

**TEKNOLOJİK İNOVASYON GÜDÜMLÜ ABD EKONOMİSİNDEKİ
TEKNOPARKLARIN
ÜLKE KALKINMASINDAKİ ROLÜ**

Yahya Özdemir
yahya.ozdemir56@gmail.com
Yalova Üniversitesi
Yalova, TÜRKİYE

Özet:

Ülke toplumlarının gelişmişlik düzeylerinin en temel faktörlerden biri, ülkelerin sahip oldukları ileri teknolojilerdir. Ekonomik kalkınmada en önde olan ülkeler ise; teknolojik inovasyon güdümlü ekonomileri içine alan, yani inovasyon endeksi, AR-GE harcamaları, sağlık, altyapı ve üniversite-sanayi işbirliği ile risk sermayesi gibi aşamaları içinde barındıran ülkeler oldukları için başarılı olmaktadır. Bunun güzel örneği; ABD'nin uyguladığı başarılı inovasyonların merkezindeki uluslar arası rekabet ortamına sahip ileri teknoloji firmalarını kapsayan teknoparklarla ortaya koydukları Silikon Vadisi'dir. ABD Ekonomisine giren paranın büyük bir kısmı yaklaşık %60 oranında ileri teknolojik inovasyonların ve buluşların sergilendiği ve yurt dışından çekim sağladığı beyin gücü ile Silikon Vadisi önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sanayi, Silikon, Teknopark, Üniversite

ROLE OF THE U.S. ECONOMY DRIVEN INNOVATION TECHNOLOGY AND SCIENCE PARKS DEVELOPMENT OF THE COUNTRY

Abstract:

One of the primary factors in the development levels of national societies of the countries that have advanced technologies. Economic development of the countries at the forefront of technological innovation-driven economies in the area, so the index of innovation, R & D expenditure, health, infrastructure and stages of university-industry cooperation in the host countries, such as venture capital because they become successful. Best example of this, the international competitiveness of the U.S. media for its successful high-tech companies in the center of innovations, including a proven track record technoparks, which is Silicon Valley. A large part of the money into the U.S. economy by about 60% of advanced technological innovations and inventions are exhibited and abroad with the power-up in Silicon Valley is important to provide the brain [3].

Keywords: Industry, Silicon, Technopark, University

JEL Clasfications: O32, O40, R11

ROLE OF THE U.S. ECONOMY DRIVEN INNOVATION TECHNOLOGY AND SCIENCE PARKS DEVELOPMENT OF THE COUNTRY

Abstract:

One of the primary factors in the development levels of national societies of the countries that have advanced technologies. Economic development of the countries at the forefront of technological innovation-driven economies in the area, so the index of innovation, R & D expenditure, health, infrastructure and stages of university-industry cooperation in the host countries, such as venture capital because they become successful. Best example of this, the international competitiveness of the U.S. media for its successful high-tech companies in the center of innovations, including a proven track record technoparks, which is Silicon Valley. A large part of the money into the U.S. economy by about 60% of advanced technological innovations and inventions are exhibited and abroad with the power-up in Silicon Valley is important to provide the brain .

Keywords: Industry, Technopark, University

JEL Clasfications: O32, O40, R11

1. Giriş

Sürdürülebilir iktisadi büyüme birçok iktisadi faktör ile değişkenin bir araya gelmesinden meydana gelmektedir. Geleneksel olarak ekonomistlerin çoğunluğu iktisadi büyümenin üretim faktörlerine (emek, sermaye ve toprak) bağlı olduğunu dile getirirken, diğer bir kısmı ise iktisadi büyümeyi sadece üretim faktörleri ile izah etmenin yeterli olamayacağını ifade etmişlerdir. Bu ekonomistlere göre iktisadi kalkınmanın en önemli belirleyicilerinden ilki teknolojik inovasyondur. Fakat ileri teknolojik değişimler ile inovasyonun iktisadi büyüme üzerindeki katkıların değerlendirilmesindeki problemler nedeniyle, teknolojik inovasyon daha önceleri iktisadi büyüme ile ilgili faaliyetlere dahil edilmezken, günümüzde ise ortaya konulan teknolojik inovasyonlar iktisadi büyümenin merkezi olarak kabul edilmektedir [1].

Ekonomik kalkınma; faktör-güdümlü ekonomi, verimlilik-güdümlü ekonomi ve inovasyon-güdümlü ekonomi olmak üzere üç önemli aşamada toplanmaktadır. Kalkınmanın en alt aşamasındaki ekonomi faktör-güdümlü ekonomide temelde vasıfsız işgücü ile bazı doğal kaynaklarının konumlandığı ortamlardır. Faktör güdümlü ekonomiyi barındıran ülkeler, ileri teknolojiyi kendi içyapılarında geliştirmek yerine diğer bazı ülkelerden temin ederler. Yatırım ve verimlilik güdümlü ekonomiler ise; vasıflı işçilerin ortaya çıkmasını sağlayan eğitim ve öğretim kurumlarının içyapılarından çıkan ve belirli düzeyde verimlilik artışı sağlayan etmenlere yatırım yapmasıdır [2].

ABD'nin yeni başkanı Obama tarafından ifade edilmiş olan ekonomi strateji planında AR-GE ve inovasyon çalışmalarında sergilenen buluşların patenti ile ilgili reformlar için, geleceği şekillendirecek inovasyon güdümlü ekonomi için, Başkan Obama'nın tarihsel daha da önemli adımlar atacağı, stratejik inovasyon ekonomisi için; temel araştırmalar, inovasyon, yenilenebilir enerji, ileri taşıt teknolojileri, nano-teknoloji, inovatif tıp, ileri teknoloji donanımlı hızlı trenler, patent reformu ve denizde rüzgar tarlaları gibi inovasyon ekonomisindeki çok önemli stratejik planlama ve yasal düzenleme yapılacağı vurgulanmaktadır. Raporunda "Amerikan İnovasyon Yapı Taşlarına Yatırım" başlığı altında; başarılı inovasyon ekonomisi için lazım olan tüm araçların ekonomik sistem içerisinde olmasından emin olması gerektiği bildirilmektedir [2].

Ekonomik kalkınmada en önde olan ülkeler ise; inovasyon güdümlü ekonomiler, yani inovasyon endeksi, AR-GE harcamaları, sağlık, altyapı ve üniversite-sanayi işbirliği ile risk sermayesi gibi aşamaları içinde barındıran ülkeler oldukları için her zaman başarılı olmaktadır. Bunun en güzel örneği; ABD'nin uyguladığı başarılı ulusal inovasyon sistemi tasarımı politikaları ile ortaya koydukları Silikon Vadisi'dir. ABD Ekonomisine giren paranın büyük bir kısmı yaklaşık %60 oranında ileri teknolojik inovasyonların ve buluşların sergilendiği Silikon Vadisinden gelmektedir [3].

Silikon Vadisinin çok başarılı inovasyon güdümlü ileri teknolojilerin üretildiği ve buluşların sergilendiği ve yurt dışından çekim sağlamasının önemli bir nedeni de; ABD'nin

patent reformu çabalarının önemli bir yeri vardır. Patentin incelenmesi ve patentleme süresinin azaltılması yönündeki çalışmalar, ABD'nin start-up ve teknoloji odaklı girişimciler için önemli bir ortam sağladığını, bu avantajlı ortamını sağlayan ABD Patent sistemi ile yurt dışından önemli ölçüde çekim sağladığını, böylelikle patentlerin hemen hemen yarısını kendi bünyesine aldığı hem de beyin gücü sağladığını bilmek gerekir.

ABD'nin silikon vadisindeki ileri teknolojilerini bünyesine alarak başrollerde oynadığı, bunun devamı için de, patent reformunu daha da zenginleştirmek için, ABD'nin ekonomi politikasında 1 numaralı gündem maddesi olmuştur. İleri teknolojik inovasyonların merkezindeki ABD Teknoparklarından kaynaklanan ekonomik büyüme de, ABD patent sisteminin çok etkili olduğu bilinmektedir.

Teknolojik inovasyonların yapı taşlarının kilit noktasındaki teknoparklar, üniversite-sanayi işbirliğinin yoğun bir biçimde yaşandığı yerler olarak bilinen, üniversite ya da araştırma kurumunun önderliğinde üretilen bilginin ticarileştirilmesine zemin hazırlamak ve böylelikle katma değeri yüksek ürünler elde etmek için bölge ya da ülkenin iktisadi kalkınmasına katkı sağlamayı amaç edinen; Ar-Ge ve inovasyon temelli firmaları kendisinde bulunduran, yerel ve bölgesel iktisadi kalkınmada uluslar arası rekabet ortamı ve bilgi tabanlı üretimin yapıldığı ve nitelikli işgücüne sahip ileri teknoloji firmaları için özel tasarlanmış bir konumda, sürdürülebilir iktisadi gelişme için yeterli gelir ve talebin sağlanmasının amaçlandığı, üretim odaklı Ar-Ge çalışmalarının ortaya konulduğu mekanlardır. Böylece teknoparklar hem ülke içinde hem de uluslar arası düzeydeki gelişmeleri takip etmek ve yeni ileri teknolojik transfer ilişkilerin kurulmasına yardımcı olmaktadır.

1. 1. Teknopark Kavramı, Amaç ve Fonksiyonları

Her ülkede değişik teknopark yapılanmaları mevcuttur, bundan dolayı teknoparkın genel bir tanımını yapmak çok kolay değildir. Teknopark ismi bile her ülkede kullanılan ortak isim olmamakla birlikte, örneğin, “bilim parkı”, Avrupa’da “teknopark”tan daha çok kullanılmaktadır. Kullanılan diğer isimler arasında en yaygınları “araştırma parkı”, “teknoloji parkı” ve “teknopolis”tir. Ülkemizde genellikle “teknopark” ve “teknokent” isimleri benimsenmiştir; ilgili yasada “Teknoloji Geliştirme Bölgesi” ifadesi kullanılmaya çalışılmıştır [4].

TTGV yapmış olduğu tanım da teknoparkların organizasyonel yönüne dikkat çekmektedir. “Bir Bilim veya Teknoloji Parkı, ana amacı dâhil olduğu topluluk veya bölgenin refahını ilişkili olduğu firmalar ve bilgiye dayalı kurumlarda inovasyon kültürü ve rekabetçiliği teşvik etmek suretiyle arttırmak olan ve uzmanlaşmış profesyoneller tarafından yönetilen bir organizasyondur” [5].

United Kingdom Science Park Association (UKSPA)’a göre teknoparklar; üniversite veya bir yüksek öğrenim kurumu veya bir araştırma merkeziyle ilişki kuran, içindeki teknoloji kökenli firma ve kuruluşların oluşmasını özendirerek ve büyümesine katkı sağlayacak şekilde dizayn edilen, yönetim birimlerinin, içerisine yerleşmiş firmalara teknoloji transferiyle ilgili destek verdiği, arazi, bina ve ileri teknoloji kökenli firma ve

kuruluşlardan oluşmuş bir girişimdir [6]. Ayrıca aynı kurum teknoparkları “Teknoloji transferi girişimidir.” şeklinde tanımlamakta ve asıl faaliyetini teknoloji transferi olarak belirtmektedir. Bu tanımlardan da anlaşılacağı üzere teknoparklar üniversite-sanayi-devlet arasında teknoloji transferinin sağlanmasında önemli rollere sahip alanlardır ve asıl amaçları teknoloji transferini gerçekleştirmektir.

Castells ve Hall (1995: 89), teknoparkı belirli bir alan içinde istihdam sağlayacak ve iş kabiliyeti kazandıracak olan ileri teknoloji firmalarının bir araya gelmesiyle uluslar arası rekabetin ve bilgi temelli üretimin getirdiği yeni şartlar içinde hayatta kalabilmelerini sağlayan yeni stil bir endüstri bölgesi olarak tanımlamıştır [7].

Kuruluş amaçlarından dolayı değişik terimlerle ifade edilen teknoparklar ABD’de Araştırma Parkı (Research Park), İngiltere’de Bilim Parkı (Science Park), Fransa ve Japonya’da Teknoloji Kenti (Technopole, Technopolis) gibi isimlerle anılmaktadır. Ayrıca teknopark yerine Girişimci Merkezi (Enterprice Center), Yenilik (İnovasyon) Merkezi, Endüstriyel Park (Industrial Park), İş Merkezi (Business Center) gibi isimler de kullanılmaktadır [8].

Babacan, teknoparkları aşağıda maddeler halinde sıralanan amaçlar doğrultusunda kurulan yerler olarak aktarmıştır [9].

- Yeni teknoloji tabanlı işletmelerin yaratılması ve geliştirilmesi,
- Araştırma ve geliştirme aktivitelerini yatırıma dönüştürmek,
- Girişimciliği teşvik etmek,
- Bölgede ekonomik aktivitelerin sayısını ve tiplerini arttırma,
- Teknoloji transferini desteklemek,
- Üniversitedeki yaratıcılık ve bilgiyi ticarileştirmek,
- Eğitim gücünü arttırmak,
- Bölgede kalan üniversite mezunlarına iş olanakları yaratmak,
- Teknoparktan kazanç elde etmek,
- Daha yüksek maaş ödeyen iş imkanı yaratmak,
- İşçilerin yeteneğini geliştirmek ve yeni şanslar tanımak

OECD’nin 1986 yılında düzenlediği “*Science Parks, and Technology Complexes in Relation to Regional Development*” konulu seminerdeki sunulan tebliğlere göre teknokentlerin kuruluş amaçları aşağıda derlenmiştir [10].

- Kent çevresinin canlandırılması,
- İleri teknoloji kullanılan sektörlerde istihdamın büyümesini sağlamak
- Uzun dönemli istihdamın artışı ve yenilik kaynağı olarak teknoloji kökenli küçük işletmelerin ve ortaklıkların ortaya çıkarılmasını sağlamak.
- Bölgeler arası gelişmişlik farkını azaltmak
- Yerel yönetimleri teknolojik gelişmede aktif hale getirmek
- Ar-Ge çabalarının bölgesel ve yerel ekonomide yeniden yapılanma sağlamasına katkıda bulunmak
- Bölgesel yenilik yaratma çabaları için altyapının oluşturulmasını sağlamak

- Bölgesel kaynaklar ile bölgenin araştırma kapasitesi ve yüksek öğrenim kurumları arasında daha verimli ve aktif ilişkiler kurmak
- Ürün yeniliğinin oluşmasına ortam sağlayarak yerel sanayinin canlandırılmasını ve modernizasyonunu teşvik etmek
- Yüksek teknoloji firmaları yöreye kazandırmak amacıyla kurulan merkezler olarak tanımlanır.

Yukarıda yapılan tanımlardan görüldüğü gibi, teknoparkların araştırma tabanlı, üniversite ve araştırma kurumlarıyla yakından etkin ilişkisi, üniversite-sanayi ve araştırma kurumları arasında sinerjik işbirliğinin kurulduğu, inovasyonun ürüne dönüştüğü, üniversite kampüsüne yakın yerlerde kurulan mekanlar olduğu biçimde özetleyebiliriz.

1. 1. Teknoparklar ve Sağladığı Katkılar

Teknoparklar içinde konumlanan firmalara avantajlar sunmasının yanında, girişimcilere, üniversitelere, bölgeye ve ülkeye faydalar sağlamaktadır. Bu katkılar, aşağıda verilmiştir [11].

1. 1. 1. Girişimciye Olan Katkıları

- Teknoparklar firma ve akademik kurum arasında sinerji oluşturur.
- Bilginin, verilerin ve hatta teknolojinin partnerler arasında karşılıklı değişimi uyarılır ve gelişir.
- Firmalar, üniversite ve endüstri arasındaki bağları çok daha iyi idrak eder.
- Üniversiteler bilimsel bilgi ve uzmanlığı firmalara iletirler.
- Teknoparklar firmalara önemli bir kaynak ağı sağlar.
- Firma ve üniversiteler arasındaki yakınlık, formal (lisans ve işbirliği ortaklıkları) ve informal (bilim adamı hareketliliği, toplantı ve tartışmalar) ağlardan doğal bir değişim olanağı yaratır.
- Firmalara vergi ayrıcalığı sağlanır.
- Firmalar arası karşılıklı etkileşim teşvik edilir.
- Teknopark, firmalara imaj ve saygınlık sağlar.
- Firmalar teknopark ve üniversite tarafından danışmanlık hizmeti alır.
- Teknoparklar, işverenlere iletişim, fotokopi ve diğer sekreteryaya hizmetleri sunarak asıl hedeflerine daha etkili zaman ayırmalarını sağlar.
- Teknoparklar, firmaların yaşama ve büyüme amaçlarına hizmet etmek için, düşük kira hizmeti, uygun fiziksel ortam, inkübatör ve yerel ekonomideki firmalarla bağlantı gibi olanaklar sunar.
- Firmalar ayrıca teknoparklardan finans, pazarlama ve yönetim alanlarında yardım alırlar.
- Tüketici araştırma maliyetini azaltır.
- Firmalar müşteri odaklı ve katma değerli daha fazla yeni ürün üretirler.

1.1.2. Üniversiteye Olan Katkılar

- Üniversiteler devletten ilave finansal kaynak alırlar.

- Firmaların bilim ve teknoloji ile ilgili talepleriyle ilişkili alanlarda, üniversitelerin araştırma gündemlerini geliştirmesi ve güncellemesi pozitif bir uyarıcı etmenddir.
- Teknoparklar, üniversitenin bilim ve teknoloji alanındaki buluşlarını topluma iletirler.
- Teknoparkların üniversite ile olan etkileşimi inovasyon yeteneği ve kapasitesine olumlu yönde katkı sağlar, böylece rekabet performansı da gelişmiş olur.
- Teknoparklardan elde edilen teknolojik buluşlar, araştırmanın üretime iletildiği katalitik inkübatör ortamı oluşturur.
- Teknoparklar, akademik ortama araştırmanın ticarileşmesi için bir iş başlatma fırsatı verir. Teknoparklar olmadan, çoğu akademik kökenli firmaların kurulması imkansız olurdu.
- Teknoparkla üniversite arasındaki mesafe ile akademik müfredatın uygulamalı araştırmaya dayanması arasında ters orantı vardır.

1.1.3. Bölgeye Olan Faydalar

- Teknoparklar iktisadi kalkınma ile bölgesel farklılıkların etkilerini almak ve bunun yanında uzmanlaşmaların avantajından faydalanmak için kullanılabilir. Bir teknopark tüm bir bölgesel ekonomiye yeniden odaklanmak ya da yeniden denge oluşturmak için bir katalizör gibi iş görebilir.
- Sanayi ve teknolojik gelişme ile ilgilenen devlet ve diğer organizasyonlar, mahrumiyette olan bölgelerdeki ekonomik gelişimi desteklemek için uygun bir fiziksel mekan sağlamak için bölgesel amaçlı önlemler alırlar, teknopark da bunlardan biridir.
- Teknoparklar kuruldukları bölgede istihdam olanaklarını artırırılar.
- Teknoparklar, çevresinde yaşayan insanların gelir düzeyine olumlu etki yapar.
- Yeniden sanayileşme, teknoparkların kurulduğu bölgelerde oluşur.
- Teknoparkların olduğu yerlerde bölgesel kalkınma görülür.
- Bölgenin eğitim düzeyi artar.

1.1.4. Ülkeye Olan Katkıları

- Üniversite ve sanayilerin yakın etkileşimi sadece karşılıklı fayda sağlamaz, aynı zamanda da ülkenin endüstriyel rekabetine katkıda bulunur.
- Yüksek kurum bağlarının gelişmesi, ülkenin inovasyon ve üretim kapasitesini teşvik eder.
- Ülkenin işsizlik oranını azaltır.
- Ülkenin dünyadaki imajını ve saygınlığını artırır.
- Ülkenin bilim ve teknoloji düzeyi yükselir.
- Uzmanlaşmış işgücü gelişir.
- Ülke, uluslararası pazara açılır.

1. 2. ABD'deki Teknolojik İnovasyon Güdümlü Teknopark Uygulamaları

ABD'de uzun yıllardır faaliyet gösteren **Silikon Vadisi**, **Boston-Cambridge-Route 128 Bölgesi**, **Research Triangle Park** ve diğ er bölgeler iktisadi kalkınmada önem arz etmektedir.

ABD rneğ inde - Silikon Vadisi (Silicon Valley) Teknoparkı, ilk olarak 1950'li yıllarda ABD'de ortaya çı kmıştır. 1952 yılında Stanford niversitesi tarafından ilk kurulan "Silikon Vadisi" dünyanın ilk teknoparkı ünvanını taşımaktadır. Silikon Vadisinin mimarı olan Stanford niversitesi, 1891 yılında Stanford Ailesi tarafından kurulmuştur. 1939'da Stanford Üniversitesi Profesörü Frederick Terman tarafından teşvik edilen Stanford niversitesi mezunları David Packard and William Hewlett Palo Alto'da bir garajda küçük bir elektronik şirketi kurarlar, o şirket HP olarak ta bilinen Hewlett-Packard'tır ve bu garaj aşında Silikon Vadisi'nin doğ um yerini oluşturmuştur. O tarihten beri, Stanford Üniversitesi Silikon Vadisi ekosisteminin en önemli ve temel bileşeni ve doğ al tetikleyicisi olmuştur.



Kaynak: Kit Eaton, The Silicon Valleys Of The World.
(Aktaran: Ankara Kalkınma Ajansı).

Stanford Üniversitesi bünyesinde gerçekleştirilen araştırma çalışmaları birçok önemli şirket, kurumu ve girişimin temeli ve itici gücü olmuştur. Bu anlamda *girişimci üniversite* olarak bilinmektedir. Hem bilimsel araştırmalar gerçekleşmekte, hem de bilimin uygulamaya dönüşmesini sağlayan girişimciler yetiştirmekte ve böylece yenilikçi uygulamalar üreten bir mekanizma yaratmaktadır. Bu şekilde birçok büyük girişim ve inovasyon bu üniversite bünyesinden çıkmıştır. Google, Yahoo, Cisco Sistemleri, Sun Mikrosistemler Stanford Üniversitesi öğrencileri tarafından geliştirilen girişimler arasındadır. ABD'deki Silikon Vadisi olarak bilinen Stanford Teknoparkı, günümüzde bilgisayar, elektronik bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi açısından önemli bir yere sahiptir. 1983 yılında ileri teknoloji firmalarının sayısı 8.000 civarını bulan Silikon Vadisinde konumlanmış firmalar, farklı dönemlerde Nobel bilim ödüllerinin %60'ının sahibi olmuştur [11].

Dünyanın en büyük teknoloji üssü olarak bilinen Silikon Vadisi, 300 bin çalışanı, 8 binin üzerinde şirketi ve milyarlarca dolarlık para akışıyla geleceği elinde tutmaktadır. Modern yönetim modelleri geliştiren Silikon Vadisi, 100 bin hektarlık alan üzerine kurulmuş dev bir bilgi fabrikası durumundadır. Bu büyük teknoloji kentinde 8 binden fazla şirket araştırma ve geliştirme faaliyetleri uygulamaktadır. Bu şirketlere bağlı bulunan 6 bini doktoralı olmak üzere toplam 300 bin teknik eleman çalışmaktadır [12].

Silikon Vadisi'ndeki ileri teknoloji işçi istihdam oranı, her 1000 özel sektör çalışanı başına 285.9 olup, 144.800 Amerikan dolarlık ortalama maaş oranı ile dünyada bu alanda en ileri teknoparktır [13].

Silikon Vadisi'nin simultane bir şekilde kendiliğinden gelişen bir ekosistemdir. Risk alma eğilimi yüksek bir kültürel yapının varlığı olması, kaliteli üniversiteler ile buralardan yetişen kalifiye işgücü, girişimciliği teşvik eden ortam ve yüksek hızda fikir akışı bu ekosistemin doğal bir biçimde oluşmasını tetiklemiştir. Dolayısıyla, kaliteli, girişimci ve yenilikçi üniversitelerin tesis edilmesi doğal gibi görünen bu gelişimin sağlanmasında oldukça etkili olmuştur. Silikon Vadisi'nde Üniversite-sanayi işbirliğinin oluşmasını sağlayan etkenlerden biri olan üniversite-sanayi işbirliği yaklaşımının pratikte etkili bir biçimde yansıtılması önem arz etmiştir. Bunun sağlanmasında; öğrencilerin şirket kurmaya teşvik edilmesi, profesörlerin bu şirketlerde Yönetim kurulu üyesi ve danışman olmaya teşvik edilmesi, üniversitede oluşturulan fikri mülkiyet haklarının bu şirketlere kullanılması ve profesörlerin özel sektöre yönlendirilmesi etkili olmuştur. Bu kapsamda, *girişimci üniversite* olgusunun en somut örneklerini gerçekleştirmektedirler [14].

İleri Teknolojik açıdan tüm zenginlikleri kendi bünyesinde barındıran 70 yaşındaki Silikon Vadisi'nin bugününe ait veriler, ilk kurulduğu günden itibaren kat edilen aşamayı gözler önüne sermektedir.

- Bölgedeki şirketlerde 1 milyon 381 bin kişi çalışıyor
- Bu bölgede çalışanların % 44'ü üniversite mezunu (Bunların % 55'i göçmen ve ABD ortalamasından 3 kat daha fazla)
- Bu bölgede çalışanların % 48'i iki veya daha fazla dil biliyor. (ABD ortalaması ise % 19)

- Şirketlerin % 53'ü göçmen kökenlilerce kurulmuş (California ortalaması %39, ABD ortalaması ise % 25)
- Silikon Vadisi, ABD milli gelirinin %2,1'ini, bulunduğu California milli gelirinin ise % 16'sını üretiyor [15].

Özetle, Silikon Vadisi'nin ABD'de bu denli başarılı olmasının en önemli 6 faktörü şu şekilde belirtilmektedir [16].

- Teknik Uzmanlara Erişim
- Altyapı
- Kuruluş Sermayesi
- İş Gücü Dolaşımı
- Bilgi Paylaşım Networkleri
- Var Olan Firmalardan Yeni Firmaların Oluşması (Mushrooming, Mantarlama)

ABD'de bulunan Cambridge-Boston-Route 128 Ekosistemi ise;

Boston şehri, eğitim kurumları ve bu eğitim kurumlarının özellikle tıp, biyoteknoloji ve ileri teknoloji alanlarındaki başarılı araştırmaları ile anılmaktadır. MIT (Massachusetts Institute of Technology), Harvard Üniversitesi, Tufts Üniversitesi, Boston Üniversitesi ve Boston Koleji gibi 50'den fazla saygın eğitim kurumunun bulunduğu Boston, aynı zamanda 'Yaşambilimleri Küme'si ile ülkede ve dünyada ilk sıralarda yer almaktadır. 2008 verilerine göre, ABD'nin 6. dünyanın ise 12. büyük ekonomisi kabul edilen Boston'da son 20 yılda istihdam, geleneksel iş alanlarından, teknoloji ve servis bazlı işlere kaymıştır. Boston'un ekonomisi büyük ölçüde yüksek teknoloji, finans, profesyonel hizmet ve iş servisleri, savunma, eğitim ve yaşambilimleri alanlarındaki kurum ve kuruluşların faaliyetlerine dayanmaktadır. Şehir merkezinde finans, iş, hizmet, eğitim ve araştırma sektörleri öne çıkarken, kırsal kesimlerde daha çok ileri teknoloji ve savunma sanayi ön plandadır [17].

Boston, üniversite ve araştırma kurumlarının, yerel ekonomiye en çok katkı yaptığı bölgelerin başında gelmektedir. Boston'da bilhassa MIT mezunlarının, bölgede faaliyette olan yaklaşık 26.000 firmaya sahip olduğu bildirilmekte, bu şirketlerin yıllık satışlarının 2 trilyon ABD Doları civarında olduğu söylenmektedir. Şehir, 2006 yılı verilerine göre; 191.700 iş ile Silikon Vadisi, New York ve Washington'dan sonra ileri teknoloji alanında iş imkanı sağlayan dördüncü önemli büyük şehir olarak nitelendirilmiştir [18].

Büyük bölgesel ekonomilerinden bahsedildiğinde, batıda Silikon Vadisi bölgesinin ardından akla gelen bölge olan Cambridge-Boston-Route 128 Ekosistemi, diğer ülkeler tarafından da model olarak alınan, yatırım ve istihdam oluşturmada örnek bir bölge olarak dikkat çekmektedir. Bölge, özellikle fakülte üyeleri, araştırmacılar ve öğrencilere sağlanan girişimci atmosfer ve yeni kurulan teknoloji tabanlı firmaların başarıları ile öne çıkmaktadır. Üniversitelerin sağladığı imkanların yanı sıra, bölge ayrıca, organik olarak gelişen kurum ve kuruluşlar ile desteklenmiş, teknoloji tabanlı firmaları, araştırma kurumlarını ve girişimcileri korumak üzere farklı inisiyatifler geliştirmiştir. Bunun

sonucunda, bölgede yeni ve ileri teknolojilerin gelişmesi ve riskli girişimlerin kurulması için gerekli ortamı besleyen, bölgenin kalkınmasında kilit rol üstlenen farklı bir dinamizm ortaya çıkmıştır. Yatırımcılar, servis sağlayıcılar, bölgesel ticaret acenteleri, bölgesel yayınlar, girişimci destek ajansları, kamu ve özel sektör inisiyatifleri bölgede yer alan kurum ve kuruluşların başında gelmektedir. Aşağıda Şekil 3’de, bölgede kendiliğinden bir araya gelen ve bölgenin kalkınması için gerekli olan ekonomik itkiyi yaratan, birbirini tamamlar nitelikte kurum ve kuruluşlar görülmektedir. Ekosistemi oluşturan kurum ve kuruluşlar incelendiğinde, bölgede;

- Eğitim kurumları (Harvard Üniversitesi, Boston Üniversitesi, Boston Koleji, Northeastern Üniversitesi, Tufts Üniversitesi, Babson Koleji, Brandeis Üniversitesi, Massachusetts Üniversitesi, Worcester Polytechnic Enstitüsü),
- Kurumsal Ar-Ge Laboratuvarları (Microsoft, Google, Mitsubishi Electric, Novartis, Pfizer, Schlumberger, Nokia),
- Merkezi ve Yerel Kamu İniyatifleri (Yaşam Bilimleri Kümesi, Robotik Kümesi vb.),
- Girişimci Destek Kuruluşları (TiE Boston, 128 Yenileşim Sermaye Grubu, Boston Girişimciler Ağı), Yatırımcılar (Girişim Sermayesi, İş Melekleri, Kurumsal Yatırımcı Grupları vb.), Bölgesel Ticaret Birlikleri, Bölgesel Yayınlar, Servis Sağlayıcılar,
- MIT Organizasyonları (Teknolojik Yenileşim için Deshpande Merkezi, Girişimci Mentor Servisi, MIT Girişimcilik Merkezi, MIT Şirket Forumu, MIT Girişimcilik Klübü (e-klüp)),
- Modüler Ofisler/Hizmetler (Cambridge Yenileşim Merkezi, One Kendall Square, Regus) ve bölgede dinamizmin gelişmesini sağlayacak girişimcilik ve yenileşim yarışmalarının olduğu görülmektedir.

Bir taraftan lider konumdaki araştırma laboratuvarları, teknoloji transferi, ticarileştirme süreçleri konusunda uzman destek ofisleri ve girişimcilik konusundaki inisiyatifleri; diğer taraftan mentorluk, yardım ve işbirliği kültürü, yaratıcılığı, keşfetmeyi ve risk almayı teşvik eden atmosferi ile bölgedeki tüm kuruluşlar, girişimciler, yatırımcılar ve iş melekleri bölgenin eşsiz ekosistemini ve entelektüel sermayesini oluşturmaktadırlar. Ancak, bölge Silikon Vadisi ile kıyaslandığında; Silikon Vadisi’nde girişim sermayesi şirketlerinin daha geniş ağa sahip ve köklü bir yapıda olduğu, buradaki araştırma kurumları ve laboratuvarların büyük şirketler ile olduğu kadar yerel start-up firmaları ile işbirliği içinde olduğu bildirilmektedir. Buna karşılık, Cambridge-Boston-Route 128 atmosferinin, genç ve girişimci yabancılar için çok cazip olmadığı ve bölgenin teknolojide mini bilgisayarlardan kişisel bilgisayarlara geçiş fazını kaçırdığı ifade edilmektedir. Buna rağmen, Route 128 bölgesi, girişim sermayesi fonları çekmede ülkenin halen ikinci büyük bölgesi konumundadır ve özellikle biyoteknoloji ve sağlık bilimleri alanında ciddi bir üstünlüğü olduğu söylenmektedir [19].

Cambridge-Boston-Route 128 Ekosistemi içerisinde konumlanan Harvard Üniversitesi-Teknoloji Geliştirme Ofisi, Harvard üniversitesinde yeni buluş ile icatların ticarileştirilmesi ve korunabilmesi için strateji geliştirmek ve uygulamaya koymak üzere stratejik faaliyet göstermektedir. Ofis, bilhassa üniversitedeki araştırmacıların fon bulma,

sanayi ilişkileri (kontratlı araştırmalar, lisanslama ve yeni firma kurma yolu ile), patent alma, firma kurma, araştırmaların ticarileştirilme potansiyelini değerlendirme ve fikri mülkiyet haklarını koruma konularındaki ihtiyaçlarına cevap vermektedir. Yüksek lisans ve doktora derecelerine sahip, aralarında avukat, patent ve iş geliştirme uzmanı 40 kişinin çalıştığı ofis aracılığı ile yıllık yaklaşık 80-90 patentin alındığı bildirilmiştir. Harvard Üniversitesi-Teknoloji Geliştirme Ofisi aynı zamanda, ‘Teknoloji Geliştirme Hızlandırıcı Fonu’ adında bir erken aşama fonu da sağlamaktadır. Harvard Üniversitesi’nde Teknoloji Transfer Süreci Harvard Üniversitesi fikri mülkiyet hakları politikasına göre, üniversitede yapılan araştırmaların tüm hakları üniversiteye aittir. Ancak araştırmacılar, araştırmalarının ticarileştirilmesi sonucunda alınan lisans ücreti ve şerefiyelerden yararlanabilmektedirler. Araştırmacılara genellikle elde edilen gelirin %50’si (şahsi ödemeler ve laboratuardaki ekipmanlar vb. için) ödenmektedir. Bu oranın birçok ABD üniversitesine kıyasla daha yüksek bir oran olduğu ifade edilmektedir.

Teknoloji Geliştirme Hızlandırıcı Fonu; Bugün belirli birçok alanda araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesi ve sanayiye aktarılmasının önündeki en büyük engelin, erken aşama araştırma sonuçları ve proof-of-concept verileri arasındaki boşluk olduğu bildirilmektedir. Harvard Üniversitesi, bu boşluğu doldurmak ve araştırmacılara henüz olgunlaşmamış teknolojilerde gereken erken aşama fonu sağlamak amacıyla Teknoloji Geliştirme Hızlandırıcı Fonu’nu kurmuştur. Fonun stratejik hedefi, Harvard’da geliştirilen yeni ve umut vaat eden teknolojilerin daha verimli lisanslanmasını ve transferini sağlamaktır. Fon, ilk üç yılında üniversitedeki 23 projeye toplam 4 milyon ABD Doları yatırım yapmış, bir proje ilk yılında sanayiye ticari bir anlaşma ile transfer edilmiş, böylelikle ‘Harvard Teknoloji Geliştirme Hızlandırıcı Modeli’nin başarısını ortaya konmuştur. Hızlandırıcının sürdürülebilir ve kendi kendine yeten bir fon olması hedeflendiğinden, lisanslardan elde edilen gelirlerin yine hızlandırıcı fonuna aktarılması esas alınmıştır. 2011 yılı için, fon kapsamında -her projeye 100.000-150.000 ABD Doları olmak üzere- 1 milyon ABD Doları ayrılmıştır. Bunun yanı sıra, Harvard’daki teknoloji transferinin çok büyük bir kısmının yaşam bilimleri alanında gerçekleşiyor olması nedeni ile bir ayrıcalık olarak, moleküler kimya dalındaki araştırmalara ‘Pilot Grant’ ismi altında yaklaşık 10.000-25.000 ABD Doları (3-6 ay süre ile) tahsis edilmektedir. Gelen proje başvuruları, sanayici ve yatırımcı iş adamlarından oluşan bir danışma kurulu tarafından değerlendirilmekte, bu kurul aynı zamanda araştırmacılara gereken danışmanlığı ve rehberliği de sağlamaktadır [20].

Raleigh ve Research Triangle (Araştırma Üçgeni) Ekosistemi; Kuzey Karolina bölgesinde konumlanan Araştırma Üçgeni Parkı (Research Triangle Park, RTP), hem bölgenin hem de eyaletin iktisadi kalkınmasını tetiklemek için başarılı iş adamları, kamu ile üniversite temsilcileri tarafından kurulmuştur. RTP, Raleigh-Durham bölgesinin merkezinde, Duke Üniversitesi, Kuzey Karolina Devlet Üniversitesi ve Chapel Hill-Kuzey Karolina Üniversitesi’nin yerleşkeleri arasında yer almakta; üniversiteler, araştırma kurumları ile uluslararası firmalar, bunların oluşturduğu etkin sinerji ile beslenen teknoloji tabanlı genç firmalar ve iktisadi kalkınma modeli ile öne çıkmaktadır.

Bölgenin üst düzeydeki rekabetçi işbirliği ile araştırmaya dayalı ileri teknolojilerin gelişmesi için uygun ortamın sağlandığı parka, toplam 1 milyar ABD Doları tutarında yatırım yapılmış olup, 37.000’den fazla kişiye iş imkanı verilmiştir. RTP’de çalışan kişilere

ödenen maaşların yıllık toplamının yaklaşık 2,7 milyar ABD Doları civarında olduğu söylenmektedir [21].

Mikroelektronik, eğitim bilimleri, Kimya, bilgi ve iletişim teknolojileri, telekomünikasyon ile ulaşım konularında Ar-Ge faaliyetlerinin bulunduğu parkta, IBM, GlaxoSmithKline, RTI International, Cisco Systems, NetApp, BASF, Eisai, Cree, Biogen IDEC, United Therapeutics, Bayer CropScience, Dupont, Credit Suisse, Fidelity Investments ve Syngenta gibi 170'den fazla büyük firma bulunmaktadır. Parkta, büyük firmaların yanında, genç ve küçük firmaları da desteklemek amacıyla 5 kuluçka merkezi oluşturulmuştur.

1950'lerin başında, ekonomik gelirini bilhassa tütün, mobilya işçiliği ile küçük ölçekli tarım işlerinin oluşturduğu ve o zamanlar ABD'deki eyaletler içinde kişi başına düşen gelir sıralamasında sondan ikinci sırada olan Kuzey Karolina'nın bugünkü etkin rekabetçi konumuna ulaşmış olması, o zamanlardaki önde gelen liderlerinin bölge için yeni bir vizyon belirlemesi ile başlamıştır. Araştırma odaklı büyük firmalar için uygun altyapıyı sağlamak, onları çekim merkezi bölgeye sevk etmek üzerine kurulan bu stratejik vizyon, bugün parkın sayılı önemli bilgi bölgelerinden birisi olarak anılmasını sağlamıştır. Bilhassa kurulmasından itibaren geçen 5 yıllık süre hayli yavaş bir büyüme sergileyen parkta, 1965 yılında IBM'in ve daha sonrasında ABD Sağlık Bakanlığı'nın yerleşmesi parkın ilerlemesinde önemli bir dönüm noktası olmuştur. 40 yıl içerisinde, parkta hemen hemen her yıl ortalama 6 yeni firma ve 1.800 çalışan eklenmiştir. 1990'lı yıllarda bilgi ve iletişim teknolojilerinde gerçekleşen patlama ile 2001 yılında parkta çalışan kişi sayısı 45.000'i bulmuştur. Parkta, özellikle büyük şirketlerin faaliyet göstermesi ile küçük şirketlerin ve start-up firmalarının yaşayabilecekleri bir ortamın geliştireceğine dair olan inanç, başarılı sonuçların elde edilmesini sağlamış ve bugün parkta büyük şirketlerin yanı sıra küçük şirketlerin sayılarının hızla arttığı gözlenmiştir. RTP, bugün ABD'de ve dünyada faaliyet gösteren bilim ve teknoloji parkları arasında, toplam alan, çalışan sayısı, kapalı alan, çalışan ve firma sayılarında artış gibi birçok gösterge baz alındığında ön sıralarda yer almaktadır. RTP, bugün bir teknoparkın bölge ekonomisine en fazla katkı yaptığı bölgelerin başında gelmektedir. Park kurulmadan önce çevredeki kimya, elektronik, iletişim, hizmet, eğitim, mühendislik sektörlerindeki işler, tüm işlerin %15'inden daha azını oluştururken, bu oranın 2005 yılında %51'lere kadar çıktığı ifade edilmektedir. Bu da, özellikle bu alanlardaki iş gücü artışı diğer bölgeler ile kıyaslandığında, parkın bölge ve eyalet ekonomisine yapmış olduğu katkıyı göstermektedir. Spin-off firmaları üzerinde yapılan bir çalışma ise, 1970 yılından beri 1.500'den fazla spin-off'un RTP katalizörlüğünde kurulduğunu ortaya koymaktadır [21].

RTP örneği incelendiğinde, RTP'nin, Kaliforniya ve Massachusetts örneğinde görülen organik olarak gelişmiş ekosistem ve kümeler olmaksızın, 'planlanmış' bir vizyon ve strateji ile başarıya ulaştığı görülmektedir. Bunda da şüphesiz, kamu, üniversiteler ve iş çevrelerinin ortaya koymuş olduğu gayretin rolü çok büyüktür. Park, Araştırma Üçgeni Vakfı (Research Triangle Foundation) isimli kar amacı gütmeyen bir vakıf tarafından yönetilmektedir. İş çevreleri, kamu kurumları, üniversiteler ve kar amacı gütmeyen sivil toplum kuruluşları temsilcileri ve yatırımcılardan oluşan bu platform, bölgenin ekonomisini ve yaşam kalitesini doğrudan etkileyen faaliyetler gerçekleştirmekte; bölgenin önde gelen liderlerini bir araya getirmektedir. Gayet etkin bir konumda olan bu platform, bölgenin

rekabetçi ekosistem yapısının korunması, geliştirilmesi ve bölgenin markalaşması yönünde de etkinlikler düzenlemektedir [21].

Austin Ekosistemi; Austin, Teksas eyaletinin başkenti olup, Teksas'ın dördüncü, ABD'nin ise, onbeşinci büyük şehri konumundadır. 2000-2006 yılları arasında ABD'nin en hızlı büyüyen 3. Şehri olarak dikkat çekmiştir. 90'dan fazla araştırma birimine ev sahipliği yapan, yıllık araştırma harcaması 500 milyon ABD Dolarını geçen, 400 patentin sahibi, ABD'nin en büyük lisansüstü okullarına sahip üniversitelerinden birisi olan Teksas Üniversitesi Austin'de bulunmaktadır. Austin'in bir bilim ve teknoloji merkezi olarak gelişmesi ve ABD'nin en başarılı ekosistemleri arasında yer alması, 1977 yılında üniversiteye bağlı olarak faaliyet gösteren IC2 (Innovation, Creativity, Capital) Enstitüsü'nün kurulması ile başlamıştır. IC2 Enstitüsü, bölgede kalkınmayı ve refahı sağlayacak 'belirlenememiş' problemlere teorik ve pratik çözümler geliştirmek amacıyla kurulmuştur. Burada geliştirilen teoriler ve hipotezler ise, büyük 'Austin Laboratuvarı'nda test edilmiştir. Enstitü, bilim ve teknolojinin ekonomik kalkınma ve firmaların büyümesi için önemli bir kaynak olduğunu savunarak, başlangıç aşamasında kendisine iki hedef edinmiştir. Bunlardan ilki; 3 yıl gibi çok kısa bir sürede Austin bölgesinde, yüksek gelir sağlayan işler yaratmak, diğeri ise; Austin'deki boş ofis alanlarını doldurmak olarak belirlenmiştir.

IC2 Enstitüsü / IC2- Innovation, Creativity, Capital Institute IC2 Enstitüsü, Teksas üniversitesinin girişimcilik konusunda bilhassa teorik ve pratik çalışmalar yapan araştırma birimlerinden birisidir. IC2'de geliştirilen modeller arasında, 'Austin Teknoloji İnkübatör'ü (Austin Technology Incubator), 'İş Araştırmaları Bürosu (The Bureau of Business Research)', 'Küresel Ticarileştirme Grubu (Global Commercialization Group)' gibi pratik uygulamalar ve programlar ile test edildiği vurgulanmaktadır. IC2 Enstitüsü'nün ana hedefleri arasında, bölgesel kalkınma ile zenginliğin önünde engel olarak duran önemli yapısal problemleri tespit etmek ve araştırmak, bilim ve teknolojinin ekonomik gelişmenin ana kaynağı olduğunu ispat etmek olarak ifade edilmiştir. Enstitü'nün çalışmaları,

- Ekonomik kalkınma için Austin modelinin geliştirilmesi,
- Bölgeye uygun teknoloji yatırımının seçilmesi amacıyla sanayi raporlarının hazırlanması,
- Teknolojik girişimcilere gerekli stratejik yardımı sağlamak ve bölge için yüksek katma değerli iş yaratılmasını sağlamak üzere Austin Teknoloji İnkübatör'ünün geliştirilmesi,
- Girişimcileri eğitmek üzere 'Teknoloji Ticarileştirilmesi' konulu yüksek lisans programının oluşturulması,
- IC2 Enstitüsü Küresel Ortak Programı ve uluslararası araştırma projeleri ile küresel bağlantıların kurulması konularına odaklanmıştır [21]

Austin Modelinin başarıya ulaşmasını sağlayan en önemli unsurlar,

- Kamu, iş ve akademik çevreleri bir araya getirecek liderlik ve başarı faktörlerinin geliştirilmesi,
- Teknoloji, sermaye ve know-how yapısının hakim olduğu sağlam bir topluluğun oluşturulması

- Kıyaslama ve ilerleme için uygun göstergelerin geliştirilebilmesi ve raporlanması olmuştur.

Austin Teknoloji İnkübatörü, araştırmacıların firma kurma sürecini anlamalarını sağlamak ve en iyi uygulamaları tespit etmek amacıyla yine bir laboratuvar olarak kurulmuştur. İnkübatörün kurulması ile yüksek lisans öğrencilerinin, tanımlanmış bir yapı içinde firmalar ile karşılıklı iletişimde bulunabilmesi hedeflenmiş, aynı zamanda Teksas Üniversitesi'nin yerel kamu ve meslek örgütleri ile bir sinerji geliştirmesini de sağlamıştır. Ancak, en önemlisi, IC2 Enstitüsü, inkübatörde bulunan firmalara teknoloji transferi, finans, pazarlama gibi konularda yardımcı olabilecek bir know-how ağı yaratmıştır. IC2 Enstitüsü, bölgesel kalkınma için, iş, kamu ve akademik çevreleri bir araya getirerek yüksek teknolojide büyümeyi artırmıştır. IC2 Enstitüsü, Austin ekonomisi içinde katalizör görevi görerek, Austin ve Teksas'ın ileri teknoloji üssüne dönüşmesinde kilit rol üstlenmiştir. Ortaya konulan başarıda Enstitü, önemli bir yapılanmaya giderek, Austin modelini, dünya çapında da test etmeye başlamıştır. IC2 Enstitüsü bünyesindeki GCG (Küresel Ticarileşme Grubu), birçok ülkede farklı kurum ve kuruluşlara danışmanlık hizmeti vermektedir. Bir taraftan, bölgedeki ekosistemin ve dinamizmin çok önemli bir parçası olan Teksas Gelişen Teknolojiler Fonu da bölgede bulunan erken aşamadaki ileri teknoloji firmalarına, kamu ve sanayinin gücünü ortaya koyacak kamu-özel sektör ortaklıklarına ve iyi bir araştırma ortamı sağlamak amacıyla yüksek öğrenim kurumlarına destek sağlamaktadır. 1950'li yıllarda, sadece iyi bir araştırma altyapısı ile öne çıkan Austin, izlenen uygun tasarlanmış bölgesel politikalar ile bugün teknolojik girişimci, başarılı teknoloji transferleri ve teknoloji tabanlı start-up firmaları ile de isminden söz ettirir konuma ulaşmıştır. Austin modelinde fark oluşturan en önemli unsur, bölgenin kalkınması ve yüksek teknolojiye ev sahipliği yapması için bölgenin önde gelen liderlerinin ortaya koymuş olduğu bağlılık, iyi niyet ve bölge için önerilen kalkınma modelinin çok cesur bir şekilde denenmesi ve uygulamaya konması olmuştur. Austin bu şekilde, Cambridge-Boston bölgesinde bulunan geniş yatırımcı veya iş melekleri ağlarına sahip olmamasına rağmen, teknoloji transfer modellerini geliştirebilecek ve uygulayabilecek ekosistemi ortaya koyacak şansa sahip olmuştur. Bu başarının sonucu olarak Austin ekosistemi, Silikon Vadisi ve Boston-Route 128 bölgelerinden sonra literatürde en çok ele anılan bölgelerden birisi olmuştur [21].

Austin Ekosistemi içerisinde konumlanmış Texas Üniversitesi, 90'dan fazla araştırma birimine ev sahipliği yapan, yıllık araştırma harcaması 500 milyon ABD Dolarını geçen, 400 patentin sahibi, ABD'nin en büyük lisansüstü okullarına sahip üniversitelerinden birisidir. Aynı zamanda Austin'in en büyük işvereni konumundaki Teksas Üniversitesi, 59.000'den fazla iş ve 8.2 milyar ABD Doları tutarında ekonomik faaliyet ortaya koymaktadır. Üniversitede gerçekleşen teknoloji transfer faaliyetlerinin bir sonucu olarak, lisanslama ve şerefiyelerden elde edilen gelirler 2010 yılı itibarı ile 26.7 milyar ABD Dolarını bulmuştur. Üniversite, son 5 yılda 1.000'in üzerinde patent başvurusunda bulunmuş, bu da üniversitenin patent başvuru sıralamasında ülke içinde 3 sırada yer almasını sağlamıştır. Chevron, ExxonMobil, Intel, Cisco, Abbott, Samsung, BASF, Boeing, Lockheed Martin, Merck ve Pfizer gibi büyük şirketler, üniversitede gerçekleşen 60 milyar ABD Doları tutarındaki araştırma ve geliştirme faaliyetlerine sponsor olmaktadır [21].

Teknoloji Ticarileştirme Ofisi; Teksas Üniversitesinin bir alt birimi olarak faaliyet gösteren Teknoloji Ticarileştirme Ofisi, üniversitede gerçekleşen buluşların -toplum yararı için- pazara aktarılması amacıyla faaliyet göstermektedir. OTC'nin görevleri arasında, üniversitede geliştirilen buluşların ve yazılımların değerlendirilmesi, fikri mülkiyet haklarının korunması, pazarlanması ve lisanslanması, start-up firmalarının kurulması, sanayi, yatırımcı ve teknoloji transfer ekosisteminde yer alan diğer aktörler ile ilişkilerin geliştirilmesi, üniversitedeki araştırmacıların patent koruması ve ticarileştirme süreçleri konusunda bilgilendirilmesi yer almaktadır. Teknoloji Ticarileştirme Ofisi'nin patent ve lisanslama süreçlerine ilişkin verileri aşağıda yer almaktadır.

Teksas Gelişen Teknolojiler Fonu; 2005 yılında Teksas Meclisi tarafından Teksas'a yeni teknolojilerin araştırılması, geliştirmesi ve ticarileştirilmesi konusunda benzersiz bir avantaj sağlamak amacıyla başlatılmış bir fondur. İleri teknoloji firmalarının erken aşama finansman ihtiyaçlarına cevap veren bir kamu fonu olması bakımından dikkate değer bir fon olup, destekleme öncelikleri arasında, proje konusunun Teksas'ın ihtiyaçlarına yönelik olması (yeşil enerji, temel altyapı, ucuz konut gibi) ve topluma ve eğitime katma değer sağlaması gelmektedir. Fon, farklı mekanizmaları harekete geçirmek amacıyla; erken aşamadaki ileri teknoloji firmalarına, üniversite, kamu fonları ve sanayinin gücünü ortaya koyacak kamu-özel sektör ortaklıklarına ve iyi bir araştırma ortamı sağlamayı hedefleyen yüksek öğrenim kurumlarına verilmektedir. Yarattığı çarpan etkisi ve Teksas eyaletinin araştırma ve teknoloji geliştirme faaliyetlerine yaptığı katkı ile öne çıkan fon ayrıca, dünya çapındaki iyi araştırmacıların Teksas'a getirilmesi, böylece Teksas'taki eğitim kurumlarının kapasitesinin artırılması ve Teksas'lı öğrencilerin kilit araştırma alanlarına yönlendirilmesi amacıyla 'Research Superiority Acquisition Awards' isimli bir özel destek de sağlamaktadır. Fon, bugüne kadar 132 erken aşama firmaya 196,2 milyon ABD Doları tutarında yatırım yapmış, yarattığı etki ile başka kaynaklardan da 407 milyon ABD Doları'nın aktarımını sağlamıştır. Fon ayrıca, Teksas üniversitelerine ve kamu-özel sektör ortaklıklarına 173 milyon ABD Doları tutarında destekte bulunmuştur [21].

3. SONUÇ:

İktisadi kalkınma ve inovasyon performansı arasındaki yüksek ilişkinin olduğu, ABD'nin büyümesi üzerinde teknolojik gelişmenin büyük etkisi olduğu bildirilmektedir. Bilhassa küreselleşme, rekabetteki artış, bilişim ve iletişim teknolojisindeki hızlı yükseliş, ileri teknolojik ve bilimsel gelişmeler gibi faktörlerin etkisiyle işletmeler yüksek düzeyde inovasyona gitmektedir.

ABD'nin yeni Başkanı Obama tarafından açıklanan ekonomi planında İnovasyon faaliyetlerine ve bu kapsamda önemli vurgular yapılmıştır. Söz konusu İnovasyon ekonomisinde, teknolojik inovasyonlarının ABD'nin ekonomik gelişmişliğinde önemli bir model teşkil ettiği belirtilmektedir. Ulusal rekabet için çok önem arz eden inovasyon ekonomisi temel araştırmalara kaynak ayrılması ve yeni iş alanları ve küresel rekabet avantajı sağlayacak start-up ve teknolojik inovasyon odaklı girişimciler için iyi bir ortam sağladığını, böylelikle yurt dışından çekim sağlayarak endüstriyel gelişim ile istihdamın artacağı ve ABD ekonomisinin gelişmesinde önemli rol oynadığı belirtilmektedir. Yine aynı şekilde geleceğin inovasyon ekonomisi için Başkan Obama'nın tarihsel adımlar atacağı, bununla beraber temel araştırmalar, enerji, ileri taşıt teknolojileri, enformasyon

teknolojileri, eğitim, hızlı tren ve teknolojik inovasyon programları için 100 milyar ABD doları bütçe ayrıldığı belirtilmektedir. Başkan Obama'nın verdiği taahhüt bu konulara fon ayırmasının yanında, enerji verimlilik standartları, denizde rüzgar tarlaları gibi inovasyon ekonomisinde yasal düzenleme yapılacağı vurgulanmaktadır. Raporda "Amerikan İnovasyon Yapı Taşlarına Yatırım" başlığı altında; başarılı inovasyon ekonomisi için lazım olan tüm araçların ekonomik sistem içerisinde olmasından emin olması gerektiği sonucuna vurgu yapılmıştır [22].

İnovasyonun iktisadi kalkınmadaki etkisi verimlilik artışı ile maliyetleri düşürmenin yanında; bilhassa hammadde kullanımında etkinliği sağlanması, yeni hammadde kaynaklarını da ortaya çıkmasını sağlayacak, toplum refah standardının artması, kalitenin artması, yepyeni pazarlar ortaya koyma, ürün ve hizmetlerin üretim sürelerinin kısılması, girişimciliğin artırılması ile kaynakların etkin ve verimli kullanılması yoluyla da İktisadi büyümeyi olumlu yönde etkilemektedir. Teknoparklar merkezindeki İnovasyonun iktisadi kalkınmadaki önemi gittikçe artarken, bunun bilincine varan ülkeler bölgesel inovasyona çok daha önem vermeye başlamışlardır. Bölgesel inovasyon sistemi, bölgesel inovasyon, kümelenme, ağ ve teknoloji gibi araçların temelini oluşturmada önemli stratejik yaklaşım biçimidir. İnovasyon faaliyetlerini arttıracak bölgesel ve ulusal politikalar belirlenip, güçlü bölgesel inovasyon stratejilerinin tasarlanması ve buna bağlı olarak geliştirilecek strateji ile uyumlu bir sistemin oluşumunu desteklemek gerekmektedir [23].

Sayın Başbakanımız Recep Tayyip Erdoğan'ın ABD Teknoparklarından bilhassa Silikon Vadisindeki dünyanın önde gelen şirketlerinin sahipleri ve CEO'ları ile görüşerek Türkiye'ye yatırım çağrısı yapmış olması Ülkemizin İleri teknolojik seviyeye gelmesi açısından çok önem arz etmektedir. Sayın Başbakanımızın, Sun Valley Konferansı çerçevesinde dünya ekonomisinde önemli yeri olan Dell Intel, Sony, News Corporation, Coca Cola, Tyco ve Associated Press şirketlerinin sahipleri ve CEO'ları ile bir araya gelmesi dünyaca ünlü dev şirketlerin Türkiye'ye yatırım yapması çağrısında bulunmuş olması isabetli olmuştur. Türkiye'deki yatırım imkanlarını, özellikle de yabancı yatırımlar için sağlanan kolaylıklar ve teşvik bölgelerinin özellikleri konusunda bilgiler veren Başbakan Erdoğan'ın, Türkiye'de hayata geçirmek istediği "Silikon Vadisi" konusunda olmak üzere, yabancı yatırımcıları Türkiye'ye davet ettiği, Türkiye'nin coğrafi konumu, Avrupa Birliği ve Balkanlar ile Ortadoğu ve Asya arasında bir köprü olması, yatırımcılar için de oldukça cazip imkanlar sunuyor" dediği vurgulanmaktadır [24].

KAYNAKLAR

- [1] Özdemir, Yahya; “Effects of Science and Technological Park at the Area of Yalova Region”, Indian Journal Of Applied Research s.132; Volume : 3 | Issue : 11 | Nov 2013 | ISSN - 2249-555X.; Turkey.
- [2] Kılınç, Efe Can. (2011). İnovasyon ve Ulusal Kalkınma: AB Ülkeleri ve Türkiye Üzerine Bir İnceleme. Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu MehmetBey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman
- [3] Feng Zhuolin, Zhao Wenhua, “The roles of research universities in inigenous national technological innovation”, s.399
- [4] Özdemir, Yahya “Establishment of Science and Technological Park in the Province of Yalova”, Indian Journal Of Applied Research s.137; Volume : 3 | Issue : 11 | Nov 2013 | ISSN - 2249-555X, Turkey
- [5] David A. Boulay, Charles T.Worley ve Meagan Barnes, “Engagement Through Information: Supporting Technology Commercialization, Journal of Agricultural & Food Informations, 9:4, ss.310-316, s.311
- [6] UKSPA, (2008). http://www.ukspa.org.uk/about_ukspa/history_of_ukspa/
- [7] Castells, Manuel ve Hall Peter. (1995). Technopoles of the World: The Making of Twenty-First-Century Industrial Complexes, London and New York: Routledge Pub.
- [8] Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. (1999). Dünyada ve Türkiye’de Teknopark ve Teknokent Uygulamaları. Türkiye Kalkınma Bankası Araştırma Müdürlüğü, Ankara.
- [9] Babacan Muazzez. (1995). Bilim ve Teknoloji Parkları. İzmir: 9 Eylül Üniversitesi Yayınları.
- [10] Özbay, Mahmut. (2000). Bilime Dayalı Teknoloji Üretim Merkezleri veya Teknoparklar. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 13, 4, 1109-1118.
- [11] Polat, Çağlar. (2007). Assessment of Technology Development Activities in Turkish Technoparks. Yüksek Lisans Tezi. Boğaziçi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, (s.15-16).
- [12] www.ntvmsnbc.com/news/84460.asp 30.07.2008.
- [13] Sanem Yalçıntaş Gülbaş, “İnovasyon: Teknopark Modeli”, **ANKEM Dergisi**, ANKEM Antibiyotik ve Kemoterapi Kongresi-Ankara, 18-22 Mayıs 2011, ss.139-140.

[14] Ankara Kalkınma Ajansı; “Ankara Kalkınma Ajansı Silikon Vadisi Ziyareti ve Bilişim Ekosistemi Dünya Örnekleri”, Ankara,2008.

[15] Faruk Eczacıbaşı, “Türkiye Silikon Vadisi Değil Kira Getiren Merkezler Üretti”, Makro Bakış, Sayı: 54, Şubat 2009, Çevrimiçi: turkiye_silikon_vadisi_degil_kira_getiren_merkezler_uretti.aspx (Erişim Tarihi: 25.07.2011).

[16] T.C Cumhurbaşkanlığı Devlet Denetleme Kurumu, “4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu Uygulamalarının Değerlendirilmesi ile Uygulamada Ortaya Çıkan Sorunların Çözümüne İlişkin Öneri Geliştirilmesi Araştırma Raporu”, Sayı:1, Ankara, 2009, <http://cankaya.gov.tr/sayfa/cumhurbaskanligi/ddk/ddk26.pdf>(Erişim Tar.:17.01.2011)

[17] Boston Economy, 2007. <http://www.city-data.com/us-cities/The-Northeast/Boston-Economy.html> (E.T.: Ekim 2011), Aktaran: Çakar Seda ÖLMEZ;, “ABD Üniversite Teknoparkları İnceleme Çalışması”, TTGV, 2012, Ankara.

[18] MIT, 2011. ‘MIT-ILP Regional Competitiveness Program’ Broşürü, <http://techcrunch.com/2009/10/31/the-valley-of-my-dreams-why-silicon-valley-leftbostons-route-128-in-the-dust/> (E.T.: Ekim 2011), Aktaran: Çakar Seda ÖLMEZ;, “ABD Üniversite Teknoparkları İnceleme Çalışması”, TTGV, 2012, Ankara.

[19] <http://techcrunch.com/2009/10/31/the-valley-of-my-dreams-why-silicon-valley-leftbostons-route-128-in-the-dust/> (E.T.: Ekim 2011), Aktaran: Çakar Seda ÖLMEZ;, “ABD Üniversite Teknoparkları İnceleme Çalışması”, TTGV, 2012, Ankara.

[20] Çakar Seda ÖLMEZ; “ABD Üniversite Teknoparkları İnceleme Çalışması”, TTGV, 2012, Ankara.

[21] Weddle at al, 2006. Research Triangle Park: Evolution and Renaissance, Aktaran: Çakar Seda ÖLMEZ;, “ABD Üniversite Teknoparkları İnceleme Çalışması”, TTGV, 2012, Ankara.

[22] Executive Office of the President-Lehman Bruce, Weiss R., Mossinghof, Gerald, Aktaran:TTGV, 2012.

[23] DPT (2008), “Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013), Bölgesel Gelişme Özel İhtisas Komisyon Raporu, “Bölgesel Gelişmede Temel Araçlar ve Koordinasyon”, Ankara, 2008.

[24] <http://www.milliyet.com.tr/2005/07/07/son/sonsiy01.html>

