KENT ÜZERİNE ÖZGÜR YAZILAR

YAYINA HAZIRLAYANLAR
CEM ERGUN
MUHARREM GÜNEŞ
AYŞE DERİCİOĞULLARI ERGUN

ARAŞTIRMA DİZİSİ
BAĞLAM

Bağlam Yayınları 376
İnceleme-Araştırma 262
ISBN 978-605-5809-71-3

Kent Üzerine Özgür Yazılar
Yayına Hazırlayanlar: Cem Ergun - Muharrem Güneş
Ayşe Dericioğulları Ergun

© Bağlam Yayıncılık

Birinci Basım: Mart 2013
Kitap Tasarımı: Canan Suner
Baskı: Huzur Ofset
Davutpaşa Cad. Güven Sanayi Sitesi
B Blok 336/1 Topkapı/İstanbul

Yayınevi Sertifika Numarası: 11081
Matbaa Sertifika Numarası: 25116

BAĞLAM YAYINCILIK Ankara Cad. 13/1 34410 Cağaloğlu/İstanbul
Tel: (0212) 513 59 68 / 244 41 60 Tel-Faks: (0212) 243 17 27
Web: www.baglam.com e-mail: baglam@baglam.com

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ 7

GİRİŞ 9

1. BÖLÜM

KENT VE KENTLEŞME DİNAMİKLERİ 13

SINIFLARIN MEKÂNSAL-KENTLERİN SINIFSAL İNŞASI VE ORTA SINIF
Hatice KURTULUŞ 15

KENT NEDİR?
Levent ŞENTÜRK 31

NEOLİBERAL KÜRESELLEŞME VE KÜRESEL KENT
Cem ERGUN / Hüseyin GÜL / Songül SALLAN GÜL 40

KAPİTALİZM BAĞLAMINDA MODERNİZM, POSTMODERNİZM VE KENTLEŞME (ELEŞTİREL BİR BAKIŞ)
Abdullah EROL 70

2. BÖLÜM

KENTİN MEKÂNSAL DÖNÜŞÜMÜ 83

GÜNCELDEN GEÇMİŞE TÜRKİYE'DE "GECEKONDU MESELESİ" ÜZERİNE YENİDEN DÜŞÜNMEK
Şükrü ASLAN 85

GEÇ KAPİTALİZMİN DEREBEYLİKLERİ: ALIŞVERİŞ MERKEZLERİ
Atilla GÜNEY / Deniz AYDOĞAN 106

KORUMANIN YASAL VE YÖNETSEL BOYUTLARI: BEREKETLİ TOPRAKLARDAN BETON BLOKLARA
Bülent DURU / Menaf TURAN 119

SANAYİNİN BİLİMİ ESİR ALMASI: TEKNOKENTLER
Metin REYHANOĞLU 128

3. BÖLÜM

KENT KİMLİĞİ VE DÖNÜŞEN YAŞAM BİÇİMLERİ 147

KENT KİMLİĞİ VE KİMLİKSİZLEŞ(TİRİL)EN KENTLER ÜZERİNE BİR TARTIŞMA
Eylem BEYAZIT / Hüseyin GÜL/ Muharrem GÜNEŞ 149

SANAYİNİN BİLİMİ ESİR ALMASI: TEKNOKENTLER

Metin REYHANOĞLU

Akışa Ters Duruş: Teknokentler Yüceltilirken Neden Bu Yazı

1980 öncesinde "ağır sanayi hamlesi" Türkiye siyasetinde çok revaçta bir söylemdi. 2000'lere geldiğimizde ise İstanbul-Dilovası'nda yaşanan çevre kirliliği, Tuzla'da yaşanan iş kazalarındaki ölümler örneğinde olduğu gibi Türkiye toplumu ağır sanayinin altında kalmıştır. Son dönemlerde İskenderun Körfezi'nde ağır sanayinin can damarı olan demir-çelik sektörüne yönelik yatırımların artmasıyla birlikte bunlara enerji sağlayacak termik santrallerin kurulması veya izinlerinin verilmesi bu bölgenin de çevre tahribatına maruz kalacağının işaretlerini vermektedir.

1980'lerden sonra ise ağır sanayinin etkisi yanında bacasız sanayi olarak lanse edilen turizme sağlanan teşvikler sonucunda, kıyı şeritlerinde yeşil ve mavinin arasında doğal güzelliğe zarar veren betonarme yapıları yükseldi. Sahil kesimindeki verimli toprakların rant için turizme tahsis edilmesi, tarımın nefesinin de daralmasına neden oldu. Halkın kullandığı alanlar, paralı bir grup özel kesimin kullanımına açıldı. Bununla birlikte, 1980'lerde bacasız sanayi dışındaki ihracata, KDV iadesi gibi teşvikler getirilmiş, bazı şirketler de bunu suiistimal ederek 'naylon ihracat' yoluna gitmişlerdir. O dönemin hükümeti ise ihracat patlaması oldu diye övünmüştür.

Doğrudur; belirtilen bu yatırımlar nedeniyle istihdam olanakları, ihracat geliri arttı ve ülke ekonomik olarak daha da büyüdü. Ellerinde toprağı olan köylüler 'modern apartman'da (!) yaşamaya başladılar. Ama bunun karşılığında çevre ve iş sağlığı sorunları, çarpık yapılaşma, haksız kazançlar, gelir dağılımındaki makasın daha da açılması gibi problemler yaşanmıştır ve yaşanmaya devam etmektedir.

2000'lerden sonra ise ülke gelişiminin ve toplumsal refahın, Türkiye'nin kendi teknolojisini yaratarak gerçekleşti-

rilebileceği vurgulanmaya başlandı. Bunun da ARGE'nin (araştırma ve geliştirme) geliştirilmesi yoluyla olacağı belirtildi. Bu kapsamda şirketlerin ARGE yatırımı için vergi indirimi, ithalat kolaylığı, proje desteği gibi teşvikler verilmeye başlandı. ABD ve ona benzer batılı ülkeler referans alınarak, ülkenin geleceğini şirketlerin ARGE yatırımına ayrıca bunun üretim ve ticarete dönüştürülmesine bağlamışlardır. Çünkü ekonomik büyüme, devamlı aynı şeyleri üretmekle değil, daha gelişmişini, daha farklısını üretmekle olmaktadır. Aynı şeyleri diğer ülkeler de üretmektedir, önemli olan sürdürülebilir bir rekabet avantajı elde etmektir. Bunun yolunun da ARGE olduğu belirtilmektedir.

Günümüzde ARGE çalışmaları, gerek işletmeler gerekse de ulusal ekonomiler için en önemli rekabet gücü olmuştur. İşletmelerin de ülkelerin de ekonomilerini 'bağımsız' biçimde sürdürebilmelerinin yolu yeni ürün ve teknolojilerini geliştirmelerinden geçmektedir.

Bir işletmenin hayatını bağımsız olarak devam ettirmesinin, yani 'sürdürülebilir bir işletmeciliği' ortaya koyabilmesinin en önemli koşulu, işletmenin yeni teknoloji ve ürünlerini hizmete koymasıdır. Bu yeni teknoloji ve ürünlerin üretilmesinin yolunun da araştırma ve geliştirmeden (ARGE) geçtiği devamlı olarak belirtilmektedir. Çünkü rekabet ortamı bunu gerektirmektedir. Rekabet de artık, yerel ortamda değil, küresel ortamda olmaktadır. İşletmeler yalnızca yerel çevrelerini değil, dünyayı takip etmek durumundadırlar. 'Yeni teknoloji ve ürün Çin'de olsa dahi, gidilip bakılması' işletmelerin sürdürülebilirliği için bir zorunluluktur.

Bilindiği üzere, ülkelerin gelişmişlik düzeyleri, artık yalnızca gayri safi milli hâsıla gibi ölçütlerle değil eğitim, ARGE'ye ayrılan pay gibi 'insanı geliştirici' ölçütlerle de ölçülmeye başlanmıştır. Bu itibarla, birçok ülke ARGE için teşvik programları ve yasaları hazırlamışlardır. Türkiye'de de -geç kalınmış olsa da- özellikle 1990'lardan sonra işletmelere uygulanacak teşvik yasaları ve yönetmelikleri çıkarılmıştır. Bilim ve teknoloji üreten kurumlar olarak üniversiteleri 'üniversite-sanayi işbirliği' yoluyla yeni teknoloji ve ürün üretimine çekmek için, 2001 yılında Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu (TGBK) çıkarılmıştır. Özetle TGBK çerçevesinde teknokentlerde iş yapan işletmelerin, ARGE ile ilgili yaptığı projelerden elde ettikleri gelir ve bu projelerde çalışan ARGE personeline ödenen maaşları için vergi muafiyeti vardır. Böylelikle daha çok üniversitelerin yerleşke alanlarında kurulan teknokentler, hem işletmelerin ARGE masraflarına katkıda bulunulmakta hem de ödenen kira bedelleri yoluyla üniversiteler finanse edilmektedir. Bu alanda en büyük başarıyı ODTÜ yapmış ve yapmaya da devam etmektedir.

Batıdaki örnekler referans alınarak çıkarılan TGBK'yla amaç, araştırma kurumları arazisinde şirketlere ARGE projelerinde teşvik sağlanmasıdır. Bu kanunla bir taşla iki kuş vurulmaya çalışılmaktadır: Birincisi şirketlerin ARGE projelerine katkı sağlanması yoluyla ülkenin sürdürülebilir bir rekabet avantajı elde etmesidir. İkincisi ise araştırma kurumlarının -ki çok büyük bir oranı üniversitelerdir- kendi gelir kaynaklarını elde etmelerinin sağlanması yoluyla bütçelerindeki giderek artan devlet katkısının azaltılmasıdır.

2001'den 2012 tarihine kadar 45 araştırma kurumu (yalnızca birisi üniversite arazisi dışındadır) Teknoloji Bölgesi oluşturma izni almıştır. Türkiye'nin GSYİH'sinin yaklaşık yüzde 0,5'i ARGE'ye ayrılırken 11 yıllık süre içinde bu kadar teknokentin mantar gibi ortaya çıkması (Reyhanoğlu, 2006a: 202), ters giden bir durum mu var diye sorulmasını gerekli kılmaktadır. 200'ü aşkın üniversiteden -ki bunların üçte ikisi son 20 yıl içinde kuruldu- 44 tanesinin bu izne sahip olması ARGE'de büyük bir sıçramayı beraberinde gündeme getirmektedir.

İşte bu yazının amacı teknokentlerin Türkiye özelinde incelenerek, gerçekten amaçları doğrultusunda çalışıp çalışmadıklarının, üniversitelere dolayısıyla bilim camiasına etkilerinin ne şekilde olduğunun saptanmasıdır. Bu amaç çerçevesinde teknokentlerin dünyadaki gelişimi incelenmiş Türkiye'dekilerden farklılıkları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Türkiye'deki teknokentlerin neden bu kadar hızlı yayıldığının gerekçeleri ortaya konularak, üniversitelerin bilgi birikiminin yönlendirilmesinde nasıl bir etkide bulunabileceği örneklerle gösterilmeye çalışılmıştır.

Teknokentlerin Referansı: Silikon Vadisi

Teknokent veya teknopark olarak kısaltılan teknoloji bölgelerinin atası olan 'Silikon Vadisi' deyimi ilk defa gazeteci yazar Don Hoefler tarafından 1971'de kullanılmış (Tajnai, 1985a), daha sonra kurulan teknoloji parklarının örnek aldığı bir park olmuştur. Çeşitli sektör gruplarının liderleri, ülke siyasetçileri ve işletmeler hep Silikon Vadisi deyimini kullanmışlardır. Siyaset liderleri "bölgeye Silikon Vadisi kuracağız" veya "burayı Silikon Vadisi yapacağız" vaatlerinde bulunurken (TGRT WEB Portalı 2007), şirket yöneticileri Hewlett-Packard, Apple, Oracle, 3Com, Netscape, Cisco Systems, Applied Materials, Yahoo, Google ve Intel gibi Silikon Vadisi'nde serpilen şirketleri örnek alarak strateji ve programlarını yapmış ve yapmaktadırlar.

Silikon Vadisi, adından da anlaşılabileceği gibi, bir bölge ismidir. ABD'nin Kaliforniya eyaletinde Santa Clara ve Palo Alto'da yer alan ve daha çok 'yarı iletken' (semiconductor) endüstrisinin yer aldığı bölgedir. Tajnai (1985b: 75) burayı, "San Francisco, Kaliforniya yarımadasında, Stanford Üniversitesi'nden yayılan bir ışık. Doğuda San Francisco körfezi, batıda Santa Cruz dağları ve güney doğuda deniz" olarak tanımlar. Gerçekten de bu bölgenin gelişmesine en büyük katkıyı Stanford Üniversitesi yapmıştır. Üniversite öncülüğünde kurulacak teknokentlerin ilham kaynağı işte bu Stanford Üniversitesi'nin bu bölgeye hayat vermesi ile olmuştur.

ABD'de II. Dünya Savaşından sonra ekonominin yeniden canlanmasına dönük büyük bir endüstriyel hareket oluşmuştur. Bu hareketin bir parçası olarak Stanford Üniversitesi ile bağlantılı bir grup işletme yöneticisi Stanford Araştırma Enstitüsü'nü (Stanford Research Institute) 1946'da bölgenin ekonomik gelişmesini desteklemek ve 'inovasyon merkezi' oluşturmak amacıyla kurmuşlardır (Gromov, 1995). Dünyanın ilk bilgisayarı da (ENIAC, ağırlığı 30

tondur ve büyülüğü üç yatak odası kadardır) burada, Silikon Vadisi'nde kurulmuştur.

Bu bölge 1960'lara kadar ABD'de içinde daha çok kayısı ve ceviz ağaçları olan bir yer olarak bilinirken (Rogers ve Larsen, 1984) 1970'lerden sonra tüm dünyada yarı iletken ve yazılım şirketlerinin teknolojik gelişiminin kalbi olarak bilinmiştir. Silikon Vadisi'nin gelişimi İkinci Dünya Savaşı öncesinde başlamakla birlikte savaştan sonra asıl ününe kavuşmuştur.

Silikon Vadisi'nin başarısı Stanford Üniversitesi'nin bazı gerekliliklerinden ortaya çıkmıştır. Stanford Üniversitesi, 1891 yılında kurulmuş ve belli bir süre sonra Amerika'nın saygın üniversiteleri arasında girmeyi başarmıştır. Daha sonra 'Silikon Vadisi'nin babası' olarak adlandırılacak olan üniversitenin elektrik mühendisi öğretim üyesi Prof. Frederick Terman, bölgede ileri teknoloji endüstrisinin kurulması yönünde girişimlerde bulunmuştur. Özelliklede okuldan mezun olan ve olacak öğrencilerin bir araya gelerek bölgede şirket kurmaları yönünde cesaretlendirici teşvikler olmuştur (Tajnai, 1985b: 80). Bunun nedeni, okuldan mezun olan öğrencilerin o yıllarda iş bulamamalarıdır. Bu öğrenciler arasında Hewlett-Packard'ın (günümüzün kısaltması ile HP) kurucuları olan William Hewlett ve David Packard da yer almaktadır.

Bu şirketlerin sermayeleri ise okulun ve bazı girişimcilerin sağladığı 'risk sermayesi' yöntemiyle sağlanmıştır. Bilindiği üzere risk sermayesi kısaca, bir fikri olup da sermayesi olmayan kişi ve gruplara sermayedarların şirket yönetimine katılmak suretiyle sermaye sağlamalarıdır. Böylece mucitlerin geliştirmiş oldukları fikirler sanayide değerlendirilmiş olmaktadır. Risk sermayesi Silikon Vadisi'nde kurulacak olan şirketlerin 'ab-ı hayat'ı olmuştur. Örneğin "mikro dalga" da önemli bir atılıma imza atan Varian Associates, Stanford Üniversitesi'nin sermaye katkısıyla şirketini kurabilmiş ve daha sonra üniversiteye yüksek kâr payı bırakmıştır (Tajnai, 1985b: 80).

Üniversite ayrıca, 1951'de yeni başlayacak işletmelerin kuruluşları için gerekli süreçlerde teknik ve teçhizat desteğini de sağlamaya başlamıştı. Üniversitenin bu girişimi daha sonra "kuluçka merkezindeki şirketlere" destek şeklinde adlandırılarak, günümüzdeki organize sanayi bölgelerinde ve teknokentlerde uygulanmasında referans olarak kullanılmasına neden olmuştur.

Stanford Üniversitesi mali krize girince kendi arazisini belli bir bölümünü satmak istese de üniversitenin kurucusunun yasağı karşısında farklı çözüm aramaya başlamıştır. İşte bu finansal problem dünyadaki ilk teknokentin kuruluşunda etken olmuştur. Üniversite arazisinin belli bir bölümünü 99 yıllığına (Gromov, 1995) "üniversite ile işbirliği yapacak kadar yakın ileri teknoloji merkezi" sloganıyla Stanford Endüstri Parkı'nı (The Stanford Industrial Park) kurarak burada yatırım yapacak şirketlere kiraya vermeye başlamıştır. 1950'lerde General Electric, Eastman Kodak, Lockheed Aurospace Co., Xerox, IBM, NASA, Hewlett-Packard ve diğer şirketler bu bölgede yatırım yapmak için üniversiteyle sözleşme imzalamışlardır. Havacılık ve uzayla ilgili şirketlerin bu bölgede yer alması, özellikle yarı-iletken şirketlerinin bu bölgede kurulmasına neden olmuştur.

Silikon Vadisi'ndeki bazı şirketler transistorları yaparak bugünün en önemli buluşu olarak kabul edilen yarı iletkenlerin öncülüğünü yapmışlardır. Yarı iletkenlerde kullanılacak materyal seçimindeki mühendislerden olan Gordon Moore (Intel şirketinin kurucusu), C. Sheldon Roberts, gibi kişiler bu vadinin daha sonra ismine verilecek olan silikonu tercih etmişlerdir (Gromov, 1995). Silikon yongalarının (çiplerin) birçok çeşidi burada tasarlanmış ve denenmiştir. Intel, Signetics (şu an Philips Semiconductors), National Semiconductors ve AMD gibi risk sermayesi[1] veya büyük bir şirketin yan şirketi olarak kurulan bu yarı iletken endüstri şirketleri bu vadiye 'Silikon Vadisi' isminin verilmesine neden olmuşlardır.

1980'lerde yonga üretimi konusunda Japon firmalarının önlenemeyen yükselişi Silikon Vadisi'ndeki şirketlerin krize girmesine neden olmuştur. Bu kriz bu bölgede başka bir endüstriyi ortaya çıkartmıştır: Internet. 1990'larda yarı iletken yongalar ve dolayısıyla bilgisayar ve çevre üniteleri konusunda tecrübeli olan Silikon Vadisi'ndeki şirketlerin yerini artık yavaş yavaş yazılım ve internet tabanlı şirketler almaya başlamıştır. Bunlardan birisi de kurumsal müşterilerine hizmet veren Sun'dır. Sun donanım, yazılım ve network konusunda bütünleşik hizmetlerini internet üzerine de taşıyarak bugünkü standartların oluşmasına ve internetin yayılmasına önemli hizmetler vermiştir. Ayrıca internetin görünen yüzü olan WWW standartlarının oluşmasında katkısı olan California Üniversitesi, Silicon Graphics ve Netscape de bu bölgenin eseridir.

The Economist (1997) dergisinin 1997'de yaptığı hesaplamalara göre bölgede yaşayan iki milyon kişinin toplam geliri 65 milyarı doları bulan Silikon Vadisi, yonga, elektronik, bilgisayar ve internette yaptığı açılımlarla kalmamış dünyada teknokentlerin ilk örneğini oluşturmuştur.

Teknokentlerin Yayılışı: Dünyadan Örnekler

Teknokentler, üniversite-sanayi işbirliğini arttıracak teknoloji geliştirmeye aday işletmelere kolaylıklar sağlamak amacıyla, özellikle devlet üniversitelerinin katkılarıyla kurulmaktadır. En bilinen örneği olan ABD Stanford Üniversitesi öncülüğünde kurulan teknokent, daha sonra bilişim teknolojisinin kalbi olarak ün salan Silikon Vadisi'nin gelişmesine olanak vermiştir. Bu teknokentlerdeki araziler belli koşullar çerçevesinde uzun süreli (25 yıl ve ötesi) kiraya verilmektedir. Kira, araştırma, ofis gibi giderleri en alt düzeye indirmek için gerekli altyapı bu teknokentler içinde sağlanmaktadır.

Teknokentlerin isimlendirilmesi yanında sınıflandırması konusunda da farklı görüşler vardır (Ayberk, 2008: 20). Bu görüşler, teknokent konusundaki amaca ve ülkeye göre değişmektedir. Bilim parkları; bir üniversite veya araştırma merkezi ev sahipliğinde teknoloji kökenli kurumları teknoloji ve işletmecilik becerileri kazandırmada teşvik edecek sisteme sahip olan kuru-

[1] Risk sermayesi; gelecek vaat eden ve genelde teknoloji üzerine projesi/buluşu olup ama yeterli sermaye ve piyasa bilgisi olmayan kişi veya grupların bu projeler için oluşturulmuş olan fonlara başvurup karşılığında hisse verilmesi şeklindeki bir finansman modelidir.

luşlardır. Bilim parkları adlandırması genelde İngiltere'de kullanılmaktadır. Teknoloji parkları ise, bilim parklarından farklı olarak yeni bir ürün ve teknoloji geliştirmeyi amaçlayan kişi veya işletmelere belirli bir ücret mukabilinde işyeri, işletmecilik hizmetleri, teknik hizmetler sunan merkezlerdir. Üniversite, yerel yönetimler, kamu ve özel sektörün katılımıyla bir anonim şirket şeklinde kurulurlar. Teknoloji ile bilim parkı arasındaki fark; bilim parkları daha çok temel bilimlere ağırlık verirken, teknoloji parkları piyasaya dönük teknoloji geliştirme ve uygulama alanlarına yöneliktir.

Araştırma parkları ise, temel bilimler üzerine araştırma projelerine sahip büyük işletmeler ile yeni teknolojiler üzerine çalışan genç işletmelere bir üniversite veya araştırma kurumu ile ilişki kurarak bilimsel projeleri üretmelerine imkân sağlanan yerlerdir. İş ve yenilik merkezleri ise, yeni ve ileri teknolojiye sahip işletmelerin oluşması veya gelişmesi için destek hizmetleri daha çok üniversiteler aracılığıyla sağlanmaktadır. İlk girişim merkezleri (kuluçka merkezleri - inkübatör), teknokent yönetimi veya destekleyici bir kurum tarafından işletmelerin özellikle işletmecilik konusunda (laboratuvar, ofis, yönetim maliyetleri, fuar desteği vs.) desteklenmesi için oluşturulmuş merkezlerdir. Bu merkezler genellikle teknokentler içinde yer almakta, gelecek vaat genç işletmelerin belli bir süreliğine desteklenmesi için oluşturulmaktadır. Teknoloji geliştirme merkezleri, teknoloji temelli işletmelerin kuruluşunu desteklemeyi üniversitenin bilimsel olanaklarından sanayi için yararlanmayı ve ekonominin yapısını geliştirmeyi hedeflemekte olan yapılardır. Son olarak ve bu yazının da başlığında yer alan teknokent kelimesi daha çok Fransa ve Japonya'da kullanılmakta ve anlamı; akademik yaşam ile sanayinin bir arada gerçekleştiği kent yaşamında var olan tüm hizmetleri içeren teknoloji üretimi ve geliştirilmesi sağlanan bilim ve teknoloji şehirleridir.

Teknokentler, bilgi ve ileri teknolojilere dayalı işletme ve kuruluşların, teknoloji üretmek, geliştirmek ve transfer etmek amacıyla faaliyette bulundukları, bu amaçların gerçekleştirilmesine elverişli ortam ve koşulları sağlayacak biçimde yönetilen merkezler olarak tanımlanmaktadır. Genellikle bir üniversite veya araştırma merkezinin yakınında kurulan teknokentlerde kiracı olan işletme ve kuruluşlar, bu üniversite veya araştırma merkeziyle işbirliği içerisinde çalışmalar yapmakta ve bu çalışmaların sonuçlarını ekonomik değere dönüştürmeyi amaçlamaktadır. Teknokentler, bilimsel ve teknolojik buluşları prototip aşamalarına geçirip, ticarette konumlandırılmaya ortam hazırlamaktadır.

Dünyada teknokent sayısının 4000 civarında olduğu tahmin edilmektedir (ODTÜ-Teknokent Web Sitesi, 2012). Bu teknokentlerin %25'i 1990-2000 yılları arasında, %50'si 2000 yıllarından sonra kurulmuştur. Bu rakamlar teknokentlerin dünyada 1990'lardan sonra popüler olduğunu göstermektedir. 1990'lar, bilişim sektörünün ticari sahneye girip 2000'lerden sonra da şahlandığı döneme denk gelmektedir. Nitekim dünyadaki teknokentlerde yer alan şirket profillerine bakıldığında teknokentlerde yer alan işletmelerin yaklaşık %26'sı bilişim sektöründe faaliyet göstermektedir. Bilişimle beraber anılabilecek sektör olan elektronik ise %19'dur. İşletmelerin %20'si

biyoteknoloji, %8'i çevre, %6'sı ileri malzeme sektöründe faaliyet göstermektedir. Sektör oranlarından da görüldüğü üzere teknokentlerde yer alan işletmelerin çoğunluğu ARGE yoğunluğu yüksek olan sektörlerde faaliyet göstermektedirler.

Amerika'nın Utah eyaletinde Silicon Desert, New York'ta Silicon Alley, Austin'de Silicon Hills ve Seattle'de Silicon Forest, Silikon Vadisi'nin taklitleridir. Ayrıca, North Carolina eyaletinde kurulan Research Triangle Park, Massachusetts Institute of Technology (MIT) çevresinde kurulan Boston-Route 128 en ünlüleridir.

Uzakdoğu örneklerine bakıldığında Japonya'daki Tsukuba Science City'deki gelişmelerle birlikte 1980'de devlet eliyle Japonya'nın geneline teknokentleri yayma kararı verilmiştir. Çin'de, UNDP, UNFSTD gibi uluslararası kuruluşların da katkılarıyla uygulanmakta olan teknopark programı, en başarılı örneklerdir. Multimedia Super Corridor (Malezya), Singapore Technology Corridor (Singapur) Uzakdoğu'nun diğer göze çarpan teknopark örneklerindendir.

Avrupa'da, 1973'deki petrol bunalımıyla birlikte yaşanan ekonomik kriz geleneksel sanayinin çöküşünü hızlandırmış, teknolojide farklı bir yol izlenmesini gerektirmiştir. Ayrıca ABD'nin teknolojideki yükselişi, İngiltere ve Almanya gibi ülkelerin farklı bölgelerdeki girişimciyi desteklemesini ve üniversitelerden sanayiye teknoloji aktarımının sağlanması için teknoloji merkezlerinin oluşumunu sağlamıştır. Herriot Watt Araştırma Parkı, Oxford Science Park, Cambridge Bilim Parkı (İngiltere), Sophia Antipolis, Cote D'Azur (Fransa), GMD (Almanya), Oulu Teknopolis (Finlandiya), Wielkapolska Yenilik Merkezi (Polonya) Avrupa'nın önemli teknokentlerdendir.

Tayvan, İsrail, Hindistan, Malezya, Mısır gibi daha birçok ülke ve bölgede benzer örnekler bulunmaktadır. Türkiye'de de üniversite bünyesindeki teknokentler haricinde Silikon Vadisi'ne benzer yerler oluşturulmak için adımlar atılmıştır (*Vatan*, 2007).

Devletin Himayesi: Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu

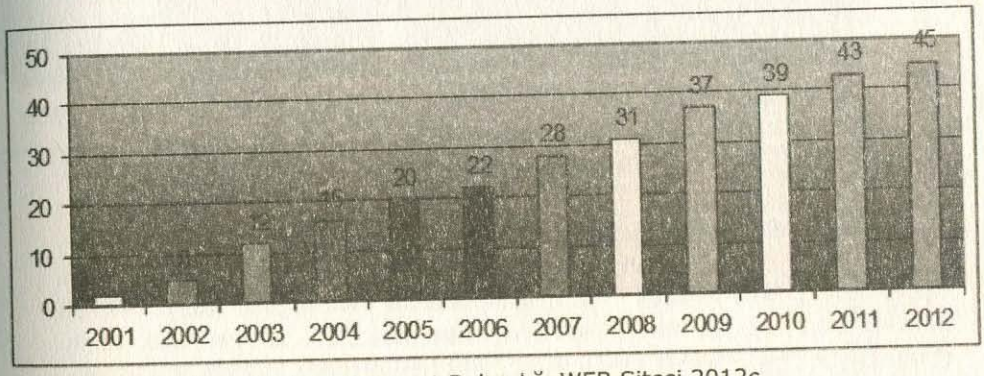
Teknopark, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri (TGB), bilim parkı, ileri teknoloji merkezi, teknopolis de denilen teknokentler, üniversite-sanayi işbirliği çerçevesinde, üniversitelerin bilgi birikimlerinin sanayiye aktarılması ve dolayısıyla işletmelerin yeni ürün ve teknolojilerinin geliştirilmesinde daha rekabetçi olmalarını sağlamaktadır. Yukarıda anlatıldığı gibi teknokentlerin işletmelere ve üniversitelere olumlu katkıları olabilmektedir.

Türkiye'de ARGE harcamalarının GSYİH'a oranı 2010 yılında %0,84 civarındadır (Türkiye İstatistik Kurumu Web Sitesi 2012). Bu oran 2009'da %0,85'di. DPT'nin kalkınma planlarına göre ileriki yıllarda ARGE'nin GSYİH'dan alacağı payın %1–1,5'e çıkarılması öngörülmektedir. Gelişmiş ülkelere bakıldığında bu oran, OECD'de %2,30 ve AB'de ortalaması ise %1,8'dir. Teknokentlerin oluşturulma nedenlerinden biri de bu ARGE harca-

malarını gelişmiş ülkelerin seviyesine yükseltmektir. Böylelikle sürdürülebilir bir rekabet avantajının bu yolla yakalanabileceğine inanılmaktadır.

Türkiye'de teknokentler, 2001 tarihinde kabul edilen kanun çerçevesinde kurulduğunda, gerek teknokent yönetimi gerekse de teknokentlerde çalışacak işletmeler çeşitli vergi ve faaliyet teşvikleri elde edebilmektedir. Bu kanunla, üniversite ve araştırma yapan diğer kuruluşların işletmelerle işbirliği yapması sağlanarak, ülke ekonomisine katkıda bulunmak ve uluslararası rekabette Türkiye'nin bir yer edinmesini sağlamak hedeflenmiştir. Teknokentlerin kuruluş izni Bilim, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nda oluşturulmuş olan 'Değerlendirme Komisyonu'na verilmiştir. Bu kapsamda Bakanlık 2002 yılında Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği çıkarmıştır.

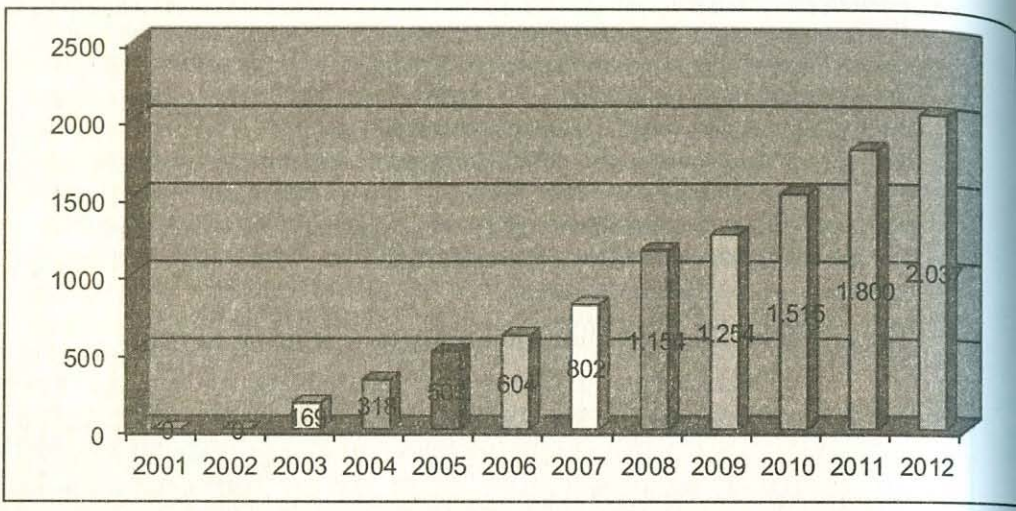
Grafik 1: Yıllar İtibariyle Teknoloji Geliştirme Bölgesi Sayısı



Kaynak: Bilim, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı WEB Sitesi 2012c

2001 yılında çıkan kanundan yararlanmak için 2012 yılına kadar Bilim, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'na başvurup izin alan TGB sayısı 45'tir. 2012 yılı ağustos ayında güncelleştirilen Bakanlığın Web sayfasına göre bunların 32'si faaldir. Ancak TGB'lerin Web sayfaları incelendiğinde bu 32 TGB'nin çoğunluğu düşük hacimde iş görmektedir (Tablo 1). Bu teknokentlerde yer alan işletme sayısı 2000'den fazla olup 18.000 personel (14.500 ARGE, 3.500 destek) çalışmaktadır (Bilim, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı WEB Sitesi 2012c). ARGE istatistiklerinden en önemlisi olan patent sayısına bakıldığında şu ana kadar teknokentlerden çıkarılan toplam patent sayısı 301 civarındadır. Türk Patent Ofisi (2012) verilerine göre yalnızca 2011'de Türkiye vatandaşları veya işletmelerinin (yerli) kaydettikleri patent sayısı 5245'tir. Teknokentlerde çıkarılmış olan patent sayısının bu kadar düşük olması son derece düşündürücüdür.

Grafik 2: Yıllar İtibariyle Teknoloji Geliştirme Bölgelerindeki İşletme Sayıları



Kaynak: Bilim, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı WEB Sitesi 2012c

Teknoloji Geliştirme Bölgelerindeki işletmeler ağırlıklı olarak; Yazılım ve Bilişim (%54), Elektronik (%9), Savunma (%6), Tasarım (%4), Medikal, Bio-Medikal (%3), Biyoteknoloji (%2), İleri Malzeme Teknolojileri (%2), Telekomünikasyon (%2), Tıp Teknolojileri (%3), Otomotiv (%2), Kimya (%2), Çevre (%2), Enerji (%2), Makine (%2), diğer (%5) sektörlerinde faaliyet göstermekte olup, bölgelerde yürütülen toplam ARGE proje sayısı Temmuz 2012 sonu itibariyle 5.121 adettir (Bilim, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2012c). Görüldüğü üzere Türkiye'deki teknokentlerdeki işletmelerin yarısından fazlası bilişim sektöründe yer almaktadır. Bu dünya genelindeki teknokentlerin sektörel dağılımından tezat bir durumu göstermektedir. Çünkü dünya genelindeki teknokenlerdeki işletmelerin bilişim sektöründe olanlar, %26 civarındadır.

Faaliyete geçen Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde bulunan işletmelerin, Amerika Birleşik Devletleri, Japonya, İsrail, İngiltere ve Almanya başta olmak üzere dünyanın birçok ülkesine yapmış oldukları teknolojik ürün ihracatı, 2012 yılı Temmuz sonu itibariyle 599 milyon A.B.D. Dolarına ulaşmıştır. Bu rakam 2001'den şu ana kadarki toplam rakamdır ve toplam ihracat içindeki payı son derece düşüktür (aynı dönemdeki toplam ihracat 927 milyar dolar; yaklaşık %0,06'sı).

Tablo 1: İzni Alınmış Teknoloji Geliştirme Bölgeleri

Sıra No	Bölge Adı	Üniversite/Araştırma Enstitüsü Adı	Faaliyet Durumu	İli	Kuruluş Yılı	İşletme Sayısı
1	ODTÜ Teknokent TGB	Ortadoğu Teknik Ünv.	Faal	Ankara	2001	288
2	TÜBİTAK MAM Teknoparkı	TUBİTAK-TTGV	Faal	Kocaeli	2001	59
3	Ankara TGB	Bilkent Ünv.	Faal	Ankara	2002	205
4	İzmir TGB	İzmir YTE.	Faal	İzmir	2002	85
5	GOSB Teknopark TGB	Sabancı Ünv.	Faal	Kocaeli	2002	152
6	Hacettepe Ünv. TGB	Hacettepe Ünv.	Faal	Ankara	2003	25
7	İTÜ Arı Teknokent TGB	İstanbul Teknik Ünv.	Faal	İstanbul	2003	91
8	Eskişehir TGB	Anadolu Ünv.	Faal	Eskişehir	2003	33
9	Selçuk Ünv. TGB	Selçuk Ünv.	Faal	Konya	2003	106
10	Kocaeli Ünv. TGB	Kocaeli Ünv.	Faal	Kocaeli	2003	63
11	Batı Akdeniz Teknokenti TGB	Batı Akdeniz Ünv.	Faal	Antalya	2004	67
12	Erciyes Ünv. TGB	Erciyes Ünv.	Faal	Kayseri	2004	62
13	Trabzon TGB	Karadeniz Teknik Ünv.	Faal	Trabzon	2004	26
14	Çukurova TGB	Çukurova Ünv.	Faal	Adana	2004	32
15	Mersin TGB	Mersin Ünv.	Faal	Mersin	2005	29
16	Göller Bölgesi TGB	Süleyman Demirel Ünv.	Faal	Isparta	2005	16
17	Ulutek TGB	Uludağ Ünv.	Faal	Bursa	2005	56
18	Gaziantep Ünv. TGB	Gaziantep Ünv.	Faal	Gaziantep	2006	?
19	Gazi Teknopark TGB	Gazi Ünv.	Faal	Ankara	2007	92
20	Trakya Ünv. Edirne TGB	Trakya Ünv.	Faal	Edirne	2008	33
21	Fırat TGB	Fırat Ünv.	Faal	Elazığ	2007	18
22	Erzurum Ata Teknokent TGB	Atatürk Ünv.	Faal	Erzurum	2005	35
23	Pamukkale Ünv. TGB	Pamukkale Ünv.	Faal	Denizli	2007	37
24	Yıldız Teknik Ünv. TGB	Yıldız Teknik Ünv.	Faal	İstanbul	2003	50
25	Ankara Ünv. TGB	Ankara Ünv.	Faal	Ankara	2006	29
26	İstanbul Ünv. TGB	İstanbul Ünv.	Faal	İstanbul	2003	71
27	Sakarya Ünv. TGB	Sakarya Ünv.	Faal	Sakarya	2008	14
28	Boğaziçi Ünv. TGB	Boğaziçi Ünv.	Faal	İstanbul	2009	25
29	Cumhuriyet TGB	Cumhuriyet Ünv.	Faal	Sivas	2007	14
30	Dicle Ünv. TGB	Dicle Ünv.	Faal	Diyarbakır	2007	?
31	Bolu TGB	İzzet Baysal Ünv.	Faal	Bolu	2009	6
32	Düzce Teknopark TGB	Düzce Ünv.	Faal	Düzce	2010	11
33	Tokat TGB	Gaziosmanpaşa Ünv.	Faal Değil	Tokat	2008	-
34	ASO Teknopark TGB	TOBB Ünv.	Faal Değil	Ankara	2008	-
35	Kütahya Dumlupınar Tasarım TGB	Dumlupınar Ünv.	Faal Değil	Kütahya	2009	-
36	Samsun TGB	On Dokuz Mayıs Ünv.	Faal Değil	Samsun	2009	-
37	Malatya TGB	İnönü Ünv.	Faal Değil	Malatya	2009	-
38	İstanbul TGB	İstanbul Ticaret Ünv.	Faal Değil	İstanbul	2009	-
39	Harran Ünv. TGB	Harran Ünv.	Faal Değil	Urfa	2010	-
40	Çanakkale TGB	18 Mart Ünv.	Faal Değil	Çanakkale	2011	-
41	Muallimköy TGB	Gebze YTE.	Faal Değil	Kocaeli	2011	-
42	Kahramanmaraş TGB	Sütçü İmam Ünv..	Faal Değil	K.Maraş	2011	-
43	Namık Kemal Ünv. TGB	Namık Kemal Ünv.	Faal Değil	Tekirdağ	2011	-
44	Yüzüncü Yıl Ünv. TGB	Yüzüncü Yıl Ünv.	Faal Değil	Van	2012	-
45	Çorum TGB	Hitit Ünv.	Faal Değil	Çorum	2012	-
	Toplam 45 TGB (32 faal; 13 faal değil)					1830

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Web Sitesi (2012a). Teknokentlerdeki firma sayıları ilgili teknokentlerin web adreslerinden alınmıştır (Erişim Tarihi: Eylül 2012).

Türkiye'de teknokentlerin en yoğun olduğu bölge, bu işin ilk girişiminin başladığı ve 'bilim üçgeni' denilen ODTÜ, Bilkent ve Hacettepe'nin bulunduğu Ankara-Eskişehir karayoludur. Ankara'da şu anda izin verilmiş 6 adet teknokent olmasına rağmen; yalnızca üçü işletme sayısı anlamında tam anlamıyla faaliyettedir. Yine işletme sayısı anlamında ikinci büyük merkez Gebze-İzmit bölgesidir. Burada, TÜBİTAK'ın teknolojik geliştirme merkeziyle birlikte yine 4 adet teknokent vardır. İstanbul'da 5 adet TGB olmasına rağmen tam anlamıyla faal olan 2 adet TGB vardır. Diğer teknokentler Türkiye'nin çeşitli bölgelerine dağılmıştır. Birisi hariç tüm teknokentler üniversite öncülüğünde ve yerleşke alanları içinde kurulmuşlardır.

İlgili kanun, teknokentlerde yer alan şirketlere özel muafiyet ve teşvikler vermiştir. Teknokentlerde bulunan işletmeler, ARGE'ye dayalı üretim faaliyetlerinden elde ettikleri kazançlarından ayrıca bölgede çalışan araştırmacı, yazılımcı ve ARGE personelinin proje kapsamındaki işleriyle ilgili olmak kaydıyla gelirlere bağlı her türlü vergiden 2013 yılının sonuna kadar muaftır. Bölgede çalışan öğretim üyelerinin bölgeden elde edecekleri gelirler de üniversite döner sermayesi kapsamı dışında tutulmuştur. Öğretim elemanları, üniversite yönetim kurulunun izni ile yaptıkları araştırmaların sonuçlarını ticarileştirmek için bu bölgelerde şirket kurabilir, kurulu bir şirkete ortak olabilir ve bunların yönetiminde görev alabilirler.

TGB savunucuları ve kanun gerekçesinde, teknokentler yolu ile devamlı gündemde olan üniversite sanayi işbirliği sağlanmış olmakta, atıl durumda olan üniversite arazilerinin bu amaçla değerlendirilebileceği belirtilmektedir. Ayrıca projesi olan öğretim elemanlarının ve lisansüstü tez öğrencilerinin projelerinin değerlendirilmesi sağlanmakta, üniversitelerin ürettikleri bilgi birikimi sanayide kullanılmış olmaktadır. Böylelikle üniversite, araştırma merkezleri ve teknokentin fiziki yakınlığıyla teknoloji transferi kolaylıkla sağlanırken, araştırma projelerine kalifiye eleman temini kolaylaşmaktadır.

Teknokentler ilgili kanun gereği işletme çerçevesinde kurulmakta ve işletilmektedir. Teknokentlerin kurucu ortakları, bir TGB yürütücü işletmesini anonim şirket hukuku statüsünde kurmaktadırlar. Yürütücü işletme gelirini, bölgedeki işletmelerden aldığı kiradan ve yönetim giderlerine katılım payından elde etmektedir. Bu anlamda, bölgede teknokentlerin kurulması yönünde bir karara varabilmek için öncelikle, bölgede faaliyet gösteren işletmelerden böyle bir talebin gelip gelmeyeceğinin araştırılması gerekmektedir. Bu talep gelse bile, teknokent yönetiminin "sürdürebilirliği" anlamında, ARGE potansiyelinin var olması gerekmektedir. Çünkü teknokentteki işletmelerin sadece ARGE çalışmaları yapmalarına izin verilmektedir. Kesinlikle bir üretim söz konusu değildir. Teknokentler kabul edilen işletmeler ARGE projesini yönetime sunmak zorunda olup, bu projelerinin gidişatı konusunda her dönem rapor vermektedirler. İşletmelerin ve yürütücü işletmenin yasa kapsamı dışında herhangi bir faaliyeti saptandığında, Bakanlık mahkeme aracılığı ile teknokenti kapattırma girişiminde bulunabilir. Teknokent kurulduktan sonra, bölgede yer almak için yeterli işletmenin başvuru yapmaması durumu, yapı-

lan yatırımın heba olması ve bir kısır döngüye gitmesine neden olabilmektedir. Bu nedenle öncelikle, bölgedeki ARGE potansiyelinin saptanıp, talep araştırmasının yapılması gerekmektedir. Buna rağmen, ARGE potansiyeli olmayan şehirlerde de teknokent kurulmuş veya kuruluş için onay alınmıştır. Örneğin, 2010-2012 dönemlerinde izni alınmış teknokent projeleri ARGE harcamalarının düşük olduğu ve sanayinin olmadığı iller (Çorum, Van, Çanakkale gibi) olarak karşımıza çıkmaktadır.

Gerekli potansiyelin saptanması durumunda 'kurucu heyet' oluşturularak Sanayi ve Ticaret Bakanlığı - Sanayi Araştırma ve Geliştirme Genel Müdürlüğü'ne istenen belgelerle başvurulur. Burada dikkat edilmesi gereken noktalardan biri, teknokent olarak seçilecek arazinin sanayiye ve araştırma kuruluşuna yakın olması ve mümkünse üniversite arazisi içinde olması gerektiğidir. Kurucu heyette bir araştırma kurumunun -ki genelde üniversitedir- olması şarttır. Özel veya kamu kuruluşları ortak olabilir. Türkiye'deki teknokentlere bakıldığında hemen hemen hepsinde sanayi ve ticaret odaları teknokentlerde ortak statüsündedir.

Kurucu ortaklardan oluşan 'kurucu heyet' resmi gazetede yayınlanmak üzere TGB yönetmeliği hazırlar. Yönetmelik çerçevesinde teknokent yürütücü şirketinin nasıl oluştuğu, TGB'sine şirketlerin kabul edilme ve denetlenme şartlarının neler olduğu yazılır. Şirketler, teknokent şirketi yönetimince belirtikleri proje kapsamında kabul edilmekte, projeleri de yine yönetmelik çerçevesinde denetlenmektedir.

Teknokentler, organize sanayi bölgeleri gibi kümelenmiş sanayi ve ticaret bölgelerinin, işletmelerin ARGE faaliyetlerinde gerek organize bir şekilde işbirliğine girme gerekse de örtük olarak öğrenme ve tecrübe kazanmalarını sağlamaktadırlar. Burada ayrıca değişik kuruluşlardan bilgi üreticileri, tedarikçileri ve kullanıcıları birbirleriyle ilişkilendiren ağ yapıları içinde hızlı bilgi ve beceri akışları, karar süreçleri gerçekleşmektedir.

Teknokent İsterük! Teknokent Kurulma İstekliğinin Arkasında Yatan Güdüler

Silikon Vadisi kendi kendine gelişmiştir (Rogers ve Larsen, 1984). Sırtını devlete dayamamıştır. Hâlbuki Türkiye'deki teknokentler sırtını Teknoloji Geliştirme Kanunu'na dolayısıyla devlete dayamıştır. Silicon Vadisi'nin bu kadar ünlü olmasına neden olan Stanford Üniversitesi'nin ek gelir elde etme isteğinin bir benzeri, TGBK yoluyla Türkiye'de de oluşturulmak istenmiştir. Ama bu yapılanma, ABD veya Kaliforniya Eyaleti'nin kanun yapma gücüyle değil, üniversitenin bağımsız hareket etmesiyle olmuştur. Bu bağımsız hareket etme, Stanford Üniversitesi'ni izleyen diğer ABD üniversitelerinde de görülmektedir. Türkiye'deki durum ABD'deki teknokent yapılanmasından farklı olarak devlet himayesinde gelişmiştir. ODTÜ, bu durumun bir istisnası olmaktadır. Çünkü ODTÜ'deki teknokent, 2001 yılında çıkarılan kanundan önce 1986 yılında kurulmuş, 2001 yılına gelene kadar teknokentte bulunan

şirketler herhangi bir devlet teşviki almadan (KOSGEB'in ODTÜ için kurduğu kuluçka merkezi hariç) yer almışlardır. Türkiye'deki teknokentler içinde en gelişmiş, en fazla proje üreten teknokentin ODTÜ-teknokent olması, Türkiye'de ilk olmasının yanı sıra, burada yer alan işletmelerin, devlet teşvikleri beklentilerinden bağımsız olarak, kendi potansiyellerini ortaya çıkarma niyetlerinin etkisi olmasından kaynaklanabilir.

Yukarıda sayılarla belirtilen durumdan anlaşılmaktadır ki, Türkiye'de teknokent sayısı, ARGE'nin GSYİH'dan aldığı payla aynı paralelde değildir. Özellikle üniversitelerin teknokent kurma istekliliğinin nedenlerinin ortaya çıkarılması gerekmektedir. Bu durum üç nedene bağlanabilir: Siyasilerin istekliliği, rektörlerin istekliliği ve işletmelerin istekliliği.

Siyasi parti liderleri toplum üzerindeki olumlu imajları yoluyla, toplumda yer bulabilmektedirler. Siyasilerin olumlu imaj yaratabilmelerinin bir yolu da popüler konulara eğilmeleridir. Teknoloji kullanımı ve teknolojinin yaygınlaştırılması de popüler konulardandır. Ayrıca siyasi parti ve liderlerinin yaslandıkları işletmelerden gelen baskılar da, teknolojinin kullanımını ve yaygınlaştırma çabalarını etkilemektedir. Teknokentler son dönemin popüler konularından biri olup, siyasi parti liderlerinin konuşmalarına ve uygulamalarına yansıyabilmektedir (*Vatan*, 2007). Silikon Vadisi başarı örneği medyada lanse edildikçe siyasilerin de bunu kendi imajları için kullanımı artmaktadır.

Rektörler, her ne kadar göreve atanma şeklinde geliyor olsa da, görevde bulundukları süre boyunca kendilerini gösterme ihtiyacı içerisindedirler. Üniversitenin ve kendinin imajını hem bir sonraki seçimler için hem de kamuoyuna karşı olumlu hale getirmeye çalışırlar. Görünürlüğünü arttıran olgulardan birisi de son dönemde popüler olan konulara yatırım yapmaktır. İşte teknokentler özellikle bilişim endüstrisinin etkisiyle birlikte son otuz yıldır popüler bir konudur. Rektörlerin gelişmiş bir üniversiteyi ziyaret ettiğinde gördüğü teknokent manzarasına hayran kalarak, kendi üniversitesinin olanaklarına bakmadan "aynısından ben de yapacağım" demesiyle girişimler başlatılabilmektedir. Bu durum taşra üniversitelerinde çok barizdir. Ayrıca üniversitenin gelir kaynaklarını arttırmak için arayış içinde olan Rektörlük yönetimi, teknokentler için çıkarılmış olan kanunundan yararlanmak istemektedirler. Teknokentler içinde bulunan işletmeler ofislerinin metre karesi çerçevesinde teknokent yönetimine kira ödemektedirler (Ankara'daki teknokentlerdeki ARGE ofislerinin kira bedelleri metrekaresi 10-18 dolar, Selçuk Üniversitesinde ise 5-8 dolardır).

Üçüncü isteklilik işletmelerden gelmektedir. ARGE yatırımları çok riskli ve uzun vadeli yatırımlardır. ARGE projelerinin çok az bir kısmı piyasaya konu olabilmektedir. TGBK sayesinde işletme yönetim ve sahipleri ARGE maliyetlerinin bir kısmını hafifletebilmektedir. Yukarıda belirtildiği gibi ARGE projelerinden sağlanan gelirden kurumlar, gelir, damga ve KDV vergisi muafiyeti yanında ARGE projelerinde çalıştırılacak teknik elemanlar için ödenecek gelir vergisi muafiyeti de vardır. KOSGEB, TTGV, TUBİTAK gibi kuruluşların çeşitli teşviklerden yararlanma imkânları da olabilmektedir. Ayrıca üniversitelerde bulunan öğretim elemanlarını ve üniversite öğrencilerini projelerinde çalıştı-

rabilme imkânları bulabilmekte, üniversitenin kütüphane, laboratuvar, sosyal tesisler, test merkezleri gibi yerlerinden yararlanabilmektedir.

Türkiye'deki teknokentlere daha doğrusu TGBK'ya, işletmeler tarafından getirilen en önemli eleştiri, teknokentlerde yer alan işletmelerin vergi teşviki yoluyla finanse edildiği buna karşın bu teknokentlerde yer almayan ve önemli ARGE projelerine imza atan işletmelerin ise devlet tarafından yanlı davranmak yoluyla cezalandırıldıkları şeklindedir. Örneğin Arçelik ve Vestel'in önemli ARGE projelerine imza attıkları bilinmektedir. Vestel'in Manisa'daki ARGE merkezinde birçok yeni ürün ve teknoloji geliştirilmiştir. Ayrıca son beş yılda Türkiye'deki patent başvurularının üçte birini Arçelik yapmıştır (*Sabah*, 2011) ve bu patent ürünlerini kendi tesislerinde gerçekleştirmiştir. Vestel bu cezai durumdan kurtulmak için, İstanbul Teknik Üniversitesi'ndeki ARI Teknopark'ta yer almıştır.

Yapılan siyasi girişimler sonucu, ARGE teşvikinin teknokentlerde faaliyet gösteren işletmeler kapsamının tüm ülkeye genişletilmesi için 28 Şubat 2008'de 'Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanunu' bunun akabinde de kanunun uygulama ve denetim yönetmeliği temmuz ayının son gününde çıkarılmıştır. Ancak kanun ve yönetmeliğin çıkarılması, kurulu olan teknokent yönetimleri ve teknokentlerin kurucularını – özellikle de üniversite yönetimlerini- olumsuz düşünceye sevk etmiştir. 2008 yılından itibaren kurulması düşünülen üniversite temelli yeni teknokent girişimlerinin askıya alınacağı belirtilmiştir.

Türkiye'deki teknokentlerin bir tanesi hariç hepsi üniversitelerin yerleşkesi içerisinde olup, en önemli kurucu ortakları üniversitelerdir. Yani, Türkiye'deki teknokentler genelde üniversitelerin finansmanı için kurulmuşlardır (Reyhanoğlu, 2006a). Bu kanunla birlikte teknokentlerde bulunan ve/veya bulunmayı düşünen işletmelerin vazgeçebilecekleri düşünülebilir. Hal böyle iken üniversitelerin olumsuz düşünmesi de doğal olmaktadır. Çünkü bu durum onlar için önemli bir gelir kaybına neden olabilecektir.

Yeni kanun ve denetim-uygulama yönetmeliğine bakıldığında, teknokentlerde yer almayan işletmeler için de avantajlı yeniliklerin getirildiği görülmektedir. ARGE ve yenilik harcamaları, ARGE personelinin gelir vergisi konusunda muafiyetler getirirken, sigorta prim desteği ve hibe yardımı gibi teşvikler de sağlamaktadır. ARGE harcamalarının tamamı, 2023 yılının sonuna kadar, ticari kazancın tespitinde indirim konusu olacaktır. ARGE personelinin elde ettikleri ücretler üzerinden hesaplanan sigorta priminin işveren hissesinin yarısının, beş yılı aşmamak üzere Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanacağı belirtilmiştir. Ayrıca yeni fikirleri olanlara ve üniversitelerden yeni mezun olacaklara da 'Teknogirişim Sermayesi' ismi altında sermaye desteği sağlanacaktır. Doğrudan ARGE ve yenilik faaliyetlerinin yürütüldüğü taşınmazlar için ödenen vergiler, ARGE ve yenilik faaliyetlerinde kullanılmak üzere ithal edilen mallarla ilgili gümrük vergileri ve benzeri vergi, resim ve harç muafiyetinin de sağlanacağı belirtilmiştir. Bu kanunun uygulanması sırasındaki denetimi ise Değerlendirme ve Denetim Komisyonu yapacaktır. Beş üyeli komisyonda Maliye Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı ve Yüksek Öğretim Kurumlarından üyeler bulunacaktır.

ARGE teşviki için, ARGE merkezlerinde en az 50 tam zamanlı ARGE personeli istihdam edilmesi şartı aranmaktadır. Ayrıca kanun ve yönetmelik, başvuru yapan işletmenin, yeterli ARGE yönetimi ile teknolojik varlıklarının bulunması ve ARGE merkezlerinin ayrı bir birim şeklinde örgütlenmiş olması gibi şartları da aramaktadır.

Görüldüğü üzere yeni çıkarılan kanun TGBK'nın bir devamı şeklindedir. Dolayısıyla bu kanunun teknokentleri pek etkilemeyeceği görüşündeyim. Çünkü;

- Teşvik belgesini almak için başvuran işletmelerde aranan en önemli koşul, en az 50 tam zamanlı ARGE personelinin istihdam edilmesi gerektiğidir. Bu kadar yüksek sayıda ARGE personel sayısı Türkiye koşullarında çok az işletmede vardır. Türkiye'de kurulu bulunan teknokentlerde faaliyet gösteren işletmelerin araştırıcı sayılarına bakıldığında da bu açıkça görülebilir (Reyhanoğlu, 2006a).
- Yeni yasada yazılımla ilgili herhangi bir ifade bulunmamaktadır. Yazılımla uğraşan firmalar başvuru sırasında uygulama açısından problemlerle karşılaşabileceklerdir. Hâlbuki TGBK'da yazılım ifadesi direkt geçmektedir. Türkiye'deki teknokentlerde faaliyet gösteren işletmelerin yarısından fazlası yazılım işletmeleridir (Reyhanoğlu, 2006a).
- TGBK, üniversite-sanayi işbirliği için çıkarılmıştır. Üniversitede bulunan bilim insanları ile öğrencilerin bilgilerinin sanayide yeni ürün ve teknolojilerin oluşturulmasına katkısını sağlamak, teknokentlerin kurulma nedenlerinin en başında gelenidir. Teknokentlerin hemen hemen hepsi üniversite yerleşkesinde olduğuna göre, üniversite bilgisinden yararlanmak isteyen işletme doğal olarak teknokentte ARGE faaliyetini sürdürmek isteyecektir.
- Teknokentlerde yalnızca hazır kurulu işletmelerin ARGE bölümleri değil aynı zamanda yepyeni kurulan işletmeler de faaliyet göstermektedir. Bu işletmeler 'inkübatör sistemi' dediğimiz yeni işletmelerin yönetsel ve idari sorunlarına çözüm bulan, onları yönelten, destek sağlayan, 'Kuluçka Merkezleri'nden faydalanabilmektedirler. Hâlbuki yeni yasada böyle bir destekten bahsedilmemektedir.

Tablo 1'den de anlaşılacağı gibi, yani kanunun çıktığı tarih olan 2008 ve sonrasında 18 yeni teknokentin kurulmuş olması bu kanunun teknokentleri etkilemediğinin bir kanıtı olarak durmaktadır. Yeni teşvik yasası, teknokent yasasının eksik bıraktığı yeri kısmen tamamlamaktadır. Teknokentlere yapılan 'haksız rekabet' eleştirisi, kısmen giderilmeye çalışılmıştır. İşletmeler tarafından teknokentlere yapılan diğer eleştiri olan, teknokentlerde yer alan işletmelerin bazılarının Simens, Vestel gibi büyük işletmeler olduğu ve bunların ARGE teşviki almalarının küçük ve yeni filizlenen işletmeleri körelteceği konusudur. Bu yasayla büyük işletmeler teknokentlerdeki faaliyetlerini, küçük işletmelere bırakılabilecektir. Dünyadaki teknokentlerdeki işletme büyüklükleri de (%89'u KOBİ statüsünde) bu eğilimi doğrulamaktadır (ODTÜ-Teknokent Web Sitesi, 2012).

Sanayinin Tahakkümü

Kavram olarak ARGE, "bilimsel ve teknik bilgi birikimini arttırma amacıyla sistematik bir temele dayalı olarak yürütülen yaratıcı çaba ve bu bilgi birikiminin yeni uygulamalarda kullanılmasıdır" (Şimşek ve Akın, 2003: 163). ARGE faaliyetleri, uzun süreli bir araştırmayı kapsamakla birlikte işletmelere yine uzun süreli bir rekabet üstünlüğü vermektedir. Bu anlamda, işletmelerin ARGE faaliyetlerinin yapılması üniversite-sanayi işbirliğinin oluşturulmasında bir meşruiyet zemini olarak kullanılmaktadır. Çünkü maliyetli ve uzun süreli araştırmalar üniversitelere bırakılmakta, maliyeti daha düşük ama kısa sürede sonuç alınabilecek araştırmalar ise işletmelerin ilgi alanına girmektedir. Ama ikinci tip araştırmaların girdiler birinci tipteki araştırmaların sonuçlarından çıkarılırsa işletme uzun süreli bir rekabet avantajı elde etme imkânına kavuşacaktır.

Sanayileşme ve daha sonra küreselleşmeyle birlikte, sermayenin kendini genişleterek yeniden üretmesi, sanayinin dolayısıyla sermayenin, teknoloji anlamında üniversiteyle bütünleşmesine neden olmuştur. Böylece, bilim yapan üniversiteler, bilimle teknolojinin yer değiştirmesiyle bilim, teknolojiye indirgenmektedir. 1980 sonrasında yükseköğretim yapılanması, 'Anglo-Saxon' tipli 'yeni üniversite' oluşumunu kapitalizmle ilişkilendirmiştir (Akça vd., 2001). Dolayısıyla, günümüzdeki üniversiteler sermayenin ihtiyacı olan teknolojiyi üretmeye çalışan birer iktisadi işletme (Kabasakal, 1989: 25) anlamında bilim merkezleri haline dönüşmeye başlamıştır. Ergüder vd.'nin (2003: 21-2) TÜSİAD'a sundukları raporda, üniversite yönetimini işletmenin deyimi olan 'girişimci' şeklinde kullanarak üniversite için 'iktisadi bir yapı'yı öngörmüşlerdir. Bu durumda, Les Levidow'un belirttiği 'akademik kapitalizm' yani, üniversite çalışanları kamu çalışanı olmalarına rağmen, dışsal kaynaklar ya da piyasa olanaklarına ulaşmak üzere artan ölçüde rekabet ilişkilerine çekilmektedirler (Ercan, 2002). Aynı durumu, AKP'nin 2004 yılında sunduğu YÖK taslağında da (madde 4 ve 5) görmekteyiz (Reyhanoğlu,2006b: 18).

Teknokentler, sanayi patronlarının ve girişimcilerinin kendi hegemonyalarını yaymak için devleti bir araç olarak kullanmalarıdır. Teknokentler, kapitalist sürecin bir yaşam tarzı ve sanayi tabanlı bir bilimsel üretim şekli için yapı oluşturmaktadır. Bilim için para gerekmektedir. Bu paranın üniversitelerde kaynağı düne kadar devlet tarafından sağlanmaktaydı. Neo-liberal ekonomik politikalarla devletin hem sosyal hem de eğitim-bilime ayırdığı payların kısılması üniversitelerin bilimsel çalışmalarına farklı fonlardan para sağlanmasını gerekli kılmaktadır. İşletmelerde ARGE çalışmalarının pahalı ve riskli olması, beraberinde işletmelerin devletin bu çalışmaları sübvanse etmesi yönünde bir baskı oluşturmuştur. Üniversitelerin bilimsel çalışımalar için aradığı fonların kaynağı devletin işletmeleri ARGE konusunda sübvanse etmeleri yoluyla sağlanmaya çalışılmaktadır. AB çerçeve programları, Leonardo Vinci, Türkiye'de ise Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın, TÜBİTAK-TEYDEB'in sanayi ve üniversitelere verdiği ARGE proje destekleri ve TGBK'nun verdiği imkânlar yoluyla, AB ve Türkiye, bilinçli olarak üniversitelerin sanayiyle bütünleşmesi

yönünde uygulamalarda bulunmaktadır. Örneğin Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın (2012b) üniversitede yapılan lisansüstü çalışmaları desteklemek için verdiği San-Tez programının amacı, üniversite-sanayi işbirliğinin kurumsallaştırılması ve üniversitelerimizde yapılan bilimsel çalışmaların ticarileştirilmesi şeklinde açıklanmaktadır. Bu durum, bilimin sanayinin güdümüne girmesine örnek teşkil etmektedir.

Türkiye'deki teknokentler, TGB kuruluş kanunundaki amaca uygun olarak sınıflandırmada bilim parklarından farklı olarak, teknoloji parkları sınıflamasına girmektedir. Bu sınıflandırmada hizmet veren kuruluşlar -ki bu teknokent yönetimidir ve anonim şirket şeklinde kurulmaktadır- kişi ve kuruluşlara belli bir ücret karşılığında ofis, işletmecilik ve teknik hizmetler vererek, onların teknolojik gelişim ve uygulamalarını yapmalarına fırsat vermektedir. Bu itibarla Türkiye'deki teknokentlerin biri hariç hepsinin üniversite temelli olması, üniversitelerin yani bilimin hizmet ettiği işletmelere bağımlı olmasına zemin hazırlamaktadır.

Sonuç Yerine

Özellikle üniversite-sanayi işbirliği çerçevesinde üniversitelerdeki bilgi ve deneyimin sanayiyle paylaşılması ve aktarılması açısından, teknokentlerin kuruluşu çok yakın zamana denk geldiği halde, teknokentlerin sayısı üniversite sayısıyla yarışırcasına hızlı bir artış göstermiştir. Türkiye'de ARGE'nin GSYİH'den aldığı pay düşük olmasına rağmen; kanunun 2001 yılında kabul edilişinden şu ana kadar izin alınan TGB sayısı 45'e ulaşmıştır. Teknokent kurulması bir anlamda "moda" hale gelmiştir.

Teknokentlerin babası olarak kabul edilen Silikon Vadisi örneğinden başlayarak dünyadaki örneklerden farklı olarak Türkiye'deki teknokentler büyük bir oranda devlet himayesi şeklinde kurulmuş, işletmeler teknokentleri proje maliyetlerinin azaltılması, üniversiteler ise birer gelir kapısı olarak görmektedirler. Türkiye'deki teknokentlerin kalbi durumundaki Ankara'nın Eskişehir yolundaki üç büyük üniversitenin (ODTÜ, Bilkent ve Hacettepe) teknokentlerinin tek bir merkez yerine yan yana ama ayrı ayrı olması da bu durumu ispatlamaktadır.

Üniversitelerin iki ana amacından birisi olan bilimsel üretim giderek daha çok piyasanın etkisi altına gitmektedir. Teknokentlerin çıkış gerekçelerinden birisi de üniversite-sanayi işbirliğinin oluşturulmasıdır. Üniversitelerde birikmiş olan bilginin ticari hayata aktarılmasının sağlanması ve böylelikle şirketlerin sürdürülebilir bir rekabet avantajı elde edilmesi yoluyla ülke ekonomisine katkı sağlanmasıdır. Piyasanın ülke ekonomisine daha çok fazla nüfuz etmesiyle birlikte **üniversite-sanayi** işbirliği yerine öncelik piyasaya geçmiş, artık **'sanayi-üniversite'** işbirliği denmeye başlanmıştır. Bu anlamda "teknokentler üniversitelerdeki bilgi birikimine etkide bulunmaya mı başladılar? sorusu sorulabilir. 'Sanayi-üniversite' işbirliği yüceltilirken teknokentlerin üniversiteler için bir 'ekmek' kapısı anlamında bir meşruiyet sağlama aracı haline geldiği gözlerden kaçmamaktadır.

Kaynakça

4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu (26.6.2001)

Akça, İ., Benli, F., Sabit, A. (2001) 'Geç Kapitalizm, Yeni Sağ ve 'Yeni' üniversite', *Birikim*, 142-143, Şubat-Mart, s. 57-69.

Ayberk, B. (2008) Teknopark Ortak Kullanım Mekânlarında İç Mekân Tasarım Kriterlerinin Belirlenmesi ve Kocaeli Üniversite Teknoparkı İçin Bir Öneri Çalışması, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli.

Bilim, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı WEB Sitesi (2012a), http://www.sanayi.gov.tr/webEdit/gozlem.aspx?menuSec= 202&sayfaNo=2535&, (Erişim Tarihi: 17.05.2012).

Bilim, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı WEB Sitesi (2012b), http://www.sanayi.gov.tr/Pages.aspx?pageID=541&lng=tr, (Erişim Tarihi: 17.05.2012).

Bilim, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı WEB Sitesi (2012c), http://sagm.sanayi.gov.tr/userfiles/file/TGB%20g%C3%BCncel%20d%C3%B6k%C3%BCmanlar/GENEL%20BR%C4%B0F%C4%B0NG%2028%2008%202012.doc (Erişim Tarihi: 17.05.2012).

Ercan, F. (2002) 'Yeni YÖK Taslağı Üzerine: Yol Ayırımındaki Türkiye'nin Kurumsallaşan Sermayesi', Üniversite ve Toplum, Haziran, Cilt: 2, Sayı: 2.

Ergüder, Ü., Sevük, S., Şahin, M., Terzioğlu, T., Vardar, A. (2003) *Yüksek Öğretimin Yeniden Yapılandırılması: Temel İlkeler*, TUSİAD.

Gromov, G (1995) "Silicon Valley History", http://www.netvalley.com/netvalley/svhistory.html, (Erişim Tarihi: 01.05.2012).

Kabasakal, Ö. (1989) 'Dünden Bugüne Üniversite ve İdari Yapı Değişiklikleri', *Türkiye Günlüğü*, Sayı 6, Eylül, s. 25-32.

Sabah Gazetesi Web Sitesi (2011), "Arçelik patentte ilk 100'de", http://www.sabah.com.tr/Ekonomi/2011/07/08/arcelik-patentte-ilk-100de, 8 Temmuz 2011, Erişim Tarihi: 01.05.2012).

ODTÜ-Teknokent Web Sitesi (2012), http://www.metutech.metu.edu.tr/download/Resim/tr/odt%c3%9c_teknokent_-_uzun_-_25_11_2011-r1.pdf, (Erişim Tarihi: 01.05.2012).

Reyhanoğlu, M. (2006a) Ar-Ge İşbirliklerinde Güven: Ankara'daki Teknoparklarda Faaliyet Gösteren İşletmelerde Bir Araştırma, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi - Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Reyhanoğlu, M. (2006b) "'35'lik Tuğla !!?' 35. Madde Kapsamındaki Araştırma Görevlilerinin Sorunlarının Tespiti ve Çözüm Önerileri" Eğitim Zil ve Teneffüs: *Eleştirel Pedagoji Dergisi*, Kasım-Aralık 2006, 1: 6, ss. 16-24.

Rogers, E. M., Larsen, J.K. (1984) *Silicon Valley Fever*, Basic Books, USA.

Tajnai, C.E. (1985a) "Fred Terman, The Father of Silicon Valley", Design & Test Computers, IEEE, April, Vol. 2, Iss. 2, s. 75-81.

Tajnai, C.E. (1985b) "Fred Terman, The Father of Silicon Valley", http://forum.stanford.edu/carolyn/terman, Stanford Computer Forum, May (Erişim Tarihi: 01.05.2012).

Şimşek, M. Ş., Bahasır, A.H. (2003) *Teknoloji Yönetimi ve Örgütsel Değişim*, Çizgi Kitabevi, Konya.

TGRT Web Portalı (2007) "İstanbul'a Silikon Vadisi", 31.03.2007, http://www.tgrthaber.com.tr/news_view.aspx?guid=7ae42d3a-cb12-40a0-bc57-19d6594694a1, (Erişim Tarihi: 01.05.2012).

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği (RG 19.6.2002 – Sayı: 24790)

The Economist (1997) 'The Valley of Money's Delight' 342: 8010, March 29, ss. 5-8.

Türkiye İstatistik Kurumu Web Sitesi (2012), http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=8623, (Erişim Tarihi: 01.05.2012).

Türk Patent Ofisi Web Sitesi (2012), http://www.turkpatent.gov.tr/portal/default2.jsp?sayfa=139, (Erişim Tarihi: 01.05.2012).

Vatan Gazetesi Web Portalı (2007), "5 yeni bilişim vadisi geliyor", 15.05.2007, http://haber.gazetevatan.com/0/119459/42/Haber, (Erişim Tarihi: 17.05.2012).