlere patent, marka tescili, faydalı model vb. alınmak suretiyle, fikri mülkiyetleri korunmakta, ülkede alınan patent, faydalı model ve tescil ettirilen marka sayılarını artırmaktadır. Aynı şekilde, teknokentlerde Ar-Ge

ve sanayiye yönelik ulusal ve uluslar arası birçok Ar-Ge projesi yapıldığı için, bu tür projeler sayesinde katma değeri yüksek ürünler üretilmekte ve ülkenin bilimsel çalışma verileri kuvvetlenmektedir.

Tablo 15a: Teknokentlerin 2013 Yılı İçin Büyüme Plânlarına İlişkin Veriler

	N	100'ün altı	100 ve üzeri
2013 yılı tahmini Firma adedi	16	5	11
2013 yılı tahmini Ofis sayısı	11	2	9

Tablo 15b: Teknokentlerin 2013 Yılı İçin Büyüme Plânlarına İlişkin Veriler

	N	10.000m2 altı	10.000m2 ve üzeri
2013 yılı tahmini Kapalı alan	15	2	13

Analiz sonucunda teknokentlerin 2013 yılı hedefleri için;

100 ve 100'ün üzeri firma hedefleyen 11 teknokent varken, 100'ün altında firma hedefleyen 5 teknokent vardır.

100'ün üzerinde ofis hedefleyen 9 teknokent varken, 100'ün altında ofis hedefleyen 2 teknokent vardır.

10.000m2 ve 10.000m2 üzeri kapalı alan hedefleyen 13 teknokent varken, 10.000m2'nin altında kapalı alan hedefleyen 2 teknokent vardır.

Tablo 16a: Teknokentlerin 2013 Yılı İçin Büyüme Plânlarına İlişkin Veriler

	N	200'ün altı	200 ve üzeri
2023 yılı tahmini Firma adedi	12	4	8
2023 yılı tahmini Ofis sayısı	9	2	7

Tablo 16b: Teknokentlerin 2013 Yılı İçin Büyüme Plânlarına İlişkin Veriler

	N	50.000m2 altı	50.000m2 ve üzeri
2023 yılı tahmini Kapalı alan	11	4	7

Analiz sonucunda teknokentlerin 2023 yılı hedefleri için;

200 ve 200'ün üzeri firma hedefleyen 8 teknokent varken, 200'ün altında firma hedefleyen 4 teknokent vardır.

200'ün üzerinde ofis hedefleyen 7 teknokent varken, 200'ün altında ofis hedefleyen 2 teknokent vardır.

50.000m² ve 50.000m² üzeri kapalı alan hedefleyen 7 teknokent varken, 50.000m²'nin altında kapalı alan hedefleyen 4 teknokent vardır.

Tablo 17: Yöneticilerin, Teknokentlerin Kuruluş Amaçlarının Önem Derecesine Ait Düşüncelerinin Derecelendirilmesi

Yöneticilerin, Teknokentlerin Kuruluş Amaçlarının Önem Derecesine Ait Düşüncelerinin Derecelendirilmesi	Sig (2.tailed)	Ortalama
Üniversite - Sanayi arasında işbirliği yaparak bilgi ve teknoloji transferini sağlaması	,000	4,90
Ar-Ge çalışmalarının ekonomik değere dönüşmesine katkı sağlaması	,000	4,90
İleri teknolojiye yönelik girişimciliği teşvik etmesi, özendirilmesi ve desteklemesi	,000	4,80
Ülke çapında katma değer yaratarak ekonomiye katkıda bulunması	,000	4,75
Akademik bilgiyi ticarileştirmesi	,000	4,75
Yeni teknoloji kökenli firmalar oluşumuna zemin hazırlaması	,000	4,55
Teknoloji transferini artırması	,000	4,40
İşletmelerin Üniversite imkânlarından faydalanabilmesine olanak tanınması	,000	4,30
Teknolojik yeniliklerin pazarlamasında etkili olması	,000	4,25
Devlet tarafından sağlanan vergi muafiyetlerinden yararlanması	,000	4,20
Üniversitenin prestijini artırması	,000	4,00
Ekonomik verimliliği artırması	,000	4,00
Üniversite mezunları için iş imkânı sağlaması	,000	4,15
Üniversite öğrencilerine staj ve uygulama yapma imkânı sağlaması	,000	4,10
Yörenin ekonomik faaliyetlerini geliştirmesi	,000	3,95
Teknokentten parasal kar sağlaması	,741	2,90
Yüksek ücret ödenen iş sahaları yaratması	,230	3,30

Not: (Öncelikle Sig (2 tailed) değeri<0,05 den küçük olanlar, sonrasında ise Sig (2 tailed) değeri>0,05'den büyük olanlar önem derecelerinin ortalamalarına göre büyükten küçüğe sıralanmıştır)

Teknokentlerin kuruluş amaçlarının önem dereceleri konusunda yapılan analiz sonucuna göre yöneticiler, teknokentlerin; Üniversite - Sanayi arasında işbirliği yaparak bilgi ve teknoloji transferini sağlaması, Ar-Ge çalışmalarının ekonomik değere dönüşmesine katkı sağlaması, İleri teknolojiye yönelik girişimciliği teşvik etmesi, özendirilmesi ve desteklemesi, Ülke çapında katma değer yaratarak ekonomiye katkıda bulunması, Akademik bilgiyi ticarileştirmesi, Yeni teknoloji kökenli firmalar oluşumuna

zemin hazırlaması, Teknoloji transferini artırması, İşletmelerin Üniversite imkânlarından faydalanabilmesine olanak tanınması, Teknolojik yeniliklerin pazarlamasında etkili olması, Devlet tarafından sağlanan vergi muafiyetlerinden yararlanması, Üniversitenin prestijini artırması, Ekonomik verimliliği artırması, Üniversite mezunları için iş imkânı sağlaması, Üniversite öğrencilerine staj ve uygulama yapma imkânı sağlaması Yörenin ekonomik faaliyetlerini geliştirmesi, konularında tablo 17’de görüldüğü üzere Sign. değeri<0.05 çıktığı için bu konularda kararlılık vardır ve yöneticiler bu kuruluş amaçlarını önemli görmüşlerdir.

Teknokentler, firmaların Ar-Ge yapma karşılığında Devlet tarafından sağlanan vergi muafiyetlerinden yararlanabildikleri fiziksel mekânlardır. 2013 yılı sonuna kadar yaptıkları Ar-Ge çalışmalarından doğacak her türlü vergiden muafırlar. Bu muafiyet sadece teknokent firmalarına verilmiştir.

Analiz sonucuna göre yöneticiler, teknokentten parasal kâr sağlaması ve teknokentlerin yüksek ücret ödenen iş sahaları yaratması konularında Sign. değeri>0.05 çıkması nedeniyle kararsızdırlar.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Türkiye’de sayısı hızlı artan ve güneçtikçe tanınmaya başlanan teknokent kavramını açıklamak, teknokent yöneticilerinin gözüyle teknokentlerin kuruluş amaçlarını incelemek ve ülkemizde faaliyet gösteren teknokentleri inceleyip mevcut durumun fotoğrafını çekmek amacıyla yapılmıştır. Bunun için önce teknokent kavramı açıklanmış, teknokentlerin dünyadaki ve Türkiye’deki tarihsel gelişimleri anlatılmış, teknokentlerin özellikleri, amaçları ve yararları maddeler halinde sunulmuştur. Son kısımda ise Türkiye’de faaliyet gösteren teknokent yöneticilerine uygulanan anket bulguları değerlendirilmiştir.

Çalışmaya destek olması açısından Türkiye’de faaliyet gösteren teknokentlerin yöneticilerine sorulmak üzere anket soruları hazırlanmış ve uygulanmıştır. Teknokentlerin kuruluş amaçlarının yöneticiler gözüyle nasıl olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca teknokentlerdeki mevcut genel durumunun da ortaya konması için gerekli sorular sorulmuştur.

Gelişmiş ülkeler incelendiğinde, Ar-Ge’ye önem verdikleri, Ar-Ge’ye fazlaca bütçe ayırdıkları, inovasyona önem verdikleri, Ar-Ge’yi, inovasyonu yapacak girişimcilere ve firmalara destekler verdikleri, muafiyetler getirdikleri görülür. Bu tür faaliyetlerin yapılacağı yerler olan teknoloji geliştirme bölgelerine destek verdikleri görülür. Teknokentlerde üniversite–sanayi işbirliğini uygulamaktadırlar. Böylece teori ile pratiğin birleşmesi sağlanmakta katma değeri yüksek ürünler elde edilmektedir. Bu

tür ürünler, ülkenin uluslar arası arenada söz sahibi olmasına ekonomik anlamda güçlenmesine vesile olmaktadır.

Türkiye de dünyadaki bu gelişmelere kayıtsız kalmayarak, Ar-Ge'nin önemli olduğu, Ar-Ge'ye daha fazla kaynak ayrılması gerektiği, üniversite-sanayi işbirliğinin etkili bir şekilde uygulanması ve nitelikli elemanların yetiştirilmesi vb. konuları içeren politikalar üretilmiştir. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununu çıkararak teknokentlerin kurulmasına olanak sağlamıştır.

Teknokentlerin Türkiye'de kurulma amaçlarına baktığımızda, gelişmiş ülkelerle paralellik gösterir:

Teknokentlerin üniversite-sanayi işbirliğine imkân sağlaması ve böylece bilgi ve teknoloji transferi gerçekleştirilmesi en önemli kuruluş aşamalarındandır. Bugüne kadar üniversite ve sanayi birbirinden uzak kalmış, bu iki kesimi birleştirecek platformlar oluşmamıştır. Teknokentler sayesinde üniversitedeki bilimsel bilgi, sanayideki pratikle birleşme şansı elde etmiştir. Teori ile pratik, teknokentler sayesinde birleşmiştir. Bu birliktelik her iki kesime fayda sağlamıştır. Üniversite mezunları için iş imkânı doğmuş, üniversite öğrencilerine staj ve uygulama yapacak inovatif firmalar istihdam edilmiştir. Sanayi de bu sayede aradığı nitelikli elemanı bulma ve yetiştirme şansı elde etmiştir. Ayrıca üniversitenin imkânlarından faydalanabilmesine olanak tanınmıştır. Teknokente faaliyette olan bir firma, üniversitenin laboratuvarlarından, araştırma merkezlerinden, öğretim elemanlarından, sosyal ve kültürel aktivitelerden yararlanma şansı elde etmektedir.

Teknokentlerde akademik bilgi ticarileştirilebilmektedir. Bu da öğretim elemanlarına hem maddi kazanç sağlamakta hem de uygulama yapmak suretiyle, bilgiler teoride kalmayıp, piyasadaki durum görülebilmekte, piyasa ile daha iç içe olma şansı yakalanmaktadır.

Teknokentler sayesinde Ar-Ge'ye verilen önem artmış, üniversitelerde yapılan Ar-Ge çalışmalarının sanayiye aktarılması sağlanarak ekonomik değere dönüştürülmüştür.

Teknokentler, ileri teknolojiye yönelik girişimciliği teşvik etmekte ve desteklemektedir. Teknokentlerde faaliyet gösteren girişimci ve firmalar Devlet tarafından sağlanan vergi muafiyetlerinden yararlanmaktadır. Girişimcilere yönelik kuluçka merkezleri sayesinde, girişimcilere ayakları üzerinde durabilecek konuma gelene kadar her türlü destek verilmektedir. Tüm bu verilen destekler sayesinde katma değeri yüksek teknoloji ve ürün üreten yeni teknoloji kökenli firmalar oluşumu sağlanmaktadır.

Teknokent, içinde bulunduğu üniversitenin bölgeye ve sanayiciye daha iyi tanınmasını sağlayarak prestijinin artmasına vesile olmaktadır.

Teknokentte oluşan sinerji sayesinde teknokentte faaliyet gösteren firmalar arasında teknoloji transferi sağlanabilmektedir. Bu da teknolojik yeniliklerin pazarlamasına fırsat doğurmaktadır.

Tüm bu sayılanlar sayesinde başta yörenin ekonomik faaliyetleri gelişmekte, bölgesel kalkınma sağlanmakta, ülke çapında katma değer oluşarak ekonomi gelişmekte, ekonomik verimlilik artmaktadır.

KAYNAKÇA

- 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu,
<<http://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k4691.html>>, (02.04.2007)
- ARSLANTEKİN, S., “Teknokent ve Üniversitelerimiz”, **Elektronik Gelişmeler Işığında Araştırma Kütüphaneleri Sempozyumu Bildirileri**. Hazırlayanlar: Fatih Rukancı [ve başkaları]., 2003,
<<http://bilgibelge.humanity.ankara.edu.tr/bbyfiles/sacitarslantekin.doc>>, (29.03.2007)
- ATAY, T., **Son Değişiklikler Çerçevesinde Teknoloji Geliştirme Bölgeleri, Sağlanan Vergisel Teşvikler**, Yaklaşım Yayıncılık, Ankara, Ağustos, 2004
- AY, M., Teknoparkların Dünyadaki Durumu Ve Türkiye’de Uygulanabilirliği, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1996
- AY, M., “Bölgesel Ve Ulusal Kalkınmada Etkili Bir Mekanizma: Teknoparklar”,
<http://www.stradigma.com/turkce/eylul2003/print_10.html>
(07.04.2007)
- BABACAN, M., **Dünyada ve Türkiye’de Teknoparklar, (Bilim ve Teknoloji Parkları)**, Asil Ofset Matbaası, İzmir, 1995
- BABACAN, M., “Yenilik Pazarlamasında Teknoparkların Misyonu”,
<http://www.stratejyonetim.net/muazzez_babacan_teknopark.htm>, (29.03.2006)
- DULUPÇU M. A., “Teknokent Nedir?”,
<http://w3.sdu.edu.tr/duyuru/2005/teknokentler_hakkinda_temel_bilgiler_ve_uygulamalar.doc>, (01.03.2007)
- DURUSOY, Z., “Teknoloji, Teknoparklar Ve Ekonomik Kalkınma”,
<<http://yunus.hacettepe.edu.tr/~hzd/docs/teknopark.PDF#search=%22teknopark%22>>, (08.04.2007)

- KELEŞ, M. K. Türkiye’de Teknokentler: Bir Ampirik İnceleme, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta, 2007
- MENTEŞ, T., “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri/Teknoparklar”
<<http://www.meteksan.com.tr/basin/ocak2002.html#11>>, (02.04.2007)
- SARIÇİÇEK, H., A., “Teknoparklarda Başarı Ölçütleri” **II. Teknoparklar Zirvesi, Uluslararası Projelere Açılımda Teknoparklar Arası İşbirliği, Bildiriler Kitabı**, Gazimagosa Teknoloji Geliştirme Bölgesi, Ekim, 2005,
<<http://www.teknozirve.org.tr/files/documents/TZ2-bildirikitapci.doc>>, (29.03.2006)
- SARIHAN, H., İ., **Rekabette Başarının Yolu Teknoloji Yönetimi**, Desnet Yayınları, Birinci Baskı, Mayıs, 1998
- SCIENCE PARK (IASP Official definition),
<<http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2>>, (07.08.2007)
- ŞENLİER, “Teknopark Gelişmelerinin Plânlama / Tasarımı İçin Belirlemeler”,
<<http://www.bilmuh.gyte.edu.tr/sanayi/download/teknopark-gelisimi-n-senlier.doc>>, (21.04.2006)
- Teknoloji Geliştirme Bölgeleri, Sanayi Araştırma ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Slayt,
<<http://www.sanayi.gov.tr/webEdit/gozlem.aspx?menuSec=202&sa yfaNo=2535&>>, (11.11.2007)
- “Teknoloji Geliştirme Merkezleri”, **Teknokrat Dergisi**, Yıl.4, S.8, Ocak, 2001,
<<http://ulkutekmalatya.com/modules.php?name=Content&pa=show page&pid=6>>, (05.04.2006)