

AR-GE FAALİYETLERİ ÇERÇEVESİNDE TEKNOKENT UYGULAMALARI: ŞANLIURFA TEKNOKENT ÖRNEĞİ

Emrah KIRATOĞLU*
Mehmet Murat CANDEMİR**

Özet

Günümüzde teknoloji politikaları ekonomik büyüme ve kalkınmada kilit bir faktör haline gelmiştir. Bu sebeple devletlerin ekonomi politikaları teknolojik gelişmeler ile de yakından ilişkilidir. Ekonomik büyüme ve kalkınma ile pozitif ilişkili olan Ar-Ge harcamaları teknokentlere verilen önemin bir göstergesi olarak dikkate alınabilir. Çalışmanın amacı Ar-Ge faaliyetlerinin teknokent oluşumundaki konumunu açıklamak ve teknokent uygulamalarının Şanlıurfa Teknokent örneği bağlamında mevcut durumunun ortaya konulmasıdır. Çalışmanın birinci bölümünde; Ar-Ge ve teknokent üzerine temel kavramlar ele alınmaktadır. İkinci bölümde; dünyada Ar-Ge harcamalarının gelişim süreci ve ekonomiye olan katkıları ortaya konulmaya çalışılmıştır. Üçüncü bölümde; Şanlıurfa Teknokent'in kurulması, alt yapı olanakları, mevcut girişimcilerin durumu ve yürütülmekte olan projelere dair açıklamalar yapılmıştır. Şanlıurfa Teknokent özelinde hedefler ve beklentiler değerlendirilmiş bu noktada bazı önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ar-Ge, Teknokent, Kalkınma

TECHNOCITY APPLICATIONS IN THE FRAMEWORK OF R&D ACTIVITIES: THE EXAMPLE OF ŞANLIURFA TECHNOCITY

Abstract

Technology policies have become a key factor in economic growth and development. For this reason, the economic policies of states are closely related to technological developments. R&D expenditures, which are positively related to economic growth and development, can be considered as an indicator of the importance given to technoparks. The main purpose of the study is to explain the position of R&D activities in the formation of technocity and to reveal the current situation of technocity applications in the context of Şanlıurfa technocity example. In the first part of the study; Basic concepts on R&D and technocity are discussed. In the second part; The development process of R&D expenditures in the world and their contribution to the economy have been tried to be revealed. In the third part; Explanations were made about the establishment of Şanlıurfa technocity, infrastructure opportunities, the status of existing entrepreneurs and ongoing projects. In Şanlıurfa technocity, targets and expectations were evaluated and some suggestions were made at this point.

Keywords: R&D, Technocity, Development

*Araştırma Görevlisi, Harran Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, emrahkiratoglu@harran.edu.tr.

** Doktora Öğrencisi, Harran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Ana Bilim Dalı, mcandemir@hotmail.com.

GİRİŞ

Araştırma ve geliştirme (Ar-Ge), insan sermayesini ve teknolojik imkanları kullanarak yeni bir ürün, hizmet ve süreç geliştirerek bunları insanlığın hizmetine sunma ve ekonominin ihtiyaçlarını giderme faaliyetleri şeklinde tanımlanabilir. 10. ve 11. Kalkınma Planlarında teknoloji ve yenilik faaliyetlerinin özel sektör odaklı artırılması, araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesi ve markalaşmış teknoloji yoğun ürünlerle ülkemizin rekabet gücünün artırılması ve sistemin verimliliğinin artırılması önerilmektedir. İş birliklerini ve ortak çalışma kültürünü geliştirecek paylaşımcı ve açık, teknolojik gelişmelerin hızına ve değişkenliğine ayak uydurabilecek bir ekosistem oluşturulması gerekmektedir.

Bu ekosistemler içerisinde en uygun zeminlerden biri de teknoparklardır. Teknoparklar; üniversiteler, araştırma kurumları, sivil düşünce kuruluşları ve girişimcilerin araştırma, geliştirme ve inovasyon çalışmalarını aynı ortam içerisinde sürdürdükleri ekosistemlerdir. Böylece bu ekosistemdeki etkileşimle bilgi ve teknoloji transferi gerçekleşmekte; dinamik bir hal alan ekonomik ve sosyal hayatın beklentilerine cevap verebilecek başta akademisyenler olmak üzere bilgiyi üreten ve yorumlayan kesimlerin organize bir çatı altında araştırma ve iş geliştirmelerini gerçekleştirebilmektedirler.

Bu çalışmanın birinci bölümünde; Ar-Ge ve teknokent üzerine temel kavramlar ele alınmıştır. İkinci bölümde; dünyada Ar-Ge harcamalarının gelişim süreci ve ekonomiye olan katkıları tespit anlatılmıştır. Üçüncü bölümde; Şanlıurfa Teknokent'in kurulması, alt yapı olanakları, mevcut girişimcilerin durumu, yürütülmekte olan projeler ile bir kısım mevcut durum analizleri yapılarak, Şanlıurfa Teknokent özelinde ileriye dönük

beklentiler ve yapılması gerekenler değerlendirilmiş önerilerde bulunulmuştur.

1. Ar-Ge ve Teknokent Kavramları

Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge), insan, kültür ve toplum bilgisinden oluşan bilgi birikim ve deneyimlerinin arttırılması ve bu birikimlerin yeni uygulamalar tasarlamak amacıyla kullanılması için sistematik olarak yapılan çalışmalar bütünüdür (Frascati, 2002:30).

Ar-Ge yeni bir ürün ortaya konulması, ürün kalitesinin artırılması, yeni yöntem ve tekniklerle maliyet azaltıcı teknolojilerin geliştirilmesi, geliştirilen teknolojilerin mevcut var olan koşullara adaptasyonunun sağlanması ve mevcut teknolojilerin iyileştirilmesi için, bilimsel usul ve esaslara göre yürütülen çalışmaları ve bu çalışmaların sonuçlarını kapsamaktadır (Kaymakçı, 2006:21).

Ar-Ge kısaca; insan sermayesini ve teknolojik imkanları kullanarak yenilikçi bir ürün, hizmet ve süreç geliştirilerek bunları insanlığın hizmetine sunma faaliyetleri şeklinde tanımlanabilir.

İletişim, etkileşim ve bilginin çok hızlı değiştiği ve geliştiği günümüz dünyasında işletmelerin, rekabet edebilmeleri ve hedeflerine ulaşabilmeleri hatta varlıklarını sürdürebilmeleri için sürekli bir değişim ve dinamizm içinde olmaları gerekmektedir. İşletmeler bu çerçevede piyasa dinamiklerine adaptasyon, pazarda tutunma ve yarını görebilmek için belirli plan ve sistem dahilinde değişimi içselleştirerek yenilikçi ve katma değerli ürünler üretmeye odaklanmalı, araştırma ve geliştirmeye zaman ve sermaye ayırmalıdır. (Dağlı ve Ergün, 2017:70). Ar-Ge faaliyetleri işletmeler açısından olduğu kadar ülkeler bazında da önemlidir. Küresel anlamda rekabetin ortamının geliştiği dünyamızda insanların ve pazarın beklentilerini iyi analiz eden, gerektiğinde yönlendiren ülkelere baktığımızda gayri safi yurt içi hasıllarından

(GSYH) Ar-Ge'ye ayırdıkları miktarın diğer dünya ülkelerine oranla daha yüksek olduğu görülmektedir.

Günümüzde teknoloji politikaları artık ekonomilerin büyüüp kalkınmasında en temel faktör haline gelmiştir. Bundan dolayı devletler politikalarını daha çok teknolojik gelişimler ve çalışmalar ışığında yönlendirilmeye çalışmaktadır. Belirleyici güç haline gelmeye başlayan teknoloji faaliyetleri ekonomilere yön vermeye başlamıştır. Sanayileşmeyle beraber devletçi ithal-ikame politikalarının yerini bıraktığı teknoloji, kümülatif ilerleyen Neo-ithal ikame politikaları ile her geçen gün yerini sağlamlaştırmıştır. Ar-Ge faaliyetlerinin öneminin artması, bilimsel çalışmalara harcanan bütçelerin yükselmesi, yenilikçi ve vizyon sahibi ülkelerin doğmasına neden olmuştur (Seyrek ve Sarıkaya, 2008:16).

Dünyada Ar-Ge ve inovasyon harcamaları için ayrılan kaynak miktarı teknoloji ve bilime verilen değer ve önemin bir göstergesidir. Teknolojinin önem kazanması ile birlikte ilk olarak 1950 yılında Stanford Üniversitesi öncülüğünde yaptıkları Ar-Ge çalışmalarını ticarileştirmek isteyen bir grup tarafından teknokentler ortaya çıkmıştır.

Teknokentler, bilgiyi ticarileştirmek yoğun teknoloji ile çalışan girişimcileri piyasalarda rekabet avantajı sağlamalarına yardımcı olmak, sanayi alanındaki teknoloji faaliyetleri hareketlendirerek uluslararası platformlarda katma değeri yüksek ürünlerin üretimine yönelik çalışmalar yürütmek, üniversite-sanayi işbirliği entegrasyonunu sağlayarak teknoloji transfer ve Ar-Ge çalışmalarının ekonomiye destek sağlamasına katkı da bulunmak, üniversitedeki bilgi birikiminin sanayi ile birleşmesine yardımcı olarak inovatif fikirlerin yeşermesini sağlamak üzere kurulmuştur (Kayalidere, 2014:90).

Teknokentler, kuruluş bölgelerindeki farklı oluşumları nedeniyle çeşitli isimlerle ifade edilmiştir. İngiltere’de Science Park (Bilim Parkı), Almanya’da Grunderzentrum (Kurucu Merkez), ABD’de Research Park (Araştırma Parkı), Japonya’da Technopolis (Teknoloji Kenti), Fransa’da Technopôle (Teknoloji Kenti), Türkiye’de ise 2001 yılında, teknokentlerle ilgili çıkan ‘4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu’nda, teknokentler için ‘Teknoloji Geliştirme Bölgesi’ kavramı kullanılmaktadır. Ayrıca küresel ekonomide yer edinen teknokentler için bilim parkı, araştırma merkezi, yenilik merkezi, kuluçka merkezi, teknoloji parkı, teknoloji geliştirme merkezi/bölgeleri gibi tanımlara yer verilmektedir (Ulutaş, 2020:44).

2. Dünyada Ar-Ge Harcamaları ve Önemi

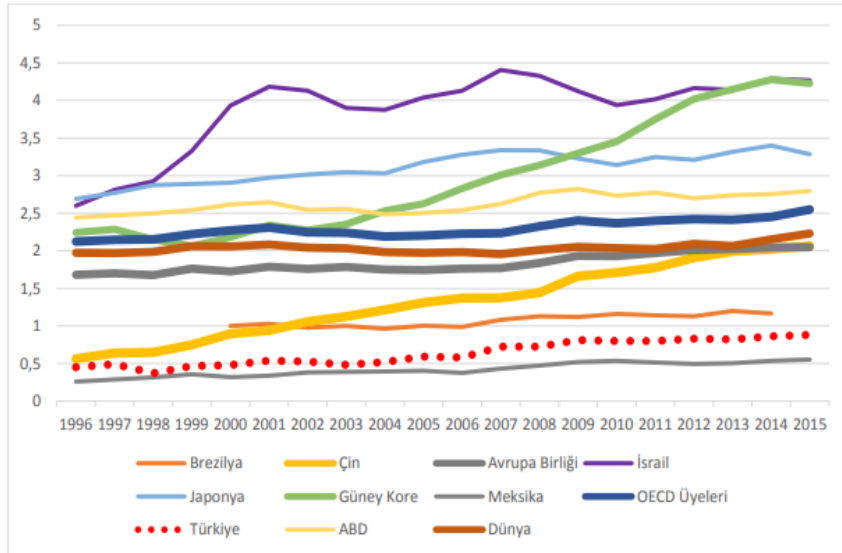
İçinde yaşadığımız yüzyılda, Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin ekonomi üzerindeki etkilerinin daha iyi anlaşılması ile beraber, dünyada ülkeler arası rekabet ortamı daha da gelişmiş ve bu ortamda ülkeler rekabet edebilme kapasitelerini geliştirmek için, bilim, teknoloji, yenilik ve girişimcilik gibi alanlarda bölgesel ve ulusal politikalar oluşturmaya başlamışlardır. Bu politikalar kapsamında Ar-Ge’ye ayrılan kaynak miktarı ve bilim insanı sayısı ile özel sektörün Ar-Ge faaliyetleri, harcaması ve araştırmacı istihdamının artırılması; üniversiteler, kamu kurumları ve özel sektörde araştırma altyapılarının yaygınlaştırılması gibi hedefler konulmaya çalışılmıştır.

Son 50 yıl içerisinde gerçekleştirilen çok sayıda gösterge, ülkelerin Ar-ge çalışmaları sonucu ortaya koyduğu yenilik ve girişimcilik faaliyetlerinin hem ulusal hem de bölgesel ekonomik gelişim süreci içerisinde oldukça önemli bir yer tuttuğunu göstermektedir. Ar-Ge çalışmaları ve inovatif çalışmaların, yeni ürün, hizmet ve süreçlerin ortaya çıkarılmasıyla sermaye ve işgücü verimliliğinde artışların sağlanmasıyla ekonomik

büyümeye ABD’de %50, Fransa’da %76, İngiltere’de %73 ve Japonya’da %55 gibi oranlarda katkı yaptığı hesaplanmaktadır (Mitchell, 1997:5).

Aşağıdaki Grafik 1’de seçili ülkelerde Ar-Ge Harcaması/GSYH'nin Yıllar İçindeki Değişimi gösterilmiştir. Dünya genelinde bu oran yaklaşık % 2 civarında gerçekleşmektedir. Dünyada bu oranın en yüksek olduğu ülkeler %4 ile İsrail ve Güney Kore’dir. OECD ülkelerinde bu oran %2,5 civarındadır. Türkiye ise bu alanda en hızlı artış sağlayan ülkeler arasında olmamakla birlikte, 1996 yılından bu yana bu gösterge yüzde 0,5 seviyesinden 2016 yılında yüzde 0,94 seviyesine yükselmiştir. Son yıllarda Ar-Ge harcamalarında iyileşmeler olmasına rağmen GSYH'den Ar-Ge'ye ayrılan pay beklenenin altında gerçekleşmiştir (Yıldırım ve Kaya, 2019:796). Ar-Ge harcaması/GSYH göstergesini artırma konusunda en başarılı ülkelerin Güney Kore, Danimarka, Avusturya ve Çin olduğunu söylemek mümkündür. Özellikle Çin ve Güney Kore çok uzun yıllardır, kararlı bir biçimde bu alandaki yatırımlarını artırmaktadır.

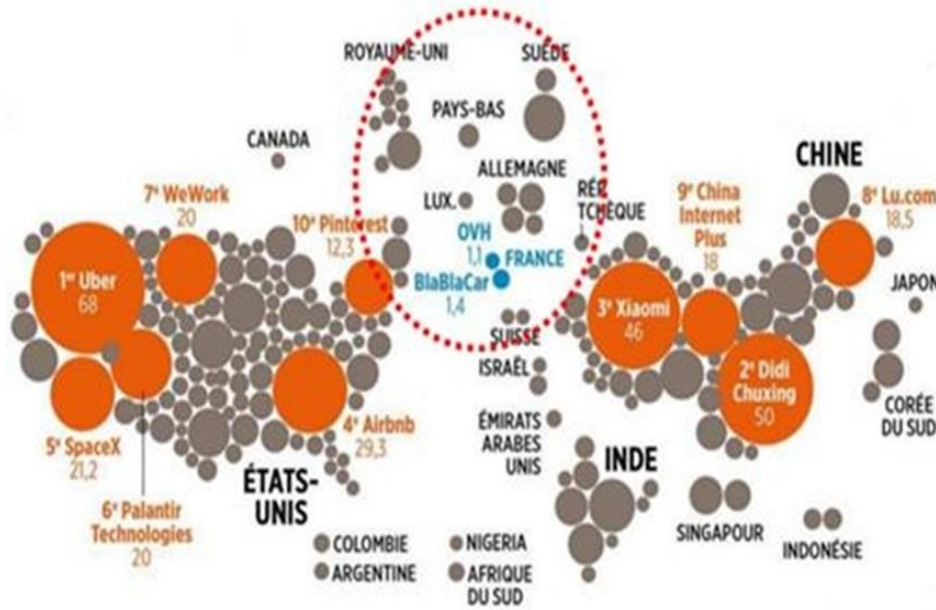
Grafik 1. Seçili Ülkeler İçin Ar-Ge Harcaması/GSYH'nin Yıllar İçindeki Değişimi



Kaynak: On Birinci Kalkınma Planı Özel İhtisas Raporu, (2018):3.

Ar-Ge ve yenilik alanına yapılan yatırımlardaki tüm bu artışlar ve teknolojiye ortaya çıkan gelişmelerle beraber, sürecin dinamiklerini hızlı bir biçimde değişime uğramıştır. Hızlı büyüyerek bir milyar ABD dolarının üzerinde büyüklüğe ulaşan ve unicorn olarak adlandırılan teknoloji firmaları bu süreçte hızla artmış ve ülkelerin milli gelirine çok büyük katkılarda bulunmuştur. Gelişmiş ekosistemi ile ABD ölçeklendirme konusunda başı çekerken, yüksek nüfus, düşük kişi başına gelir seviyeleri ve korumacı politikaları ile Çin ve Hindistan da hızlı büyüyen teknoloji şirketleri geliştirme konusunda avantaj sağlayabilmektedir. AB ise yüksek Ar-Ge harcamalarına rağmen, Ar-Ge sonuçlarını ticarileştirme ve ölçeklendirme konusunda geride kalmaktadır.

Şekil 1. Unicornların Dağılımı



Kaynak: On Birinci Kalkınma Planı Özel İhtisas Raporu, (2018):5.

3. Şanlıurfa Teknokent'in Kuruluşu, Hizmetleri, Yürütmekte Olduğu Projeleri ve Hedefleri

Harran Üniversitesi'nin 8 Eylül 2008 tarihli Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na yapılan ön niyet başvurusu sonucunda, ön başvuru dosyası 3 Kasım 2009 tarihinde kabul edilerek, bakanlar kuruluna imzaya açılmıştır. Değerlendirme kurulunun uygun görmesiyle birlikte Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın 29 Mart 2010 tarihli ve 1854 sayılı yazısı üzerine, 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nun 4. maddesi çerçevesinde, 28 Nisan 2010 tarihinde Resmî Gazetede yayınlanan 2010/27565 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile ilan edilmiş ve 31 Ekim 2011 tarihinde Şanlıurfa Teknoloji Geliştirme Bölgesi Kurucu ve İşletici A.Ş. kurulmuştur.

Şanlıurfa Teknokent dar kapsamda Şanlıurfa'nın, geniş kapsamda ise tüm GAP bölgesinin tarımsal potansiyelini daha etkin ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşturmak amacıyla kurulmuştur. Şanlıurfa Teknokent'i mevcut TGB'lerden ayırt eden en önemli özelliği içinde bulunduğu bölgenin mevcut tarım potansiyelini ortaya çıkarmak için tarım teknolojilerine odaklanmasıdır.

Şanlıurfa Teknoloji Geliştirme Bölgesi Yönetici Şirketi, Harran Üniversitesi Rektörlüğü, Şanlıurfa Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı (YİKOB), Şanlıurfa Ticaret ve Sanayi Odası, Şanlıurfa Ticaret Borsası, Progen Tohumculuk A.Ş, Toru Porselen Ltd. Şti, Şanlıurfa Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü'nün ortaklığında kurulmuş bir anonim şirkettir. Yönetici şirket 7 Adet Yönetim Kurulu Üyesinden oluşmaktadır. Yönetim yapısı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Yönetici Şirketin Ortaklık Durumu

Yönetici Şirket Ortaklarının Adları	Ortak Oldukları Tarih	Hisse Oranları	Ortakların Koydukları Nakdi Sermaye Tutarı (TL)
Harran Üniversitesi	28.10.2011	50,68	168.500
Şanlıurfa Tic. ve San. Odası	28.10.2011	9,32	31.000
Şanlıurfa Yatırım İzleme ve Koordinasyon Birimi	28.04.2015	7,52	25.000
Şanlıurfa Ticaret Borsası	28.10.2011	7,52	25.000
Şanlıurfa Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü	03.01.2017	7,52	25.000
Progen Tohum A.Ş.	28.10.2011	7,52	25.000
Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi	21.09.2017	6,02	20.000
Toru Porselen Ltd. Şti	28.10.2011	3,91	13.000

Kaynak: Şanlıurfa Teknoknet'ten alınan verilere göre yazarlar tarafından düzenlenmiştir.

Şanlıurfa TGB binası 2011-2014 yılları arasında bakanlıktan sağlanan 6.343.134,60 TL'lik kaynak ile tamamlanmış ve yatırım amaçlarına uygun olarak hizmet vermeye başlamıştır. TGB 1'in toplam alanı 22.546,71 m²'dir. Bunun 7.410 m²'si yapılaşma (kapalı alan, kapalı otopark hariç) alanı olarak kullanılmaktadır. Teknopark firmalarının kiralayabileceği toplam alan ise 1.931,71 m²'dir. TGB 1'de doluluk oranı %50'dir. İŞGEM doluluk oranı ise %45'dir. Bu oranlar düşüktür ve kısa zamanda %100 kapasiteye ulaşılması için çalışmalar yapılmalıdır. Ek alan olan TGB 2'in toplam alanı ve Teknopark firmalarının kiralayabileceği toplam alan 716.350,50 m²'dir. TGB 2'de sadece bir firma bulunmakta olup 552 dekar alanda, çim desenlerinin belirlenmesi ve Şanlıurfa'ya özgü süs bitkilerinin envanterinin geliştirilmesi üzerine proje yürütmektedir. Bir diğer ek alan olan TGB 3'ün toplam alanı ve Teknopark firmalarının kiralayabileceği toplam alan 478,903 m²'dir. TGB-3'de de bir firma bulunmakta olup, 358 dekar alanda, organik tarım (çilek, biber üretimi) yapmaktadır.

Aşağıdaki Tablo 2’de Şanlıurfa Teknokent’te faaliyet gösteren firmalar, firmaların faaliyet sektörleri ve yerleşkeleri verilmiştir. Tablo 3’e göre 33 adet firma bulunmaktadır. Bu firmaların 13 tanesi tarım ve gıda, 6 tanesi sağlık veya medikal, 6 tanesi yazılım ve mühendislik, 4 tanesi kimya, 2 tanesi geri dönüşüm, 2 tanesi biyoteknoloji ve Ar-Ge, 1 tanesi de sosyal girişimcilik alanında faaliyet göstermektedir.

Tablo 2. Şanlıurfa Teknokent Firma ve Girişimciler

No	Unvan	Firma Tipi	Firma Ana Sektörü	Yerleşkeler
1	Antres Mühendislik Eğitim Danışmanlık Ltd.Şti.	Girişimci Firma	Yazılım	TGB-1
2	Aytarget Tarım Te. İnş. İhr. San. Ve Tic. Ltd.Şti.	Girişimci Firma	Tarım	TGB-1
3	Bhb Elektrik Elekt. Yapı İlaç Gıda San. Tic. A.Ş.	Girişimci Firma	Sağlık	TGB-1
4	Bilgin Tekno Tarım Arge Danışmanlık Ltd.Şti.	Girişimci Firma	Tarım	TGB-1
5	Bioven Serum Biy. Ürünler San. Ve Tic. A.Ş.	Girişimci Firma	Sağlık	TGB-1
6	Birleşmiş Milletler Kalkınma Prog. Şanlıurfa Ofi.	Girişimci Firma	Sosyal Girişimcilik	TGB-1
7	Çağanlar Organik Tarım Hayvancılık Sanayi Ve Ticaret Ltd.Şti	Girişimci Firma	Tarım	TGB-3
8	Ebrulim Zeytincilik Danışmanlık Ltd. Şti.	Girişimci Firma	Tarım	TGB-1
9	Gaparge Tarım Kimya Gıda San. Tic. Ltd. Şti	Girişimci Firma	Tarım	TGB-1
10	Gürkan Dursun	Girişimci Firma	Tarım	TGB-1
11	Harranatura Gıda Tur. Org. Danş. San. Tic. Ltd.Şti.	Girişimci Firma	Gıda Sanayi	TGB-1
12	Haticetül Kübra Kesen	Girişimci Firma	Tarım	TGB-1
13	Jelkim Kimya Biyolojik Madde Gıda Tarım Üm. San.Tic.Ltd.Şti	Girişimci Firma	Gıda Sanayi /Kimya	TGB-1
14	Kevser Sümeyra Kesen	Girişimci Firma	Tarım	TGB-1
15	Kirişçi Ayakkabı Üretim Medikal Ar-Ge San. Tic. Ltd.Şti.	Girişimci Firma	Sağlık	TGB-1
16	Lts Biophotonic Biyoteknoloji San. Ve Tic. Ltd.Şti.	Girişimci Firma	Sağlık	TGB-1
17	Making İnovasyon Teknolojileri Ltd.Şti.	Girişimci Firma	Tarım	TGB-1
18	Muhammed Doğrudağ	Girişimci Firma	Yazılım	TGB-1
19	Muhammed Pilis Filamento Katmanlı Üretim Teknolojileri	Girişimci Firma	Geri Dönüşüm	TGB-1
20	Oleatek Biyoteknoloji Mühendislik Ar-Ge Ve Danışmanlık Ltd.Şti.	Girişimci Firma	Sağlık/Kimya	TGB-1

21	Ortabahçe İnşaat San Ve Tic Ltd Şti	Girişimci Firma	Geri Dönüşüm	TGB-1
22	Pigmentsoft Yazılım Ve Bilişim Hizmetleri Ltd.Şti.	Girişimci Firma	Yazılım	TGB-1
23	Plantech Biyoteknoloji Ar-Ge Tarım Ltd.Şti.	Girişimci Firma	Biyoteknoloji	TGB-1
24	Rts Tarım San.Vetic. Ltd. Şti.	Girişimci Firma	Tarım	TGB-1
25	Songül Dursun	Girişimci Firma	Kimya	TGB-1
26	Soy Medvet Medikal San Ve Tic. Ltd. Şti.	Girişimci Firma	Medikal	TGB-1
27	Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi	Girişimci Firma	Tarım	TGB-1 ,TGB-2
228	Tech 4 Balanced Life Tek. T. Dan. Ve Dış Tic. Ltd.Şti.	Girişimci Firma	Kimya	TGB-1
29	Texture Orijinal	Girişimci Firma	Ar-Ge	TGB-1
30	Tiget Makina A.Ş	Girişimci Firma	Tarım	TGB-1
31	Ulupars Enerji Makina Elektrik Otomotiv San.Ve Tic.Ltd.Şti.	Girişimci Firma	Mühendislik/Mimarlık Faaliyetler	TGB-1
32	Urfasoft Özel Yazılım Hizmetleri	Girişimci Firma	Yazılım	TGB-1
33	Webicro Yazılım	Girişimci Firma	Yazılım	TGB-1

Kaynak: <http://www.sanlıurfateknokent.com.tr/index.php/firmalar> Erişim Tarihi: 21.06.2021

3.1. Şanlıurfa Teknokent'in Hizmetleri ve Yürütülmekte Olduğu Projeleri

Şanlıurfa Teknokent bünyesinde kurulduğu günden bugüne 26 adet proje yürütülmüş bu projelerin 14 adeti tamamlanmıştır. Bu projelerden bazıları; (TEKNO-İŞGEM, TEGİM, GAP MAKER Atölyesi, USİM, PADO, Gİ-GAP).

TEKNO-İŞGEM Projesi; Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın cazibe merkezlerini destekleme programı çerçevesinde Karacadağ Kalkınma Ajansı ve Harran Üniversitesi tarafından fonlanan, yürütücülüğünü Harran Üniversitesi' nin yaptığı, Şanlıurfa Teknokent'in de proje ortağı olduğu post kuluçka programıdır. Bu program, kuruluş aşamasındaki veya yeni kurulmuş olan firmaların hayatta kalabilecekleri bilgi ve becerinin sağlanması ve gerekli ortamın oluşturulmasını hedeflemektedir.

Bu kapsamda 2019 yılı içerisinde, Harran Üniversitesi Şair Nabi Kampüsü içerisinde yer alan eski boya fabrikasının tadilatı tamamlanmıştır. Şanlıurfa Organize Sanayi Bölgesi ve Şanlıurfa Teknokent’ te potansiyel firmalar için bilgilendirme toplantıları yapılmıştır. Tekno-İŞGEM binasındaki işyerlerinin fiziki şartları kiracılar için uygun hale getirilmiştir.

2020 yılı içerisinde 4 firma ile sözleşme imzalanmış olup;

- Akrep Zehirinden Serum Üretimi,
- Doku Kültürü Yoluyla Bitki Üretimi,
- Kişiye Özgü Ayakkabı Üretimi,
- Plastik Atıklardan 3 Boyutlu Yazıcılar İçin Çeşitli Türlerde Filament Üretimi başlıklı projeler Tekno-İŞGEM’ deki işliklerde yürütülmeye başlanmıştır.

TEGİM Projesi-Tohum Harran; girişimcilik ekosisteminin bölgede ve Şanlıurfa özelinde geliştirilmesine yönelik olan proje kapsamında 2020 Şubat ayı itibarıyla “Fikir Kampı” düzenlenmiş olup, yapılan duyurular sonucu 80 iş fikri başvurusu alınmıştır. Katılımcıların iş fikirlerinin katılımcılar ve mentörler karşısında sunumlarını kapsayan “Pitching” bölümü sonrası, mentörler ve katılımcılar tarafından değerlendirilen 23 farklı iş fikri içerisinde 16 iş fikri seçilmiş ve desteklenmesi kararı alınmıştır. İş fikri onaylanmayan girişimci adaylarının da iş fikri onaylanan takımlarda yer almaları için yönlendirmeler yapılmıştır.

Verilen eğitimler ve mentörlük destekleri neticesinde aşağıdaki proje çıktıları ve başarıları elde edilmiştir.

“Çoklu Dil Destekli Psikolojik Destek Sağlayan Mobil Uygulama” Projesi ile;

- İTÜ Çekirdek BİGG Programı ile “PEACE psikoterapi ve Yazılım” Şirketi kuruluşu,

- Coronathon Türkiye yarışması derece ve ödül,
- EuVsVirus Europe vs Virus Hackathon,
- NASA Space Apps Covid-19 Challenge
- Türkiye Covid-19 Ortak Akıl Programı
- GAP İNNOBA, Derece

“Elektronik Kart Tamiri ve Uzaktan Takip Sistemi” Projesi ile;

- Fixaj Elektronik Şirketi” nin kuruluşu

“Termal Body ve Korse Üretimi” Projesi ile;

- Texture Orijinal Şirketi’nin kuruluşu ve GAP İNNOBA Jüri

Özel Ödülü

“Fitoplanktonlarla Kontumine Olmuş Yapay Göllerin Yüzey Altı Yapay Sulak Alanlara Yönelik Rehabilitasyonu” Projesi ile;

- BİGG Arçelik Garage Programı Katılımı, (1.Çağrı)
- BİGG ODTÜ Programına Kabul (2.Çağrı)
- BİGG İstanbul Teknopark Programına Kabul (2.Çağrı)
- BİGG İTÜ Programına Kabul (2.Çağrı)
- TOBB University4Society Girişimcilik Maratonu 1.lık Ödülü
- Teknofest 2020 Finalistliği

“Otizmli Çocukların Gelişimi için Eğitim Uygulaması” Projesi ile;

- Acıbadem Üniversitesi BİGG Programı Katılımcılığı (1.Çağrı)

“Hareket Yetilerini Kaybetmiş Bireylerin Hayatlarını Kolaylaştırma” Projesi ile

- TOBB ETU BİGG Garage Program Katılımcılığı (1.Çağrı)

“Otopark Mobil Uygulaması” Projesi ile;

- İTÜ Çekirdek BİGG Program Katılımcılığı (1.Çağrı)
- TÜBİTAK 2242- Akıllı Ulaşım Kategorisi 3.lük Ödülü
- GAP INNOBA derece ve ödül
- Teknofest 2020 Finalistliği

“Trafik ve İş Kazası Tazminat Hesaplama Uygulaması” Projesi ile

- İTÜ Çekirdek Express Katılımcılığı

GAP MAKER Atölyesi Projesi; bölgedeki çocuk ve gençlere özgüven kazandırıp günümüz teknolojilerini kolaylıkla anlayabilme, yorumlayabilme ve hayata geçirebilme kabiliyeti kazandırarak bölgede teknoloji alanında girişimci adayları yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu proje ile GAP bölgesinde eğitim gören çocuk ve gençlere teknoloji çağının gerektirdiği robotik eğitimi verilerek, bölgedeki özel ve kamu eğitim kurumlarında bu konuda farkındalık oluşturmaları sağlanması amaçlanmıştır. Proje kapsamında 2019 yılında 9 grupta 200 öğrenciye robotik ve kodlama eğitimi verilmiştir.

Söz konusu proje bölgede örnek teşkil edecek bir başarı sağladığı için GAP BKİ tarafından Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bu tarz atölyelerin kurulumları için proje başlatılmış, GAP İNNOBA markası altında tüm bölgede uygulanmaya başlanmıştır.

Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezi (ÜSİM) Projesi; bu proje ile amaçlanan, hem teknopark bünyesinde hem de Şanlıurfa OSB’de faaliyet gösterecek bir merkez kurulmasıdır. ÜSİM, sanayi ile üniversite arasında bir arayüz görevi görecek ve Şanlıurfa Teknokent’in kuruluş amaçlarını gerçekleştirebilmesinde önemli bir rol oynayacaktır. Proje kapsamında 23.10.2018 tarihinde proje tanıtımı yapılarak mentör ve firma başvuruları alınmaya başlanmış, 109 mentör adayına eğitimler verilmiştir. Başarılı olan 82 kişi sertifikalarını alarak mentör havuzuna kaydedilmiştir. 2019 yılı içerisinde toplam 30 firmaya 8 ay boyunca mentörlük hizmeti verilmiştir. Proje yazma, başvuru ve takip gibi konuların dışında uluslararası pazarda yer alma, inovasyon, atık geri dönüşümü, pazarlama yöntemleri, verimlilik ve

kalite artırma, patent başvuruları gibi konularda da firmalara destek olunmuştur.

Patent Destek Ofisi (PADO); Harran Üniversite'nin kurumsal kapasitesinin geliştirilmesi maksadıyla öğretim elemanı ve araştırmacılarının hazırladığı, patent başvurusu yapmış veya yapmak isteyen, kişisel görüş alışverişinde bulunmayı arzu eden öğretim elemanları için patent uzmanlarıyla yüz yüze birebir görüşme ortamı sağlamak amaçlanmıştır.

GİGAP Kuluçka Programı (Gİ-GAP); Şanlıurfa'da Şanlıurfa Teknokent aracılığı ile girişimciliği ve yeni girişimleri (start-up'lar) hızlandırmak, yeni işletmelerin ve projelerin ortaya çıkması için araçlar geliştirmek ve bu işletme ve projelerin finansman kaynaklarına ulaşmalarını sağlamak ve böylece Şanlıurfa Teknokent'in yerel ekonomiye katkı sağlayacak yeni işletmeler ortaya çıkarma kapasitesini artırmak amacıyla gerçekleştirilen bir programdır. GİGAP Programı, 2018 ve 2019 yıllarında Japon Hükümeti tarafından finanse edilen ve UNDP ile Tarım ve Orman Bakanlığı iş birliği ile yürütülen Suriyeli ve Ev Sahibi Topluluklar için İstihdam İmkânlarının Geliştirilmesi ve Sosyal Uyumun Güçlendirilmesi Yolu ile Dayanıklılık Oluşturma Projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir. GİGAP programı kapsamında aşağıdaki faaliyetler gerçekleştirilmiştir.

- Tanıtım çalışmaları,
- Design Sprintler-Fikir Üretme Kampları,
- Kuluçka Programı
- Ön kuluçka merkezi (atölyesi) kurulmuştur.

3.2. Şanlıurfa Teknokent Üzerine Hedefler ve Gerçekleşmeler

Markalaşma, Tanıtım ve Pazarlama

TGB'nin sağlayabileceği kaynakların ve sunabileceği hizmetlerin belirli bütçeler dahilinde olmasından dolayı başlangıçtan itibaren odaklanacağı konu ve teknolojileri seçmesi, hem yetkin ve becerikli girişimcilerin TGB'ye çekilmesinde hem de TGB'nin medya ve çeşitli mecralarda tanıtılması hususunda en yüksek verimliliği sağlaması hedeflenmektedir. Bölgenin coğrafi özellikleri, teknolojiye ortaya çıkan gelişmeler ve bölge halkının ihtiyaçları incelendiğinde TGB kısa ve orta dönemde Tarım verimliliği, Hayvancılık, Su yönetimi ve 3B Bina Yazdırma alanları üzerinde yoğun çalışmalar yapmayı planlamaktadır.

Tablo 3. Hedef Pazarlar, Faaliyet Alanı ve Tanıtım-Pazarlama Stratejileri

HEDEF PAZAR	FAALİYE T ALANI	TANITIM-PAZARLAMA STRATEJİLERİ
Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi	Hayvancılık	<ul style="list-style-type: none">• Bölgede hayvancılıkla uğraşan firmaların listesinin ve hayvan envanterinin çıkarılması, girişimcilerle paylaşılması• Üniversitelerde görev yapan uzman ve akademisyenlerden destek alınarak hayvan bakım teknolojilerindeki son durum ile ilgili eğitimler verilmesi• Otomasyon şirketlerinden hayvan bakım teknolojilerindeki uygulamaları ile ilgili eğitimler alınması• Hayvancılıkta otomasyon ile ilgili bakanlıktan destek alınması için girişim başlatılması
	Su yönetimi	<ul style="list-style-type: none">• DSİ ve ŞUSKİ ile irtibata geçip bölgedeki uygulamalar ve ihtiyaçlar ile ilgili bir sempozyum düzenlenmesi• ŞUSKİ ile stratejik ortaklık başlatılması• Üniversitede su idaresinin ihtiyaçları ile ilgili bir yarışma / Hackathon yapılması• Sulama birlikleri ile koordinasyon başlatılıp ölçümler alınması ve bu donelerin girişimlere sunulması
	Tarım verimliliği	<ul style="list-style-type: none">• Üniversitede drone teknolojisi ile ilgili ders verilmesi• Drone pilotluğu kursu verilmesi• Üniversitelerde görev yapan uzman ve

		<p>akademisyenleri aracılığıyla tarımda verimliliği artırıcı faktörler ile ilgili eğitim verilmesi</p> <ul style="list-style-type: none">• Elektrik-Elektronik öğrencilerine tarım verimliliği ile ilgili uygulama projeleri verilmesi• Fıstık tarımı ile ilgili hackathon yapılması• Tarım kimyasalları üreten firmalara eğitim desteği verilmesi ve bu firmaların AR-GE merkezi kurmak için TGB'ye davet edilmesi
	3B Bina Yazdırma	<ul style="list-style-type: none">• Bölgedeki çimento fabrikalarının ve bölgede iş yapan inşaat firmalarının AR-GE merkezi kurmak için TGB'ye davet edilmesi• Yabancı yatırım fonları ile irtibata geçilerek, bu konuyla ilgili kuluçka seviyesi fonların bulunması
Türkiye	Su Yönetimi	<ul style="list-style-type: none">• Bakanlık ve kuruluşlardan tanıtım desteği alınması• Bölgede başarı gösteren uygulamaların fuarlarda tanıtımı• DSİ ve su idarelerinden destek alınarak başarılı firmalara yeni bölgelerde demo yaptırılması
	Savunma	<ul style="list-style-type: none">• Drone ile görüntüleme teknolojileri geliştirmek üzere üniversitede ders açılması• Üniversite'de Drone pilotluğu eğitiminin verilmesi
	Tarım Verimliliği	<ul style="list-style-type: none">• Sensör ile verimlilik artışının yaratacağı faydaların anlatılması• Başarı gösteren uygulamaların tarım odaklı bankalar ve telefon operatörleri ile farklı bölgelere yayılması için TGB'nin bağlantılarının kullanılması
	Hayvancılık	<ul style="list-style-type: none">• Başarılı hayvancılık otomasyonu uygulamalarının tanıtılması• Büyük besi şirketleri ile irtibata geçilerek TGB bünyesindeki şirketler ile işbirliğinin sağlanması• Besi şirketlerinin AR-GE merkezi kurmak için TGB'ye davet edilmesi.
Diğer Ülkeler	Fıstık Verimliliği	<ul style="list-style-type: none">• Sulamalı ve sulamasız fıstık tarımında verimlilik ile ilgili uluslararası sempozyum• Yabancı bilim insanlarının TGB'ye davet edilmesi
	Su Yönetim	<ul style="list-style-type: none">• Verimli sulama teknikleri ve fıstık sulama uygulamaları ile ilgili tanıtım yapılması

Kaynak: Şanlıurfa Teknoknet'ten alınan verilere göre yazarlar tarafından düzenlenmiştir.

Yukarıda Tablo 3’de TGB’nin kısa ve orta dönemde Hedef Pazarları, öncelikli Faaliyet Alanları ve Tanıtım-Pazarlama Stratejileri verilmiştir. Faaliyet alanları belirlenmesinde bölgenin coğrafi özellikleri göz önünde bulundurularak mevcut dinamiklerin harekete geçirilmesi için tanıtım ve pazarlama stratejileri geliştirmelidir. Bu stratejilerin yanında Şanlıurfa’nın ileri gelen idarecilerinden ve bürokratlarından (Vali, Büyükşehir Belediye Başkanı, İlçe Belediye Başkanları, Rektör, GAP BKİ Başkanı, Teknokent Genel Müdürü vb.) oluşan bir ekip kurularak ülkemizde ve yurt dışında Şanlıurfa’ya yatırımcı çekmek için entegre bir anlayışla hareket edilmesi için girişimler başlatılmalıdır.

Fiziki Yatırımların ve Altyapı Olanaklarının Etkin Kullanımı ve Geliştirilmesi

TGB1 içerisindeki mevcut Teknokent Binası (1.931,71 m2) halihazırda ön kuluçka (80-90 m2), kuluçka (600 m2) ve Teknokent firmalarının ihtiyacını karşılamaktadır. Diğer taraftan İŞGEM alanında da halihazırda boş işlikler bulunmaktadır. Mevcut durumda sahip olunan TGB-2 ve TGB-3, imar planları onaylı arazilerdir. Bu araziler Şanlıurfa Teknokent’in karşılaştırmalı üstünlüğü olan alanlardır. Bu çalışma alanları öncelikli sektörlerde AR-GE çalışması yapacak firmalara promosyonlu şekilde tahsis edilerek bölgeye ulusal ve uluslararası yatırımcı çekilmesi için planlamalar yapılabilir.

Hizmet, Faaliyet ve Programların Güçlendirilmesi ve Yeni Hizmetlerin Tasarlanması

Kuluçka Birimi; kuluçka biriminin amacı girişimciliğe adım atmış teknoloji firmalarının gelişip piyasada yer edinmelerine destek olacak faaliyetlerde bulunmaktır. Bu faaliyetlerin ortak paydası firmalara kendi boyutlarında sahip olamayacakları ancak TGB bünyesinde

oldukları için faydalanabilecekleri imkanlar sunmak olacaktır. TGB'nin kısa ve orta dönemde kuluçka firmaların hizmet, faaliyet ve programların güçlendirilmesi için planlamaları ve hedeflemesinde yarar görülen çalışmalar;

- TGB bünyesinde yatırımcılar ile kuluçka şirketlerinin doğru atmosferde buluşturulması,
- Kuluçka şirketlerinin kendilerini geliştirmesi için eğitimler vermek,
- Dörtlü sarmalın oluşmasını sağlamak. (kamu, özel sektör, STKlar ve üniversitelerin bir arada faaliyet göstermesi),
- Firmaların desteğiyle teknik eğitimler verilerek nitelikli personel yetiştirilmesini sağlamak,
- TGB bünyesindeki firmaların daha ilgi çekici iş verenler olabilmesi için bu firma çalışanlarının faydalanabileceği yenilikçi ortak alanların yapılması (dinlenme odaları, stres atma odaları, masaj odaları, diyet kafe v.b.),
- Kuluçka şirketlerinin iş modeli, tahsilat ve muhasebe gibi ilk anda gözden kaçabilecek ancak şirketin bekası için zaruri olan konularda eğitilmesi ve yakından gözlemlenmesi,
- Kuluçka firmalarının yetkin bir firmadan gerekli hukuki desteği almaları için destek ve aracı olmak,
- Kuluçka şirketlerinin yeni pazarlara açılmaları konusunda bakanlıklar ve ticari ataşelikler gibi kurumlar aracılığıyla uluslararası pazarlara açılmalarına aracı olmak,
- Kuluçka firmalarının sürdürülebilir bir yapıda olabilmeleri için Mentörlük faaliyetleri yürütülerek mentörlük faaliyetlerini kuluçka programlarının ana merkezinde yer almasını sağlamak.

Teknoloji Transfer Hizmetleri; TTO kapsamında verilecek hizmetler, başlatılacak programlar ve gerçekleştirilecek faaliyetler;

- TÜBİTAK'ın Teknoloji Transfer Ofisleri Destekleme Programı'na (1513) uygun olarak yapılandırılmalıdır.
- 1513 Programı'nda belirtilen 3 alt birim, TTO birimi altında "Üniversite Sanayi İşbirliği", "Patent Destek Ofisi" ve "Proje Destek Ofisi" isimleriyle hayata geçirilebilir.
- Mevcut yapıda PRODO'nun yaptığı çalışmalar "Proje Destek Ofisi" birimi altında yapılabilir.
- ÜSİM, Kümelenme ve e-Ticaret çalışmaları "Üniversite Sanayi İşbirliği" birimi altına alınabilir.
- PADO'nun yaptığı çalışmalar "Fikri Mülkiyet Hakları" birimi altında yapılabilir.
- TÜBİTAK TTO desteğine, mentör TTO ile iş birliği yapılarak TÜBİTAK 1601 desteğinden faydalanabilir.

SONUÇ

İletişim, etkileşim ve bilginin çok hızlı değiştiği ve geliştiği günümüz dünyasında işletmelerin, rekabet edebilmeleri ve hedeflerine ulaşabilmeleri hatta varlıklarını sürdürebilmeleri için sürekli bir değişim ve dinamizm içinde olmaları gerekmektedir. Ar-Ge'nin önemini işletmeler açısından olduğu kadar ülkeler bazında da önemlidir. Küresel anlamda rekabetin ortamının geliştiği dünyamızda insanların ve pazarın beklentilerini iyi analiz eden, gerektiğinde yönlendiren ülkelere baktığımızda Gayri Safi Yurt İçi Hasıllarından (GSYH) Ar-Ge'ye ayırdıkları miktarın diğer dünya ülkelerine oranla daha yüksek olduğunu görülmektedir.

Günümüzde teknoloji politikaları artık ekonomilerin büyüüp kalkınmasında en temel faktör haline gelmiştir. Sanayileşmeyle beraber

devletçi ithal-ikame politikalarının yerini bıraktığı teknoloji, kümülatif ilerleyen Neo-ithal ikame politikaları ile her geçen gün yerini sağlamlaştırmıştır.

Son dönemde Ar-Ge ve yenilik süreçlerinin kendisinin de hızlı bir değişim içerisinde olduğu gözlenmektedir. Açık yenilik, açık kaynaklar (kodlar, veriler) gibi yöntemler donanımlı, azimli küçük girişimci ve girişimci gruplarının fikirlerini çok hızlı hayata geçirebilecekleri bir ortam oluşturmuş ve bunun sonucunda çok sayıda prototip uygulama ortaya çıkmaya başlamıştır. Ancak küreselleşme ve beraberinde gelen rekabetçi yapı nedeni ile, ticari başarı, ekosistemin esnekliği, ağlara erişim imkânı ve girişimleri destekleyecek finansal imkanların büyüklüğü gibi faktörlere bağlı hale gelmiştir.

Son 30 yıllık dönemde ülkemizde çok sayıda adımlar atılmış ve bu alanda gerek politika gerekse yatırım/desteklerdeki önemli miktarlarda artış ve çeşitlilik sağlanarak, önemli yol kat edilmiştir. Ancak gelişmiş ekonomilerle karşılaştırıldığında hem rakamsal büyüklükler olarak hem de ekonomi içerisindeki pay incelendiğinde, Ar-Ge ve yenilik alanında halen ortalamaların çok altında kaldığımız görülmektedir. Ayrıca, ekosistemde kaynakların kısıtlılığına ek olarak öğrenme sürecinden ve ortak çalışma kültürünün oluşturulamaması gibi nedenlerden kaynaklanan verimsizlikler de ortaya çıkmaktadır. Diğer taraftan, Türkiye'nin genç, dinamik, yenilikçiliğe açık nüfus yapısı ve pazar büyüklüğü bu alanda önemli bir avantaj sağlamaktadır. Bu avantajın iyi değerlendirilmesi durumunda, Ar-Ge ve yenilik ekosistemine yapılacak yatırımların ekonomik geri dönüşlerini hızlıca almak mümkündür.

Genelde tüm Şanlıurfa'nın özelden de Şanlıurfa Teknokent'in promosyonunun yapılabilmesi ve yatırımcı çekilebilmesi için ve yurtiçi yurt dışı fon kaynaklarından fon sağlayabilmek üzere Şanlıurfa'nın ileri

gelen idarecilerinden ve bürokratlarından (Vali, Büyükşehir Belediye Başkanı, İlçe Belediye Başkanları, Rektör, GAP BKİ Başkanı, Teknokent Genel Müdürü vb.) oluşan bir yapının ivedilikle kurulması gerekir. Bu yapı kıt kamu kaynaklarının ve Suriye krizi ile gelen yurt dışı fonların hem etkinliğini arttıracak hem de yeni kaynak ve yatırımcı çekilmesinin önünü açacaktır. Unutulmamalıdır ki arzu edilen sonucun vücuda gelmesi sebeplerin sistematik bir şekilde bir araya gelmesine bağlıdır. Teknokentler gelecekte ortaya çıkabilecek pozitif sonuçlar için en uygun ekosistemlerdir.

KAYNAKÇA

- Dağlı, H. ve Ergün, T. (2017). Türkiye’de Ar-Ge Harcamalarının Firma Karlılığına Etkisi. KTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi, 7(13), 69-83.
- Kayalıdere, G. (2014). Türkiye’nin Teknoloji Politikalarında Teknoparkların Önemi ve Teknoparklara Yönelik Vergi Avantajları. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 1(1), 75-96.
- Kaymakçı, O. (2006). Yeni Ekonomi Rekabet Piyasa ve Ar-Ge. Nihal Kargı (der.), Bilgi Ekonomisi, Bursa: Ekin Yayınevi.
- Mitchell, G.R. (1997). The Global Context for U.S. Technology policy. <https://usa.usembassy.de/etexts/tech/nas.pdf> E.T.:20.06.2021.
- OECD. (2002), Frascati Kılavuzu Araştırma ve Geliştirme Taramaları İçin Önerilen Standart Uygulamaları. Ankara: TÜBİTAK Yayınları.
- On Birinci Kalkınma Planı Özel İhtisas Raporu, (2018). Ar-Ge ve Yenilik Ekosisteminin Güçlendirilmesi. Ankara: T.C. Kalkınma Bakanlığı Yayınları.
- Seyrek, İ. ve Sarıkaya, M. (2008). Teknoloji Politikaları ve Türkiye: Bir İnceleme. Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 8(15), 53-79.
- Şanlıurfa Teknokent, <http://www.sanlıurfateknokent.com.tr/index.php/firmalar> E.T.: 21.06.2021.
- Ulutaş, F. (2020). “Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin Ülke Ekonomisine Etkisi: ADÜ Teknokent Firma Yöneticilerinin Algıları Üzerine Bir Değerlendirme” Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İnsan Kaynakları Yönetimi Anabilim Dalı. Basılmamış Yüksek lisans Tezi. Aydın.
- Yıldırım, C. ve Kaya, D. (2019). Ar-Ge Harcamalarının Gelişimi: TR-AB Üzerine Bir Değerlendirme. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 33(3), 791-812.