

TEKNOPARK VE FİRMA YÖNETİCİLERİ İLE ÜNİVERSİTE ÇALIŞANLARININ TEKNOPARK- SANAYİ- ÜNİVERSİTE İŞ BİRLİKLERİ İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Selvinaz YURTSEVEN* 

Yusuf ALPAYDIN† 

Özet

Bu çalışmanın amacı, teknopark-sanayi-üniversite iş birliklerini ve bu iş birliği ile ilgili teknopark yöneticilerinin, teknoparklarda firma sahibi olan firma yöneticilerinin ve üniversite çalışanlarının görüşlerini incelemektir. Nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması ile desenlenen bu araştırmanın çalışma grubunu dört teknopark yöneticisi, teknoparklarda firma sahibi olan dört firma yöneticisi ve teknoparklar ile iş birliği halinde olan dört akademisyen oluşturmaktadır. Araştırmada elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiştir ve dört tema elde edilmiştir. Çözümleme sonucu elde edilen temalar şunlardır: teknopark yöneticilerinin teknoparklarda yaşadığı zorluklar, teknoparklarda girişimcilerin faaliyetlerini kolaylaştırıcı faktörler, akademisyenlerin teknoparklar ile iş birliği sürecindeki eylemleri ve teknopark-üniversite- sanayi iş birliğinin ülke ekonomisine etkileridir. İlk tema olan teknoparklarda yöneticilerin yaşadığı zorluklar temasını oluşturan kodların bürokratik süreç uzunluğunun yoruculuğu, psikolojik süreç yönetiminde profesyonellik gereksinimi, kimi zaman anlık karar alma gereksinimi, koordinasyon sağlamada yaşanabilecek güçlükler, teknolojinin sürekli takibinin sağlanması, esneklik sınırının kontrolünü sağlama, disiplin dozunu ayarlama olduğu tespit edilmiştir. İkinci tema olan teknoparklarda girişimcilerin faaliyetlerini kolaylaştırıcı faktörler temasını oluşturan kodların teşvik ve muafiyet avantajı, firmaların eksik yönlerinin iyileştirilmesine yönelik sunulan danışmanlıklar, mekân ve alt yapı desteğinin sağlanması, girişimcilerin sunduğu projelere teknopark destekleri ve pazarlama desteği olduğu saptanmıştır. Üçüncü tema olan akademisyenlerin teknoparklar ile iş birliği sürecindeki sorumlulukları temasını risk yönetimi, ticarileşme faaliyetlerine adaptasyon, girişimcilik ruhu taşıyan öğrenci seçimi, akademik yükümlülükler kodları oluşturmuştur. Dördüncü ve son tema olan teknopark-üniversite-sanayi iş birliğinin ülke ekonomisine etkileri temasını içeren kodlar istihdam ortamı sağlanması, katma değeri yüksek ürün üretimine katkı, beyin göçünün engellenmesi, yeni girişimlerle yerli teknoloji kullanımının özendirilmesi ve derin teknolojinin milli savunmadaki yerinin kavranarak güçlendirilmesi şeklinde oluşmuştur.

Anahtar kelimeler: Teknopark, üniversite-sanayi iş birliği, yönetici, teknoloji, girişimcilik.

EXAMINING THE OPINIONS OF TECHNOPARK AND COMPANY MANAGERS AND UNIVERSITY EMPLOYEES ABOUT TECHNOPARK-INDUSTRY-UNIVERSITY COOPERATIONS

Abstract

The purpose of this study is to examine technopark-industry-university collaborations and the opinions of technopark managers, company managers who own companies in technoparks, and university employees regarding this collaboration. The study group of this research, designed with a case study, which is one of the qualitative research methods, consists of four technopark managers, four company managers who own companies in technoparks, and four academician who cooperate with technoparks. The data obtained in the research were analyzed with the content analysis method and four themes were obtained. These themes are: the difficulties experienced by technopark managers in technoparks, factors that facilitate the activities of entrepreneurs in technoparks, the actions of academics in the process of cooperation with technoparks, and the effects of technopark-university-industry cooperation on the country's economy. It has been determined that the codes that make up the first theme, the difficulties experienced by managers in technoparks, are the tiringness of the bureaucratic process length, the need for professionalism in psychological process management, the need for instant decision-making at times, the difficulties that may be experienced in providing coordination, ensuring continuous monitoring of the technology, ensuring control of the flexibility limit, and adjusting the dose of discipline. It was determined that the codes that constitute the second theme, which is the theme of factors facilitating the activities of entrepreneurs in technoparks, include incentive and exemption advantages,

* Dr. Öğr. Marmara Üniversitesi, Eğitim Yönetimi ve Denetimi ABD, selvinazyurtseven@gmail.com

†Doç. Dr., Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, yusuf.alpaydin@marmara.edu.tr

consultancies offered to improve the shortcomings of companies, provision of space and infrastructure support, technopark supports and marketing support for the projects offered by entrepreneurs. The third theme, the responsibilities of academics in the process of cooperation with technoparks, was composed of risk management, adaptation to commercialization activities, selection of students with entrepreneurial spirit, and academic obligations codes. The fourth and last theme, the codes containing the theme of the effects of technopark-university-industry cooperation on the country's economy, consists of providing an employment environment, contributing to the production of high value-added products, preventing brain drain, encouraging the use of domestic technology with new initiatives, and understanding and strengthening the place of deep technology in national defense.

Keywords: Technopark, university-industry cooperation, manager, technology, entrepreneurship

Giriş

Küresel rekabetin büyük bir hızla arttığı günümüzde insan talepleri her geçen gün farklılaşmaktadır. Bu taleplere yanıt bulmaya ve küresel rekabetle başa çıkmaya çalışan ülkeler, üniversiteler ile sanayi iş birliğini geliştirip, gerekli teknoloji ve bilgiyi, toplumsal ve ekonomik katkıya dönüştürüp bu hedefin gerçekleşmesinde teknoparkları bir araç olarak kullanmaktadırlar (Gümüş, Binark ve Yükseloğlu, 2013).

Teknoparkların temel hedefi, ülkenin bütününe teknolojinin yayılması ve Ar-Ge, üretim, yatırım riskini minimum seviyede tutarak, teknolojik verimliliğin maksimuma ulaşmasıdır (Bacık, 2014). Teknopark terimi, technology ve park kelimelerinin bir araya gelmesinden oluşmaktadır. Dünyada teknoparklar farklı biçimlerde isimlendirilmektedir. Amerika’da Research Park (Araştırma Parkı), Fransa’da Technopole (Teknoloji Kenti), Japonya’da Technopolis (Teknoloji Kenti), Almanya’da Grunderzentrum (Kurucu Merkez), İngiltere’de Science Park (Bilim Parkı) terimleri kullanılmaktadır (Akçomak, 2003). Dünyadaki teknoparkların ayrı ayrı özellikleri olmakla beraber, benzer yapılar oldukları görülmektedir. Bununla birlikte tüm ülkelerde uygulanan modelleri kapsayan evrensel bir tanımlama yapılması güçtür (Bilgin ve Işık, 2022). Uluslararası Bilim Parkı Birliği (IASP) tarafından teknoparklar şu şekilde tanımlanmaktadır: “Özelleşmiş profesyonel bir ekip tarafından yönetilen, öncelikli amacı inovasyon ve kalite kültürünü ilgili iş kollarıyla tabanı bilgi olan enstitülere yayıp bilgi ve teknolojinin kaynaklardan firmalara akmasını planlayarak inovasyon kökenli yeni firmaların oluşmasını destekleyerek bölgedeki ya da etki sahasındaki rekabeti artıran bölgelerdir” (IASP, 2021). Bu tanıma uyan ve IASP üyesi olan toplam 350 teknopark bulunmaktadır. IASP’ye üye olmayan teknoparklar bu sayıya eklendiğinde teknopark sayısı 1000’e yaklaşmaktadır. Kuluçka merkezleri dahil edildiğinde ise bu sayı 4000’e yükselmektedir (ODTÜ, 2021).

Teknoparklar, milli politikayla uyumlu politikalar oluşturan, durgun ekonomileri canlandıran ve yeni girişimler oluşturmayı amaçlayan yapılardır (Gümüş, Binark ve Yükseloğlu, 2013). Teknoparkların kurulmasındaki ana hedef; Ar-Ge çalışmalarının uzun vadede desteklenmesidir. Firmalar teknoparklarda öncelikli olarak vergi muafiyeti ve teşviklerden yararlanmak için bulunmak isterler. Gerçekleştirilecek Ar-Ge faaliyetlerinin riskli ve uzun süreli olmaları nedeniyle firmalar kimi zaman yatırımlara çekince ile yaklaşmaktadır. Ar-Ge yatırımları hedeflenen düzeye ulaşmadığında teknoparklardan verim alınamamaktadır. Teknoparklarda gerçekleştirilen faaliyetleri Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı denetlemektedir. Bakanlık alınan patent sayısı, ihracat sayısı, personel sayısı, toplam çalışan Ar-Ge personel sayısı gibi istatistiksel verilerle her yıl yapılan çalışmalarda teknoparkların firma sayıları, çalışma yaptıkları Ar-Ge projesinin çoğalması gibi alanlarda başarılı olunmasını hedeflemektedir. Geliştirilmiş bu sistemin ana amacı, teknoparkların öz kontrol sağlamalarıdır. Teknopark içerisindeki firmalar gelişim düzeyinde iken vergiden muafır. Gerçekleştirilen projeler sona ulaşınca vergi muafiyeti de son bulmaktadır. Yalnızca yazılım firmaları bu durumdan muafır. Yazılım firmalarında proje sona erince de

muafiyet sürmektedir. Bundan ötürü yazılım firmaları teknoparklara daha çok ilgi göstermektedir (Özdemir, 2010: 65-66).

1. Teknoparkların Tarihi Gelişimi ve Modelleri

1.1. Teknoparkların Tarihi

Dünyadaki ilk teknopark ABD’de kurulmuştur. Ardından bu kavram, Japonya ve Avrupa’da büyük bir ilgi ve merak ile karşılanmıştır. İkinci Dünya Savaşı’nın meydana getirdiği büyük yıkımın ardından toparlanma evresindeki gelişmiş ülkeler teknoloji politikalarına çok daha fazla düzeyde önem vermişlerdir. Teknoparklar da bu anlayışın bir neticesi olarak karşımıza çıkmaktadır (Kıncal, 2014).

Teknoparkların çoğunun 1980’lerin ikinci yarısında kuruldukları söylenebilir. 2000’li yıllar ise, teknopark kurulumunda en çok gelişimin olduğu zaman dilimidir. Gelişmiş ülkelerde ciddi bir kalkınma sebebi olarak tanımlanan teknoparklar Türkiye’de 1990’lı senelerin ortaları itibari ile ülke gündemindeki yerini almıştır (DDKR, 2009). Teknoparklarla ilgili yasal düzenleme 26.06.2001’de yürürlüğe giren 4691 sayılı “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yasası” ile 19.06.2002’de yürürlüğe giren “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği” aracılığı ile yapılmıştır ve yasa ile belirtilen bölgelere gerekli teşvik uygulamaları hayata geçirilmiştir (TGBK, 2001).

Teknoparkların iş birliği içinde bulunduğu üniversitelere, firmalara, öğretim elemanları ile buldukları bölgelere ciddi katkıları mevcuttur. Bundan ötürü sağlıklı biçimde kurulup geliştirilmiş bir teknoparkta kamu desteğine gereksinim bulunmamaktadır. Teknoparklarda faaliyet göstermek, firmalar için oldukça önemlidir ve bu mevcut durum firmalara mühim katkılar sağlar. Ülkemizde 4691 sayılı “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yasası” 12.03.2011 tarihli 6170 kanun ile revize edilerek bu bölgelere yönelik teşviklerin 2023 senesine kadar sürdürülmesi için gerekli düzenlemeler gerçekleştirilmiştir (Gümüş, Binark ve Yükseloğlu, 2013). Teknoloji Geliştirme Bölgeleri’nin önemli yükümlülükleri bulunmaktadır. Bu bölgeler, teknolojide umulan verimliliği yükseltme hedefi ile Ar-Ge faaliyetleri ve teknik yardımlar teşvik ve vergi muafiyeti vasıtası ile desteklenmektedir (Bayzin ve Şengür, 2019).

1.1.1. Dünyada Teknoparklar

“Teknopark” denince akla ilk gelen “Silikon Vadisi”dir. Yalnızca ABD’nin değil aynı zamanda dünyanın da ilk teknoparkı olan Silikon Vadisi Stanford Üniversitesi’nin 1952’de kurmuş olduğu bir teknoparktır. Günümüzde Google, Jupiter Networks, AMD, Lam Research, Synnex, Apple, Franklin Resources, Yahoo, AdobeSystems, Spansion, Adobe, Systems, NetApp, Intel gibi ünlü pek çok büyük işletme “Silikon Vadisi” bünyesinde (İmer, Kaskatı ve Öktem 2021).

1960’lı yıllarda henüz kişisel bilgisayarlar mevcut değilken Intel, HP, IBM gibi firmalar Amerikan teknoparklarında var olmuşlardır. ABD teknoparklar aracılığıyla savunma sanayini kuvvetlendirmiştir. Bunun yanı sıra yazılım sektöründe büyük gelişmeler yaşanmış ve bu durumun yine elektronik savaş sanayisinin ortaya çıkmasında etkileri olmuştur. Günümüzde Silikon Vadisi, 300.000’i aşan çalışanı ile dünyanın en büyük teknoparkıdır ve tam manasıyla bir bilgi fabrikası biçiminde çalışmaktadır. Silikon Vadisi’ndeki gelişmeler diğer ülkelere teknopark kurulması hususunda ilham kaynağı olmuştur. Güney Doğu Asya ülkeleri Silikon Vadisi’nin benzerlerini kendi ülkelerinde oluşturma çabasına girmişlerdir (Kıncal, 2014). Teknoparkların kurulmuş olduğu ikinci ülke İngiltere’dir. 1980’li yıllara gelindiğinde 12’si ABD, 7’si Fransa ve Belçika, 2’si İngiltere’de olmak üzere dünya genelinde 21 teknoparkın var olduğu görülmüştür. Teknopark

uygulamasında ciddi ilerleme kaydetmiş olan Japonya’da 1980’li yıllarda bölgesel ve yöresel kalkınmayı geliştirme hedefi ile ortaya atılan teknopolis düşüncesi 1990’lı senelerde hayata geçirilmiştir (İmer, Kaskatı ve Öktem, 2021).

Japonya’nın teknoloji ve bilim politikası, “2025’te yaşamak için en ideal ülke olma” şeklinde belirlenmiştir. Japonya’nın sanayi- üniversite iş birliğine verdiği önem ile teknopark kurma düşünceleri 1960’lı senelere kadar gitmektedir. Yeninin değer kazanması ve Asya’daki kimi ekonomilerin gelişim göstermesi ile birlikte Japon ihracatında durgunluk olmuştur. Bu sebeple uluslararası pazardaki konumunu yitirmemek için Japonya’da teknopolisler kurulmuştur. Teknopark kurulduğunda ABD’yi örnek almışlardır. Netice itibari ile ülke tekno devlet niteliği kazanmıştır. Bugün ise Japon Sanayi Bakanlığı Avustralya’daki teknoparkların kurulmasında öncü pozisyonundadır (Keleş, 2007). Çin’de ilk teknoparklar 1978’li senelerin sonrasında dışa açılma sürecinde kurulmuştur. Ana amaç yabancı yatırımcıyı çekmek olmuştur. Çin’in teknoparkları ABD ile Japonya’nınkiler gibi teknolojide öncülük hedefinden ziyade Çin’in ekonomisini geleneksellikten çıkarıp dışa açılan ve ihracatı artan ülkenin ihraç mallarının kalitesinin yükselmesi amaçlıdır. Öncelikle ABD daha sonra İngiltere, Fransa ve Japonya olmak üzere gelişmiş ülkelerin inşa ettiği teknoparklar, gelişmekte sürecindeki ülkelerin de ilgisini çekmektedir. Bugün Güney Kore, Brezilya, Malezya, Singapur ve İsrail gibi ülkelerin kalkınmalarında teknoparkların ciddi bir rolü bulunmaktadır (Kıncal, 2014).

1.1.2. Türkiye’de Teknoparklar

Türkiye’nin teknoparklar konusunda biraz geriden geldiğini söylemek mümkündür. Bunun sebepleri arasında; ülke ekonomisinde teknoloji ve bilime yönelik sermayenin yavaş artış göstermesi ve kısıtlılığı, bilim ve teknoloji sektörü ile sanayi arasında istenilen iş birliği düzeyine henüz ulaşamaması, Ar-Ge faaliyetlerinin ise ileri teknolojiyi yeteri düzeyde yakalayamaması gösterilebilir (İmer, Öktem ve Kaskatı, 2021).

Ülkemizde ilk teknopark bahsinin geçtiği sene 1986’dır ve ardından “teknopark” kavramı kalkınma planlarında da kendine yer bulmuştur (Durmaz, 2010). Çok daha önceleri teknopark bahsi geçmesine karşın Türkiye’nin ilk teknoparkı TUBİTAK-MAM teknoparkı ancak 1998’de kurulmuştur ve günümüzde Türkiye’nin en başarılı teknoparkı olarak gösterilen ODTÜ Teknokent ise Sanayi ve Ticaret Bakanlığı’ndan onay almış ikinci teknopark pozisyonundadır (Şahin, 2006). Türkiye’de teknoparklar; uzay araştırmaları, elektronik, hayvan ve bitki geliştirme, gıda teknolojisi, biyoteknoloji, uydu teknolojisi, yenilenebilir enerji kaynakları sahalarında çalışmalar hedeflenerek kurulmaya başlanmıştır (Tepe ve Zaim, 2016: 22).

Türkiye’de teknoparklara başvuran firmaların büyük çoğunluğu küçük ölçeklidir. Teknopark sayısındaki artış beraberinde firma sayısını da artırmaktadır. Bilhassa İstanbul ve Ankara’da bulunan teknoparklara başvuruların oldukça yoğun olduğunu söylemek mümkündür. Yasal prosedürün uzunluğu nedeni ile pek çok alanda yatırımlar sınırlı düzeyde kalmaktadır. Bu problemin çözümü için 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Kanununa ek olarak 6170 sayılı yasa çıkarılmıştır (Başalp, 2014: 55). TBMM tarafından çıkarılan 4691 sayılı “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu”na göre tanım şu şekildedir: “Teknoloji Geliştirme Bölgesi; yeni veya ileri teknolojide hizmet ve mal üretmek isteyen girişimcilerin, akademisyen ve araştırmacıların ticari ve sınai çalışmalarını üniversitelerin yakınında veya yanında yürütebilmelerine ve bu üniversitelerden faydalanabilmelerine fırsat tanımak amacı ile kurulmuş sosyal, akademik ve kültürel sitelerdir.” (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020).

Türkiye’de teknoparkların hedefe ulaşabilmesi için, güncel teknolojik gereksinimler belirlenmeli ve araştırma-geliştirme, ticarileşme ve pazarlama sürecinde gerekli destekler sağlanmalıdır. Teknoparklara yatırım yapan yabancı ve yerli firmalar büyük risk üstlenmektedir. Mevcut risk devlet tarafından yapılan destekleme, teşvik ve muafiyetlerle üstlenilmektedir. Vergi destekleri ile teknoparklara yeni girişimciler çekilmektedir. Girişimcilerin yapacağı hamleler ülke ekonomisinin gelişiminde büyük yer tutmaktadır (Çabukoğlu, 2015: 70).

“Devamlı surette teknokentte görev yapacak personele aylıksız izin verilir ve kadroları akademik personel şeklinde devam eder. Öğretim görevlileri üniversitelerinden almış oldukları izinle gerçekleştirdikleri faaliyetleri ticarileştirerek firma kurabilir ve bu faaliyetlerde görev alabilirler” (Resmî gazete, 2020).

Dünyada başarılı şekilde tanımlanabilecek teknoparklar incelendiğinde, firmaların ortalama üretime geçme sürelerinin 5 sene olduğu, Türkiye’de ise bu sürenin 3 yıldan kısa bir süre olduğu görülmektedir. Bilhassa ODTÜ Teknokent, İsrail, Almanya ve ABD gibi gelişmiş ülkelere yazılım ihraç etmektedir (Çağıl, 2007). ODTÜ Teknokent şu anda Türkiye’nin en başarılı teknoparkı olarak kabul görmektedir. Bahsi geçen teknoparkta savunma sanayi ve yazılım alanında önemli firmalar Ar-Ge çalışmalarını sürdürmektedir. Örneğin TUSAŞ, ASELSAN, HAVELSAN gibi ülkenin önde gelen savunma firmaları 2005 yılından bu yana ODTÜ Teknokent bünyesinde bir bölüm olan “Savunma Sanayi Alt Bölgesi”nde faaliyetlerine devam etmektedir (Gül, 2009).

Türkiye’deki teknoparkların henüz emekleme seviyesinde olduklarını ve gelişmiş ülkelerdeki örnekleri ile kıyaslandığında Türkiye teknoparklarının ihracat hacminin küçük olduğunu söylemek mümkündür. Öncelikle teknoparkların kurulup yasal zeminin bu aşamanın ardından düzenlenmesi daha uygun olabilir. Bununla birlikte her üniversite bir nevi “statü atlama” hayali ile bir teknopark sahibi olmayı arzu etmektedir. Bu durum teknopark enflasyonunu beraberinde getirmekte, genişleme ve kurumsallaşma olasılığı bulunan teknoparklara yönelecek firma sayısında bu sebeple problemler yaşanabilmektedir (Kıncal, 2014).

Teknoparklarla birlikte yerli teknoloji teşvik edilerek dışa bağımlılığın azalması amaçlanmaktadır. Ülkelerin temel amaçlarının başında ihracatın artması, ithalatın azalması ve yerli üretimin teşviki gelmektedir. Teknoparklar, kuruldukları alanlarda istihdam oluşturma açısından çok önemlidir. Teknoloji, ülkelerin istihdam yapısı ile gelişmişlik düzeyini de etkilemektedir (Görkemli, 2011: 50).

Teknoparklar ilk kurulduğunda faaliyetler bio teknoloji, uydu teknolojisi, demir ile kömür teknolojisi, uzay çalışmaları, yenilenebilir enerji, elektrik, yeni malzemeler, deniz teknolojisi, hayvan ve bilgi teknolojisi üzerinde yoğunlaşmıştır. Ulusal çapta bilimsel faaliyetlerin desteklenmesi hedefi ile TÜBİTAK ve Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) kurulmuştur (Bayzin ve Şengür, 2019).

1.2. Teknopark modelleri

Teknopark modelleri beş gruba ayrılmaktadır:

- 1) **Devlet esaslı:** Teknoparkın kuruluşu direkt olarak devlet tarafından gerçekleştirilir.
- 2) **Üniversite esaslı:** Üniversitelerin devlet destekli ya da kendi başlarına kurup faydalandıkları teknoparklardır.
- 3) **Özel sektöre dayalı:** Finans alt yapısı güçlü firmalar ve üniversitelerin iş birliği ile kurulmuş olan teknoparklardır.

4) Yerel Yönetime Dayalı: Kimi büyük şehirlerde bölgenin ekonomik kalkınmasına katkıda bulunması hedefi ile yerel yönetimler aracılığı ile kurulan teknoparklardır.

5) Karma Model: Özel sektör ve kamunun birlikte kurmuş olduğu teknoparklardır.

Ülkemizde üçüncü ve dördüncü tipte teknopark yoktur. Türkiye'dekilerin çoğu karma modeldir (CDDK, 2009).

1970'lerdeki petrol krizi ile yaşanan maliyet artışları nedeni ile geleneksel sanayi sekteye uğramış ve işsizlik artmıştır. Gelişmiş pozisyondaki ülkeler geleneksel sanayiden, bilgi temelli ve yenilikçi ekonomiye yönelmişlerdir. Bununla birlikte teknoparklara gösterilen ilgide büyük bir artış olmuştur. Bu artış günümüzde, sadece gelişmiş ekonomilerde değil, gelişmekte olan kimi ekonomilerde de sürmektedir (Kıncal, 2014).

1.3. Teknopark Bünyesinde Bulunan Firmalar

Teknopark bünyesindeki firmaların uluslararası pazarlarda rekabet gücü kazanmalarını sağlayacak yenilikçi ürün geliştirme çabaları ve bu firmalar vesilesiyle üniversitelerin mühendislik fakültelerinde yapılan araştırmaların artırılması, mühendislik fakültelerindeki uygulamalı araştırmaların ülke gereksinimleri doğrultusunda olmasını sağlayacaktır. Teknoparklar aracılığı ile üniversitelerin mühendislik fakülteleri sanayi ile iletişime geçmekte, mühendislik fakültelerinin kapıları da sanayi firmalarına teknoparklar aracılığı ile açılmaktadır. Teknoparkların mühendislik öğrencilerine yönelik oluşturacakları kısmi zamanlı iş ortamı, öğrencilere sağlanacak mali destekten öte öğrencilerin eğitimi bakımından da önem arz etmektedir. Eğitimi süren öğrencilerin kısmi zamanlı veya staj şeklinde Ar-Ge çalışmalarını sürdüren bir firmada faaliyette bulunmaları, öğrencilere mezuniyet sonrası için kolay iş fırsatı anlamına gelmektedir. Üniversite-sanayi iş birliğini desteklemeye yönelik bir program olan SANTEZ'in kullanılma oranının artmasıyla, üniversitelerde yürütülecek yüksek lisans ve doktora tezleri; uygulamaya yönelik ülke ve bölge gereksinimleri doğrultusundaki endüstrinin eksiklik olarak tanımladığı, problem olarak gördüğü konularda verim artışı sağlayacak, katma değeri yüksek ürün oluşumu sağlanacak, dolayısı ile ülke ekonomisi bu durumdan olumlu etkilenecek, kaynak israfı önlenebilecektir. Teknopark alt yapılarını, girişimcilerin oluşturduğu start-up şirketleri meydana getirmektedir (Gümüş, Binark ve Yükseloğlu, 2013).

Öğretim elemanlarının firmalarla düzenli iletişim halinde olması hem firmalar hem de öğretim elemanları için çeşitli avantajlar sağlamaktadır. Teknoparklar ile ilgili yapılan çalışmalar, teknoparklarda yer alan firmaların yarıdan fazlasının üniversiteler ile herhangi bir iş birliklerinin olmadığını göstermiştir. Bu önemli bir sorundur. Bölgelerde faaliyette bulunan firmaların; %54'ü Yazılım ve Bilişim, %9'u Elektronik Sanayi, %6'sı Savunma Sanayi, %4'ü Tasarım, %3'ü Medikal, %2'si Biyoteknoloji, %2'si İleri Malzeme, %2'si Telekomünikasyon, %3'ü Tıp, %2'si Otomotiv, %2'si Kimya, %2'si Çevre, %2'si Enerji, %2'si Makine ve %5'ide diğer sektörlerde Ar-Ge çalışmalarında bulunmaktadır. Teknoparklarda faaliyet gösteren firmaların Ar-Ge çalışmalarının ağırlıklı olarak Yazılım-Bilişim Teknolojileri ve Elektronik-Telekomünikasyon konularında yoğunlaştığı görülmektedir (Gümüş, Binark ve Yükseloğlu, 2013).

2. Teknoparklarda İnovasyon ve Ekonomik Etkileri

2.1. Üniversite-Sanayi İş Birliği

Üniversite-sanayi iş birliği neticesinde oluşan teknoparkları, bilgi ile teknolojinin üretime dönüştüğü merkezler şeklinde tanımlamak mümkündür. Üniversitelerde elde edilen bilgi, teknoparklar aracılığı ile sanayide kullanılır, yeni girişimciler teşvik ve destek ile sektöre

kazandırılır. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri'ne olan gereksinim sürekli artmaktadır. Sanayide kullanılan girişimcilik ruhu, üniversite- sanayi iş birliğinin kesiştiği alanlardır. Sayıları gün geçtikçe artan teknoloji merkezlerinin ülkelere sağladığı katma değer oldukça önemlidir. Teknoparkların kurulmasında ülkelerin gelişmişlik seviyesinin artırılması ve beyin göçünün önüne geçilmesi temel hedeflerdendir. Gelişmekte olan ülkeler, kısa sürede teknoloji üretimi konusunda zorlanmaktadır. Teknoloji transferleri, ülkeler arasında problemlere sebep olması ve yüksek maliyet sebebi ile fazla tercih edilememektedir. Bu gerekçelerle yurtiçi teknoloji faaliyetlerine ağırlık verilmesi mühimdir (Bayzin ve Şengür, 2019).

Sanayi üniversite iş birliğinin beklenen düzeye ulaşmasında en önemli etken, bireylerin eğitimlerine gereken önemin gösterilmesidir. Eğitimde verimin artırılması ile birlikte teknoloji ve bilimde yükseliş sağlanacak ve yatırımlarda umulan neticeye ulaşılacaktır. Ülkelerin gelişimlerini devam ettirmesinde etkin güç bilim ve teknoloji politikalarının güçlü olmasına bağlıdır. Teknoparklar bu noktada en önemli aracı olarak faaliyet göstermektedir (Çengel, 2009).

Üniversite-sanayi iş birliği; teknolojik, bilimsel ve ekonomik bakımdan ilerleme sağlama amacı ile üniversitelerin ve sanayinin mevcut olanaklarının bir araya gelmesi ile ortaya çıkan sistemli faaliyetlerdir. Başka bir ifade ile, üniversitelerdeki mevcut bilgi potansiyeli, yetişmiş ve nitelikli zihin gücü ile sanayinin tecrübeleri ve ekonomik gücünün bir sistem dahilinde harmanlanarak; yapılan bilimsel, teknolojik ve ekonomik faaliyetlere verilen addır. Sanayi ile üniversite iş birliğinde üniversitelerden beklenen, üniversitelerin ilgili öğretim elemanlarının bilimsel literatüre katkısı ve bilimsel çalışmaların projeler aracılığı ile hayat geçirilmesidir. Sanayi tarafından beklenen ise, bilimsel faaliyetlerin sanayiye uygulanması ve bu uygulama sürecinde karşılaşılan maliyetlerin en düşük düzeyde tutulmasıdır (Bayzin ve Şengür, 2019).

Yerli ve milli teknolojik bilgilerin en verimli biçimde uygulanacağı mekanlar üniversitelerdir. Teorik bilginin üretime dönüşümünde en etkili araç üniversitelerdir. Teknolojinin gelişiminde üniversiteler için harcanan özel sektör ve kamu yatırımları oldukça önemlidir (Karahan, 2009: 27).

Teknolojiyi kullanabilmek, üretmek veya ithal etmekle mümkündür. Henüz gelişme düzeyindeki ülkeler için teknoloji üretmek hem zor hem pahalıdır. Bu sebeple bu konumdaki ülkeler teknolojiyi ithal etmektedirler. Teknolojinin transfer yolu ile sağlanması maliyeti yüksek bir süreçtir. Teknoloji transferinin uzun süre devamı gelişmiş ülkelere bağımlılığı artırmaktadır. Gelişmiş ülkeler bu süreçte rekabet bakımından ön sırada kendilerine yer bulacaktır (Keleş, 2007: 58).

Gelişme düzeyindeki ülkelerin ithal etmiş oldukları teknoloji, şayet verimli kullanılmaz ise ciddi problemler ortaya çıkacaktır. İthal teknoloji geliştirilemeyecek, harcanan maliyetten umulan verim alınamayacaksa bu ciddi bir sorundur. Sınırlı miktardaki kaynakların akılcı kullanımı, rekabet bakımından dışa bağımlılığın en aza indirgenmesi, rekabet gücünün yükselmesi gibi ciddi neticeler ortaya koyacaktır (Bayzin ve Şengür, 2019).

İthal teknolojinin maliyeti nedeni ile ülkelerin Ar-Ge'ye gerekli ehemmiyeti vermeleri elzemdir. Bilimsel bilginin teoriden ürüne dönüşmesi uzun bir süreçtir. Türkiye'de en önemli sorun bu kısmın tamamlanamamasıdır. Bu nedenle teknolojiden umulan verim alınamamaktadır (Keleş, 2007: 60).

Üniversiteler ile sanayi iş birliğinin olması gereken düzeyden uzak olma sebeplerinin başında Türkiye'de her iki tarafın da eksiklerinin bulunması gelir. İş birliğinin tam manasıyla sağlanıp beklenen verimi elde etmek, özel sektör, kamu ve üniversitelerin faaliyetlerini etkin biçimde plânlamaları ile mümkün olabilir (Bayzin ve Şengür, 2019). Firmaların üniversitelerdeki mevcut bilgilerin teknolojiye uyarlanma sürecinde akademik anlamda destekleri alması ve gerekli kolaylıkların sağlanması üniversite aracılığı ile sağlanmalıdır (Karahan, 2009).

İş birliğindeki en ciddi problem teknoloji ve bilimdeki hızlı ilerleyişin özel sektör ile kamu tarafında bürokratik manilere takılmasıdır (Keleş, 2007: 68). Teknoparklardaki üniversiteler, iş birliği halindeki firmalara kütüphane, danışmanlık, dökümantasyon, spor tesislerinin kullanımı gibi alanlarda çeşitli olanaklar sunmaktadır (Kara, 2004, Bülbül ve Özbay, 2010; Döner, 2016).

2.2. Teknoparklarda İnovasyon ve İlişki Dinamikleri

Günümüzde inovasyon, ülkelerin ve bölgelerin ekonomik büyüme ve kalkınmalarının ardındaki temel güç olarak görülmektedir. İnovasyon çalışmalarını destekleyen politikalar tüm dünyada popülerleşmiş durumdadır (Döner, 2016).

Bilgi temelli ekonomiye geçişin ardından inovasyon firmaların, endüstrilerin ve beraberinde ülkelerin üretkenliğini, bununla birlikte rekabet gücünü tayin eden önemli bir faktör biçiminde karşımıza çıkmıştır (Dilek, 2016:89). Kamu otoriteleri teknoloji, bilim, sanayi ve eğitimle ilgili politikalarını revize ederek, beşerî sermayenin gelişim göstermesini, bilginin yayılmasını ve bunlar için elzem değişikliklerin gerçekleştirilmesini öncelikli şekilde ele alan politikalar üretmek durumunda kalmışlardır (Foray, 2004). Teknopark oluşumlarında ana fikir fiziksel anlamdaki yakınlığın firmalar ile üniversitelerin iş birliğini arttıracığı ve bununla beraber bilgi üretimi ile transferlerini daha basit hale getirip etkinleştireceğidir (Montoro-Sánchez, 2015).

Her ülkeye uyacak bölgesel bir inovasyon modeli olmadığı gibi, bir ülkenin her bölgesinde de başarıya ulaşabilecek standart uygulama paketleri de ne yazık ki bulunmamaktadır (Tödtling ve Trippel, 2005; Asheim vd., 2011). Her ülke ve hatta her bölge kendi farklılıklarına ve gereksinimlerine uyacak stratejileri tespit etmek durumundadır. Teknoparkların performansları, bünyelerindeki firmaların ve üniversitelerin inovasyon çalışmalarının ürünleri ile tayin edilmektedir. Farklı firmaların iş görenleri teknopark tesislerinin ortak alanlarını kullanırken tanışabilirler. Bu iletişim sonrasında yeni projeler oluşabilir veya firmaların hâlihazırdaki projeleri desteklenebilir. 4691 sayılı TGB Yasası ile, akademisyenler ürünlerinin lisansını ve patentini alabilmekte; hatta inovasyon çalışmalarına kendi firmalarında devam edebilmektedir (Döner, 2016).

Firma çalışanlarının üniversite görevlileri ile kuracağı iletişim vesilesi ile proje çağruları yapılmadan önce dahi iş birliklerinin temelleri atılabilmektedir. Üniversite öğrencilerinin teknoparklarda stajyer olarak bulunmaları da benzer ilişkilerin kurulmasına ortam hazırlayabilir (Motohashi, 2013). Teknoparkların sağlamış olduğu bu avantajla firmalar üniversiteler ile hem kurumsal hem de bireysel düzeyde bağlantılar oluşturabilmekte, üniversite destekli inovasyon çalışmalarına kolaylıkla dâhil olabilmektedir (Fukugawa, 2006).

Üniversiteler yapmış oldukları bilimsel araştırmalar haricinde teknopark içi ve dışı irtibatları ile teknopark bünyesindeki firmaların bilgi ağına destek olmaktadır (Díez- Vial ve Montoro-Sánchez, 2015). Girişimci akademisyenler, diğer teknoparklardaki meslektaşları ile bağlantı kurarak yeni projeler için ağlar oluşturabilirler. Bu ağlar vesilesi ile firmaların inovasyon kapasiteleri de yükselecektir (Döner, 2016).

2.3. Teknoparkların Ülke Ekonomisi Üzerindeki Etkileri

Teknoparklar ve Ar-ge alanlarında ABD dünya sıralamasında ilk sıradadır. ABD savunma sanayine bilhassa önem veren bir ülke olarak Ar-Ge çalışmalarını bu noktada yoğunlaştırmıştır. Yıllar içinde de bu yatırımlarının karşılığını bilhassa uçak sanayisinde aldığı gözlemlenmektedir. ABD, bu sektördeki teknolojik üstünlüğü ile bugün müttefiklerine ileri teknoloji silahlarından ihraç ederek hem yüksek kazanç elde etmekte hem de yüksek teknoloji silah akımını büyük ölçüde kontrol

ederek dünyadaki siyasi dengeyi de kendi lehine çevirebilmektedir. Teknoloji politikalarının etkilerinin ne denli önemli olduğu bu örnekten de net biçimde görülmektedir (Kıncal, 2014). Ekonomi ve teknoloji ilişkisi ülke ekonomileri için oldukça önemlidir. Çünkü ekonomi, teknolojik yeniliklerin pratiğe aktarılıp hayat bulduğu alandır (Erkan, 2004).

Teknoparklardaki öğrenci ve akademisyenlerin bilimsel çalışmaları, teknoparklardaki firmalar tarafından maddî ve hatta manevî olarak desteklenmektedir. Bu vesile ile öğrenci ve akademisyenler kendilerini rahatça geliştirebildikleri bir ortam bulmuş olurlar. Teknoparklarda üretilen buluş ve alınan patent sayısı her geçen gün artmaktadır. Teknoparkların bir diğer cezbedici tarafı da ücret, çevre ve çalışma ortamıdır. Teknoparklar ürettikleri bilgi ve teknoloji ile buldukları coğrafyanın küresel pazardaki rekabet gücünü ve buldukları coğrafyanın verimliliğini arttırabilmektedirler. Bilişim teknolojileri ile girişimcileri bir araya getiren teknoparklar, girişimcilik kültürünü aşılama ve beraberinde “bilişimci girişimci”lerin oluşmasına vesile olmaktadır (Kıncal, 2014).

Girişimcilik kavramına düşülmüş önemli bir dipnot olan teknoparklarda girişimciler teknoloji bölgelerinin içinde ve dışında fikirler üretmeye, risk almaya, yatırım yapmaya ve icat üretmeye devam edecektir; ne kadar çoğalır çoğalsın teknoparklar girişimcilerin niceliğine yetişemeyecektir (Halıcı, 2018). Girişimcilere yapısal manada en düzenli desteği, kuluçka merkezleri sunmaktadır. Türkiye’de genel olarak teknoparkların içinde bulunan kuluçka merkezleri; girişimcilere gerekli ofis malzemeleri, çalışacak alan, fikir aşamasındaki kuruluşlarda fikrin geliştirilmesi desteği, ar-ge çalışanları için ürün geliştirme ve örnekleme fırsatı, pazar araştırma fırsatı, firma kurma ve finansman arama konularında destek olmaktadır. Bunların yanı sıra bu merkezlerde yaşananlar ve üretilen çözümler diğer girişimciler tarafından gözlenerek, farklı proje sahiplerinin birbirlerine destek olmalarını mümkün kılmakta ve bu vesile ile girişimciliğin özündeki paylaşımcılık ruhu da ortaya çıkmaktadır (Özkaşıkçı, 2013:146-155).

Teknoparklar teknoloji üretim mekânı olarak ülkeleri teknolojik anlamdaki bağımlılıktan kurtarabilecek kurumlardır. Savunma sanayinin teknoparkların en hususi çalışma alanlarından biri olduğu düşünüldüğünde, teknoparkların millî güvenliğe hizmet ettiklerini de söylemek mümkündür. Bir icadın insan yaşantısına yarar sağlar duruma gelebilmesi için ekonomikleştirilmesi, ticarileştirilmesi gerekir. Teknoparklar bölgesel anlamdaki az gelişmişlikle mücadelede ciddi bir misyon taşımaktadır. Örnek olarak Türkiye’nin Güney Doğu ve Doğu Anadolu bölgelerinde tarım ve hayvancılık teknikleri üzerine çalışan “agroparklar” kurulması verilebilir. Teknoparklarda yapılan çalışmalar sadece yeni ürünlerin değil yeni bilim dalları ile yeni uzmanlık alanlarının oluşmasına aracılık eder. Biyoteknoloji, mikro-elektronik, moleküler biyoloji, nanoteknoloji gibi alanlar teknokentlerde üzerinde araştırma yapılan bilim dallarıdır. Bu yeni alanlar ülkeye fazlasıyla değer katabilir. Alanında uzman kişilere maddî ve manevî anlamda cazip bir ortam sunularak entelektüel sermayenin ülke sınırları içinde kalması sağlanabilir. Çalışanlara çeşitli imkânlar sağlanarak kendilerini geliştirmeleri desteklenir; başka bir ifade ile beşerî sermayenin güçlenmesine yardımcı olunur (Kıncal, 2014).

3. Araştırmanın Önemi, Amacı ve Yöntemi

3.1. İlgili Literatür

Bayzin ve Şengür’ün (2019) üniversiteler ile sanayilerin işbirliğinde teknoparkların rolünü araştırılmıştır. Teknoparkların kurulmasında ülkelerin gelişmişlik düzeyinin önemli bir faktör olduğu ve beyin göçünün önüne geçilmesinin temel hedeflerden biri olduğu vurgulanmıştır. Yine aynı çalışmada teknokentteki firma çalışanları ile akademik personel arasında fikir alışverişlerinin

olduğu; bu durumun hem sanayiden beklenen faydanın sağlanması hem de teknolojik gelişmenin sağlanmasında katkı sunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Keleş'in (2007) Türkiye'deki teknokentler konulu yüksek lisans tezinde teknopark, iş dünyası ve üniversiteler arasındaki en önemli sorunun bilim ve teknolojiye ileriye giden özel sektör ve kamu tarafında bürokratik engeller olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çabukoğlu'nun (2015) üniversite-sanayi işbirliği kapsamında Düzce'deki teknoparkı araştırdığı yüksek lisans tezinde vergi destekleri ile teknoparklara yeni girişimcilerin çekildiği, girişimcilerin yapacağı hamlelerin ülke ekonomisinin gelişiminde büyük yer tuttuğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Kara'nın (2004) küçük ve orta boy işletmelere rekabet avantajı sağlamada teknoparkların rollerini ve Döner'in (2016) teknoparklardaki ilişki dinamiklerini incelediği araştırmalarında teknoparklardaki üniversitelerin mevcut firmalara kütüphane, danışmanlık, spor tesisi kullanımı gibi pek çok konuda fırsatlar sunduğunun altı çizilmiştir. Yine Döner'in (2016) teknoparklardaki ilişki dinamiklerini araştırdığı çalışmada farklı firma çalışanlarının teknopark tesislerinin ortak alanlarını kullanırken birbirleriyle tanışıp sosyal ilişkiler kurdukları sonucuna ulaşılmıştır. Kıncal'ın (2014) teknoparkların ülke ekonomisi üzerindeki etkilerini bütüncül bir yaklaşımla araştırdığı çalışmada teknoparkların cazip tarafları olarak ücret, çevre ve çalışma ortamı üçlüsünden bahsettiği görülmektedir. Yine aynı çalışmada teknoparklarda akademisyen ve öğrencilerin kendilerini geliştirebilecekleri bir ortam olduğundan söz edilmekte ve teknoparklarda üretilen buluş ve alınan patent sayısının devamlı olarak arttığı altı çizilmektedir. Gümüş, Binark ve Yükseloğlu'nun (2013) ülkemizdeki teknoparkların gelişimini inceledikleri çalışmalarında teknoparkların milli politikayla uyumlu, durgun ekonomileri canlandıran ve yeni girişimler oluşturmayı amaçlayan yapılar oldukları vurgulanmıştır. Aynı çalışmada teknoparklardaki firmaların yarıdan çoğunun üniversitelerle işbirliğinin olmadığından söz edilmekte ve bu durumun çözülmesi gereken önemli bir sorun olduğu ifade edilmektedir. Karahan'ın (2009) üniversite-sanayi işbirliğinde teknoparkların yerini araştırdığı çalışmada yerli ve milli teknolojik bilgilerin en verimli biçimde uygulanacağı mekânların üniversiteler olduğu vurgulanmıştır. Görkemli'nin (2011) bölgesel kalkınmada teknoparkların önemini araştırdığı doktora tezinde teknopark kurulumunun hedeflerinin dışa bağımlılığın azalması, enerji ithalatının minimuma indirilmesi, yerli enerji üretimi ve kullanımının teşviki olduğu vurgulanmaktadır.

3.2. Araştırmanın Önemi

Alan yazında teknoparklar ile ilgili pek çok araştırma yapıldığı görülmektedir. Fakat hem teknopark yöneticisi hem firma yöneticisi hem de teknoparklar ile iş birliği halinde bulunan üniversite çalışanları ile toplu halde çalışılan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Ancak, teknoparklar ile ilgili yapılmış araştırmalarda hem teknopark yöneticisi hem firma yöneticisi hem de teknoparklar ile iş birliği de bulunan üniversite çalışanlarının bir arada ele alındığı bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu sebeple bu çalışmanın literatüre önemli bir katkısının olabileceği ve bundan sonra benzer araştırmalar yapacak kişilere bu noktada yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

3.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı teknopark-sanayi ve üniversite iş birlikleri ile ilgili teknopark yöneticilerinin, teknoparklarda firma sahibi olan firma yöneticilerinin ve üniversite çalışanlarının görüşlerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda literatür taranarak görüşme soruları hazırlanmıştır. Soru oluşturulmasında yararlanılan kaynaklar: Başalp'ın (2010) "Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin Türkiye Ekonomisine Katkılarının Yeni Bir Model Çerçevesinde Analizi" isimli yüksek lisans tezi, Şengür ve Bayzin'in (2019) "Üniversite-Sanayi İş Birliğinde Teknoparkların Rolü" isimli makale, Çağıl'ın (2007) "Türkiye'de Ulusal Teknoloji Politikaları ve Teknoparkların Bölgesel Gelişmeye Etkileri" adlı yüksek lisans tezi, Görkemli'nin (2011)

“Bölgesel Kalkınmada Teknoparkların Önemi” adlı doktora tezi, Gümüş, Yükseköğlü ve Binark’ın (2013) “ Ülkemizde Teknoparkların Gelişimi ve Mühendislik Eğitimindeki Rollerini” isimli makalesi, Kara’nın (2004) Küçük ve Orta Boy İşletmelere Rekabet Avantajı Sağlamada Teknoparkların Rolü” adlı yüksek lisans tezi, Keleş’in (2007) “Türkiye’de Teknokentler: Bir Ampirik İnceleme” isimli yüksek lisans tezi, Kıncal’ın (2014) “Bütüncül Bir Yaklaşımla Teknoparkların Ülke Ekonomisi Üzerindeki Etkisi” adlı çalışması, Tepe ve Zaim’in “Türkiye’de ve Dünyada Teknopark Uygulamaları: Teknopark İstanbul Örneği” adlı makalesidir.

Görüşme soruları şunlardır:

Teknopark Yöneticilerine Yönelik Görüşme Soruları

- 1.Uluslararası pazarlara erişmek isteyen firmalara yönetim olarak ne şekilde destek olmaktadır?
- 2.Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın teknoparklara hangi noktalardaki desteğinin artması, yönetici olarak sizlerin işini kolaylaştırır?
- 3.Teknopark yönetimi, teknoparklardaki girişimcilik ruhunun geliştirilmesi için neler yapmaktadır?
- 4.Ülkemizin patent sayısı ile ilgili fikirleriniz nelerdir? (Üniversiteler, iş dünyası ve devlete bakan yönleri ile)
- 5.Bir teknoparkı yönetmenin zorlukları nelerdir? / İşinizin sizi en çok zorlayan tarafları nelerdir?
- 6.İşinizi yaparken en keyif aldığımız taraflar nelerdir?
- 7.Üniversite-teknopark ve firmalar arasındaki iş birliğinin düzeyi hakkında görüşleriniz nelerdir?
8. Değişen ve dönüşen dünyada yeni dijital teknolojilere uyum konusunda yöneticiler olarak çalışmalarınız nelerdir?

Firma Yöneticilerine Yönelik Görüşme Soruları

- 1.Firmanızda girişimciliği destekleyen ne gibi faaliyetler yürütülmektedir? Teknopark, girişimde bulunma gayretinizi ne düzeyde destekliyor?
- 2.Teknopark içindeki firmaların birbirine yakın oluşlarının/ ortak kullanım alanlarından yararlanmalarının artıları ve eksilerini değerlendirir misiniz?
- 3.Bu teknoparkta bulunma isteme sebepleriniz nelerdir?
- 4.Teknoparkın size sunduğu kaynakların hangilerinden daha çok yararlanıyorsunuz?
- 5.Firmanızda karar alma süreçleri ne şekilde olmaktadır?
6. Yeni ürün ve hizmetlerin piyasaya sürümünde rakiplerinizle şirketinizi kıyasladığınızda konumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?
7. Yöneticilik görevinizi sürdürürken yaşadığınız başlıca zorluklar nelerdir? Nelerin eksikliğini hissetmektedirsiniz?

Üniversite Çalışanlarına Yönelik Görüşme Soruları

- 1.Akademik girişimcilik politikaları hakkında görüşleriniz nelerdir?
- 2.Üniversiteler-teknoparklar ve firmalar arasındaki iletişim/ilişki boyutunu nasıl yorumlarsınız?

3.Sizce üniversite hocaları için sağlanan avantajlara rağmen neden teknoparklarda yer almaya çekince ile yaklaşmaktalar?

4.İş birliğinin daha sağlıklı yürütülebilmesi için neler yapılabilir? Şu an sizce eksik olan şeyler nedir?

5.Gençlere istihdam olanakları ile ilgili nasıl bir yol izleniyor?

6. Üniversitelerin hazırladığı projelerin sanayide uygulanabilir olması ve katma değeri olan ürünler ortaya çıkabilmesi için nasıl bir teknik uygulanıyor/yol izleniyor?

6. İlgili akademisyenler, kendi girişimcilik faaliyetinizde ek insan kaynağına ihtiyaç duymakta mıdır? İhtiyaç halinde gerekli inovatif öğrenci veya araştırmacı insan kaynağına ulaşmanın kolaylıkları veya zorlukları konusunda neler söylemek istersiniz?

7. Projesi olan akademisyenlerin finansa erişimleri konusunda ne düşünüyorsunuz?

8. Sizce devletin akademik girişimcilik faaliyetlerindeki rolü nedir ve nasıl olmalıdır? Mevcut durum hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?

9. İcat ve buluş geliştirmede teknoparkların katkısını değerlendirir misiniz?

3.4. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması çoğunlukla nitel araştırma yöntemlerinin özelliklerini barındırır. Eğitim araştırmalarında 1980’li senelerden bu yana kullanılan bu yöntem araştırılan konunun bir boyutunun derinlemesine incelenme imkânı sunar (Çepni, 2012). Diğer yöntemlerle gözden kaçırılacak detaylı bilgilerin derinlemesine incelenmesi durum çalışması ile sağlanabilir (Punch, 2005). Bu yöntem derin ve çeşitli bilgi kaynaklarından beslenmektedir. Katılımcıların açıklamaları, görüşmelerden ve diğer veri kaynaklarından elde edilen bilgiler bir araya getirilerek üstünde çalışılan durum hakkında karar verilir (Yin, 2003).

3.4.1.Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu dört teknopark yöneticisi, teknoparklarda firma sahibi olan dört firma yöneticisi ve teknoparklar ile iş birliği halinde olan dört akademisyen oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu belirlemek üzere amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitleme örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu örnekleme yönteminde çeşitli açılardan heterojenlik aranır. Çeşitlilik içerisinde ortak noktalar belirlenmeye çalışılır. Bu çalışma gruplarının seçilme nedeni ilk iki grup için yöneticilerle görüşmenin amaçlanması, akademisyenlerle görüşme nedeni ise üniversitelerdeki iş birliğini organize eden kişiler olmalarıdır. Çalışma grubunu oluşturan kişilerin farklı teknoparklarda görev yapıyor olmalarına çalışılmış, böylelikle çeşitlilik sağlanması amaçlanmıştır. Görüşmeler, 2023’te bir aylık zaman diliminde tamamlanmıştır. Katılımcılar K1, K2, K3.... şeklinde kodlanmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Katılımcılar	Yaş	Eğitim Durumu	Görevi	Görev Yaptığı Teknopark
K1	41	Yüksek lisans	Kuluçka müdürü	Teknopark İstanbul
K2	55	Doktora	Genel müdür yardımcısı	Teknopark İstanbul
K3	37	Doktora	Start-up müdürü	Yıldız Teknoparkı
K4	45	Yüksek lisans	Genel müdür	Marmara Teknopark
K5	50	Lisans	Koordinatör	İTÜ Arı Teknopark
K6	28	Yüksek lisans	Proje sorumlusu	Bahçeşehir Teknopark
K7	53	Doktora	Öğretim görevlisi	Marmara Ün. Teknopark
K8	45	Doktora	Öğretim görevlisi	Marmara Ün. Teknopark
K9	44	Yüksek lisans	Firma yöneticisi	Yıldız Teknopark
K10	38	Lisans	Firma yöneticisi	Teknopark İstanbul
K11	52	Yüksek lisans	Firma yöneticisi	Yıldız Teknopark
K12	51	Yüksek lisans	Firma yöneticisi	Teknopark İstanbul

3.4.2. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Araştırmada, veri toplama aracı olarak, yarı yapılandırılmış görüşme formu tercih edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturmak için öncelikle konu ile ilgili literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Literatür tarama işleminin sonrasında oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu, eğitim yönetimi alanında uzman olan öğretim üyesinin görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşünün alınmasının ardından yarı yapılandırılmış görüşme formunda çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu iki bölümden oluşmaktadır: İlk bölümde katılımcıların demografik özelliklerine yönelik sorular; ikinci bölümde ise katılımcılara teknoparklar ile ilgili kendi çalışma alanlarına ilişkin sorular yöneltilmiştir.

Bu araştırmada görüşmelerin gerçekleştirilebilmesi için öncelikle katılımcılardan izin talep edilmiş, gönüllülük esasına göre katılım sağlayan kişilerden randevu talep edilmiş, uygun zaman ve ortamda görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler öncesinde araştırma amacı katılımcılara açıklanmıştır. Bununla birlikte, görev yapılan kurum adlarının ve şahıs isimlerinin araştırmada yer almayacağı ve verilerin bilimsel amaçlar dışında kullanılmayacağı belirtilmiş, görüşme öncesi güven ortamı oluşturulmaya gayret edilmiştir. Görüşmeler, ortalama 45 dakika ile bir saat arasında gerçekleştirilmiştir.

3.4.3. Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Araştırma aşamalarının değerlendirilmesinde geçerlik ve güvenirlik en önemli ölçütler arasındadır (Mohajan, 2017). Bu çalışmada geçerlik ve güvenirlik ölçütlerinden aktarılabirliğin, tutarlılığın, inandırıcılığın ve teyit edilebilirliğin sağlanması amacıyla aşağıda belirtilen çalışmalar gerçekleştirilmiştir:

Aktarılabirlik: Araştırmanın aktarılabirliğinin sağlanması adına, veri analizi ile ulaşılan temalarla ilişkili olarak, katılımcıların fikirlerini beyan ederken kullandıkları ifadelere, doğrudan alıntılar kullanılarak yer verilmiştir. Bununla birlikte, aynı düşünceye sahip katılımcıların sayısının belirlenmesi adına her kodun yanına frekans değerleri yazılmıştır.

Tutarlık: Araştırmanın tutarlılığının sağlanması amacıyla veriler öncelikle araştırmacılar tarafından kodlara ayrılmış, ardından ulaşılan kodlar ile alt temalar karşılaştırılmış ve nihayetinde elde edilen kodlar ve alt temalarla temalara oluşturulduktan sonra veri analizine son şekli verilerek araştırma tutarlığı sağlanmıştır. Bu şekilde tutarlılık incelemesi sağlanmıştır.

Inandırıcılık: Araştırmanın inandırıcılığının sağlanması amacıyla veri toplama aracının geliştirilmesinden veri analizine kadar olan süreçte, alan uzmanı akademisyenden katılımcılara yöneltilecek sorular ve içerik konularında destek alınmıştır. Ek olarak, bulgular bölümünde katılımcıların ifadelerine herhangi bir müdahale olmaksızın doğrudan yer verilerek çalışmanın inandırıcılığı sağlanmaya çalışılmıştır.

Teyit Edilebilirlik: Araştırmanın teyit edilebilirliğinin sağlanması amacıyla araştırma sürecince yapılan tüm çalışmalar ve veriler gerek duyulması halinde incelenebilmesi için muhafaza edilmektedir.

3.4.4. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. İçerik analizinde amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Kodlama; verilerin içerik analizine tabi tutulması, yani veriler arasında yer alan anlamlı bölümlere (bir sözcük, cümle, paragraf gibi) isim verilmesi sürecidir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Katılımcıların sorulara verdikleri yanıtlar neticesinde temalar ve kodlar oluşturulmuştur. Veriler birbiriyle uyumlu olacak doğrultuda sınıflandırılarak, alt temalar belirlenmiştir. Görüşme yapılan katılımcılar tarafından dile getirilen görüş ve ifadelerin hangi katılımcıya ait olduğunu belirtmek için doğrudan alıntılarda K1, K2... biçiminde kodlar eklenmiştir.

3.4.5. Bulgular

Bu çalışmada elde edilen veriler doğrultusunda dört tema oluşmuştur. Bu temalar: teknopark yöneticilerinin teknoparklarda yaşadığı zorluklar, teknoparklarda girişimcilerin faaliyetlerini kolaylaştırıcı faktörler, akademisyenlerin teknoparklar ile iş birliği sürecindeki eylemleri ve teknopark-üniversite- sanayi iş birliğinin ülke ekonomisine etkileridir.

Teknoparklarda yöneticiliğe ilişkin katılımcıların görüşleri tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2: Teknopark Yöneticilerinin Teknoparklarda Yaşadığı Zorluklar

Tema	Kod	Frekans
Teknopark Yöneticilerinin Teknoparklarda Yaşadığı Zorluklar	Bürokratik süreç uzunluğunun yoruculuğu	6
	Kimi zaman anlık karar alma gerekliliği	5
	Psikolojik süreç yönetiminde profesyonellik gereksinimi	5
	Teknolojinin sürekli takibinin sağlanması	4
	Koordinasyon sağlamada yaşanabilecek güçlükler	4
	Esneklik sınırının kontrolünü sağlama	3
	Disiplin dozunu ayarlama	2

Tablo 2’de görüldüğü üzere katılımcıların ifadelerine göre teknoparklarda yöneticilerin yaşadığı zorluklar temasını oluşturan kodların bürokratik süreç uzunluğunun yoruculuğu (6/12), psikolojik süreç yönetiminde profesyonellik gereksinimi (5/12), kimi zaman anlık karar alma gereksinimi (5/12), koordinasyon sağlamada yaşanabilecek güçlükler (4/12), teknolojinin sürekli takibinin sağlanması (4/12), esneklik sınırının kontrolünü sağlama (3/12), disiplin dozunu ayarlama (2/12) olduğu görülmektedir.

Tema ile ilgili katılımcı görüşlerinin bazıları şöyledir:

Bürokratik Süreç Uzunluğunun Yoruculuğu

İş alındığında hedeflerin olduğu ve bu hedeflere ulaşmak için işi hızlandırmak gerektiği, bunun çok basit bir durum olmadığı, maaş kısmının firma yöneticilerini zorlayabildiği, özellikle başarılı çalışanların daha çok maaş veren firmaya gitmek isteyince sıkıntı yaşandığı, en önemli şeyin ürün ortaya koymak olduğu, ürünün ortaya çıkışının başarı anlamına geldiği, sürecin bürokratik sebeplerle uzayabildiği ve bunun bir stres sebebi olduğu firma yöneticisi katılımcılardan biri tarafından ifade edilmiştir (K9).

Psikolojik Süreç Yönetiminde Profesyonellik Gereksinimi

Teknoparklarda bir okul metaforu bulunduğu, parmak izi okuyucu ile giriş yapıldığı, yoklama alındığı, kalabalık ortamlarda bu durumun önemli ve gerekli olduğu, ciddiyetin teknopark yöneticiliğinde olmazsa olmaz olduğu, okulda nasıl diploma alma durumu varsa teknoparklarda da şirket kurmanın bu işin çıktısı olduğu, bu durumun kolay bir mesele olmadığı, pek çok konuda çok iyi çalışan girişimciler olmakla birlikte teknik konularda yetersiz olanlar olunca yolları ayırmak durumunda kaldığı ve bunun hiç kolay olmadığı, olmazsa olmaz gereksinimleri yerine getirmeyenlerle devam edilemediğini örneğin raporlamalar eksikse hikayelerin yarım kaldığı, yöneticiliğin psikolojik boyutunun da süreçte oldukça etkili olduğu katılımcı teknopark yöneticilerinden biri tarafından dile getirilmiştir (K1).

Teknoparkların çok büyük bir girişimcilik okulu olduğu, hacmi ve yoğunluğu itibari ile yönetiminin elbette kolay olmadığı, ciddiyetle yapılması gerektiği, yönetim işinin bir ekip çalışması olduğu, gayri etik çalışıp teknoparka özel fikirlerinin başka kurumlara sızdırılabildiğini bunun tespiti halinde maalesef bu kişilerle yolların ayrılmak durumunda kalındığı teknopark yönetici katılımcılardan biri tarafından belirtilmiştir (K2).

Her gün sonunda yarım saat toplantı yapıldığı, bürokratik bir süreçle değil anlık kararlar alınabilecek esnek bir yönetim şeklinin olduğu, yönetim şemasının dinamiklik açısından her sene yenilenmesinin faydalı olacağı, sadakat birimi gibi yeni birimlerin teknoparklara yeni hava katabileceği, yönetim kurulunun her sene başında yapıyı yeniden değerlendirip revize etmesinin kaliteyi artırabileceği teknopark yöneticilerinden biri tarafından ifade edilmiştir (K3).

Teknolojinin Sürekli Takibinin Sağlanması

Tüm teknopark yöneticilerinin takip ettiği portallar bulunduğu, örneğin start-up centrum isminde bir portalın yöneticiler tarafından takip edildiği, sektörün içinden gelen deneyim sahibi mentörlerle çalışmanı tercih edildiği, gündemi yakalamanın hem teknopark yöneticileri hem girişimciler için mümkün önemli olduğu, uluslararası düzeyde mentörlerin de Teknopark İstanbul bünyesinde var bulunduğu, girişimci talep ederse teknopark yöneticilerinin bilmedikleri bir konuyu da öğrenip girişimciye aktarabileceği, bu durumun işlerinin bir parçası olduğu bir teknopark yöneticisi tarafından dile getirilmiştir (K1).

Firma yöneticisi bir katılımcı da duyuruları aktif şekilde takip etmeye çalıştığını, LinkedIn'in önemli bir kaynak olduğunu, yerli ve yabancı rakiplerini sürekli takip halinde olduklarını bu durumun beraberinde yenilikleri takip etmemizi sağladığını, müşterilerini ziyaret ettikleri ve bu durumun onların gelişimini olumlu yönde etkilediğini, bu vesile ile gereksinim duyulan yenilik ve ürünlerin ne olduğunu kolaylıkla takip edebildiklerini belirtmiştir (K9).

Teknoparklarda girişimcilerin faaliyetlerini kolaylaştırıcı faktörlere ilişkin katılımcı görüşleri tablo 3'te yer almaktadır:

Tablo 3: Teknoparklarda Girişimcilerin Faaliyetlerini Kolaylaştırıcı Faktörler

Tema	Kod	Frekans
	Teşvik ve muafiyet avantajı	12
	Firmaların eksik yönlerinin iyileştirilmesine yönelik sunulan danışmanlıklar	9
Teknoparklarda Girişimcilerin Faaliyetlerini Kolaylaştırıcı Faktörler	Mekân ve alt yapı desteği sağlanması	5
	Girişimcilerin sunduğu projelere teknopark desteği	5
	Pazarlama desteği	4

Tablo 3'te görüldüğü üzere katılımcıların verdiği cevaplar doğrultusunda teknoparklarda girişimcilerin faaliyetlerini kolaylaştırıcı faktörler temasını oluşturan kodların teşvik ve muafiyet avantajı (12/12), firmaların eksik yönlerinin iyileştirilmesine yönelik sunulan danışmanlıklar (9/12), mekân ve alt yapı desteğinin sağlanması (5/12), girişimcilerin sunduğu projelere teknopark destekleri (5/12) ve pazarlama desteği (4/12) olduğu görülmektedir.

Tema ile ilgili katılımcı görüşlerinin bazıları şöyledir:

Teşvik, Muafiyet Avantajı, Sunulan Danışmanlıklar

Katılımcı firma yöneticilerinden biri fiziksel ortam, vergi muafiyeti, danışmanlıklar (örneğin muhasebe, mali konular, pazarlama konularında çünkü teknoloji-mühendislik alanının pazarlama yönü zayıf), net work hizmetleri ve atölyelerden faydalandıklarını, bünyesinde oldukları teknoparkta personel yönetimi, patent, AB proje üretimi gibi konularda eğitimler düzenlendiğini, zaman buldukça katılmaya gayret ettiklerini belirtmiştir (K10).

Katılımcı teknopark yöneticilerinden bir diğeri teknoparklara başvuran ticaret kanunu, borçlar kanunu gibi konularda yeterli bilgi sahibi olmadıklarını, onlara bu konularda danışmanlık verdiklerini, iyi birer hukukçu ve mali müşavir bulmaları konusunda destek olduklarını, mühendislerin işletme bölümünden insanlarla iletişim kurmasını sağladıklarını çünkü satış pazarlama konusunda çok iyi olmadıklarını ifade etmiştir (K4).

Mekân ve Alt Yapı Desteği Sağlanması

Katılımcı firma yöneticilerinden bir başkası alt yapı imkanlarından fazlasıyla yararlandıklarını, insan kaynakları konusunda yeni yöneticilerin yetiştirilmesi, ekipteki çalışanlara İngilizce dil desteği gibi konularda destek aldıklarını, teknoloji konusunda ise, teknopark bünyesindeki firmalardan odak konuları dışındaki sektör/teknolojilerde bilgi alışverişinde bulduklarını ifade etmiştir (K12).

Katılımcılardan başka bir teknopark yöneticisi girişimcilere her şeyden önce mekân ve ardından alt yapı desteği sunduklarını, bunların başlıcalarının hızlı internet, elektrik, temizlik hizmeti olduğunu, girişimcilerin sıfırdan kurup maliyet oluşturacakları konuları minimize edip ellerindeki kısıtlı sermayeyi daha iyi kullanmalarına bu anlamda katkı sunduklarını, muafiyete başvuru yapabildiklerini, bunların tüm merkezlerdeki temel özellikler olduklarını bunlarla birlikte uymaları gereken devamlılık ve rapor düzenleme gibi kısıtlar olduğunu, bunların takibini de yönetimin yaptığını, kuluçka merkezlerinin çeşitli eğitim faaliyetleri düzenlediğini, bazılarının mentörlük hizmeti sunduğunu, bunlarla birlikte Teknopark İstanbul'da elektrik ve mekanik olmak üzere iki atölyenin bulunduğunu, girişimcilerin ürününü ve fikrini bu alanlarda prototip haline getirebildiğini, biyoteknoloji alanında da uluslararası akreditasyonu olan laboratuvar ve temiz odalarının var olduğunu, bunların hepsini aynı alt yapı ortamında sunan bir kuluçka merkezinin Avrupa'da bulunmadığını ifade etmiştir (K1).

Pazarlama Desteği

Bir diğeri firma yöneticisi ürün geliştirme, yeni pazarlara açılma konusunda gerekli eğitimler verilmekte olduğunu, mobil operatörler ve firmalar ile iletişim desteği sağlandığını, üniversiteler ile temasta bulunularak şirket tanıtım günleri düzenlendiğini, uygun olan üniversitelerle çalışmalarının desteklendiğini belirtmiştir (K11).

Girişimcilerin Sunduğu Projelere Teknopark Desteği

Teknopark yöneticisi katılımcılardan biri yöneticiler olarak girişimcilere doğrudan kendilerinin destek olduğu mekanizmaları olduğunu ifade etmiştir. Girişimcilerin etkinlikleri duyup katılmaları ve o etkinliklerden haberdar olmaları konusu üzerinde durduklarını, organizasyonların olası tarihleri konusunda bilgilendirmede bulduklarını, Uluslararası Teknoparklar Birliği'nin üyesi olduklarını, bu kanalla da yönetime gerekli bilgilerin geldiğini, network ağlarının bulunduğunu, mail, WhatsApp ya da sosyal medya yoluyla talep topladıklarını, bu kanallarla gelen girişimciler

olduğunu, kabul gören projelerde yol ve konaklama masraflarının bir kısmını karşılayabildiklerini, bunun dışında devletin girişimcilere sunduğu farklı mekanizmaların bulunduğunu, bu mekanizmalara erişmek isteyen girişimcilere de destek olduklarını eklemiştir (K1).

Teknopark yöneticisi katılımcılardan biri girişimcilere proje yazma noktasında destek olduklarını, KOSGEB, TÜBİTAK desteklerine erişimlerini sağladıklarını, girişimcilerin farklı kurumların, ticaret bakanlığının, İstanbul Kalkınma Ajansı'nın desteklerine ulaşmalarına aracılık ettiklerini, bu konuda doğrudan ve dolaylı destek mekanizmalarının bulunduğunu, ödül verilen organizasyonlara yönelmelerini özellikle desteklediklerini, çünkü onların ödül almasının onlar için de başarı anlamına geldiğini ifade etmiştir (K2).

Bir diğer teknopark yöneticisi tüm girişimcilerin bir teşvik ya da TÜBİTAK danışmanı bulamadığını, bular da dahi bunun bir maliyet ilişkisi oluşturduğunu, bu noktada teknoparklarda destek ofisleri açılabilirliğini, her teknoparkta bu ofislerin bulunmadığını, tamamında olmasının oldukça faydalı olacağını düşündüğünü belirtmiştir (K3).

Bir başka teknopark yöneticisi Yıldız Teknoparkında çok güçlü kulüplerin bulunduğunu, ilk adımı bu kulüplerdeki gençlerle attıklarını, çekirdekte yetiştirme hedefleri bulunduğunu, sıklıkla etkinlik düzenlediklerini, bu etkinlikler neticesinde ödüller verdiklerini, liselere inmeyi planladıklarını, liselerdeki girişimcilik ruhunu destekleme hedeflerinin bulunduğunu, MEB ile konu hakkında iş birliği yaptıklarını, şubat ayı itibarı ile tüm illere talimat gideceğini ve bir girişimcilik seferberliği başlatılacağını bildirmiştir (K3).

Akademisyenlerin teknoparklar ile iş birliği sürecindeki sorumluluklarına yönelik katılımcı görüşleri tablo 4'tedir.

Tablo 4: Akademisyenlerin Teknoparklar ile İş Birliği Sürecinde Sorumlulukları

Tema	Kod	Frekans
Akademisyenlerin Teknoparklar ile İş Birliği Sürecindeki Sorumlulukları	Risk yönetimi	7
	Ticarileşme faaliyetlerine adaptasyon	5
	Girişimcilik ruhu taşıyan öğrenci seçimi	4
	Akademik yükümlülükler	4

Akademisyenlerin teknoparklar ile iş birliği sürecindeki sorumlulukları temasını risk yönetimi (7/12), ticarileşme faaliyetlerine adaptasyon (5/12), girişimcilik ruhu taşıyan öğrenci seçimi (4/12), akademik yükümlülükler (4/12) kodları oluşturmuştur.

Tema ile ilgili bazı katılımcı görüşleri şu şekildedir:

Ticarileşme Faaliyetlerine Adaptasyon

Görüşmeye katılım sağlayan akademisyenlerden biri, patent ya da icat sahibi olunursa bağlı bulunulan üniversitenin bu patente ortak bulunduğunu, bu durumu TTO ofisine bildirme zorunluluğu bulunduğunu, daha sonra ürün patentleme işlemi ile de bu birimin ilgilendiğini, icadın yararlı olup olmadığına bakıldığını, üniversite hocalarının üzerinde yapmış olduğu bir patenti varsa buna yıllık ücret ödemek zorunda bulunduğunu, buna üniversitelerin destek olması gerektiğini belirtmiştir. Üniversite nasıl destek olabileceği konusunda üniversitelerin döner sermayeleri ve teknopark gelirleri bulunduğunu, bu gelirlere ilgili akademisyenlerin yıllık patent ücretine pay

ayrılabilceğini, şayet teknopark yeni kurulmuşsa ve döner sermaye faaliyetleri azsa çıkmaza girilebileceğini ifade etmiştir (K7).

Bir diğerkatılımcı akademisyenlerin yasa gereği şirket kurmalarının uygun olmadığını, bununla birlikte yasa gereği teknoparklarda şirket kurabildiklerini, akademisyenlerin fikirlerinin ticarileşmesi ve bilimin ürüne dönüşmesinin ülkenin geleceği için de oldukça önemli olduğunu, akademisyenlerin bu konuda desteklenmesi gerektiğini çünkü bilgi düzeylerinin zayıf olduğunu, şirket kurup ticarileştirme faaliyetlerinin çok zaman alan konular olarak yorumlandığını, ve öğretim üyelerinin genel anlamda riski sevmediklerini dile getirmiştir (K8).

Bir diğerkatılımcı, devletin destekleyici bakış açısı ve geliştirdiği mekanizmalarla girişimci akademisyenlerde psikolojik anlamda olumlu etki bıraktığını, güven ortamı oluşturduğunu, bu anlamda ülkemizde prototip aşamasından ticari aşamaya kadar olumlu çalışmalar bulunduğunu, bu bakış açısının daha da geliştirilerek destek mekanizmalarının devamının ve daha da büyümesinin sağlanabileceğini, ülkemiz makroekonomik koşullarını da düşünerek devletin güven verici eylemleri girişimcinin üretkenliğini, motivasyonunu destekleyeceğini beyan etmiştir (K6).

Girişimcilik Ruhunu Taşıyan Öğrenci Seçimi

Konu ile ilgili teknopark yöneticilerinden biri ürün üretiminde görev ve sorumluluk alacak öğrenci seçiminin çok önemli olduğunu, kimi zaman kendilerinin bu öğrencileri tespit ederken kimi zaman da öğrencilerin gönüllü olarak bu faaliyette yer almak istediklerini, beraberinde ek gelir de sağladıklarını dile getirmişti. Ek olarak ürün ticarileştirme işinin çok zor ve zahmetli bir süreç olduğunu, patent için yenilikçi yanın ön planda olması gerektiğini, maliyet açısından da oldukça yüksek bedellere tekabül ettiğini, ilgili akademisyenlerin konunun ayrıntılarına çok hâkim olmadıklarını, patent alma sürecinde farkındalığın çok yüksek olması ve liselerden itibaren bu konunun üstünde durulması gerektiğini düşündüğünü dile getirmiştir. Patent biriminin teknoparklardaki en zor birim olduğunu ve bu alanda personel dahi bulmakta büyük güçlük yaşandığının altını çizmiştir (K3).

Risk Yönetimi

Katılım sağlayan akademisyenlerin bir diğeri iş dünyası ve ticaretin risk almayı, büyük fedakarlıklar göstermeyi gerektiren bir dünya olduğunu, akademisyenlerin bu anlamda kendi akademik çalışmalarına ek olarak, ticari yükümlülükler altına girerek büyük bir sorumluluk aldıklarını, yakın temas mentorluk, danışmanlık destekleri olarak ilerlemelerin önemli olduğunu, örneğin firma kurulduktan sonra kapatılması gerekiyorsa bunun dahi çok uzun zaman alan bir durum olduğunu, ilgilenmenin akademik yoğunluk içinde zor gelebildiğini, melek yatırımcıya ihtiyaç duyulabildiğini ifade etmiştir (K7).

Akademik Yükümlülükler

Katılımcılardan bir diğeri elbette sürekli makale, tez yazılabileceğini fakat bu sektörde en önemli konunun ürünün satışa gitmesi olduğunu, akademik hayatın piyasada parasal bir karşılığı olmamasının da üretim anlamında hocaların motivasyonunu olumsuz etkilediğini, performans değerlendirme sistemi eksikliğinin de ürün ortaya koyamama konusu üzerinde etkili olduğunu ifade etmiştir (K5).

Katılımcı teknopark yöneticilerinden biri, teknoparkların üniversite kampüsünde kurulduğunda o teknoparkta iş dünyasından sınırlı sayıda kişi bulunduğunu, akademisyen yoğunluklu bir teknopark olduğunu, üniversitelerin de Ar-ge çalışanları için çok büyük alanlar tahsis edemediğini, çoğu şeyi kontrol etmek istediğini, ortaya üründen ziyade akademi ağırlıklı şeyler çıktığını, bilimsel yayın

yapıldığını bununla birlikte malzeme üretimi konusunda zayıf kaldığını, iş dünyasını, ar-ge firmalarının çekmesi gerektiğini, bu noktada üniversite teknoparklarının uygun koşullar sağlayamadığını, akademisyenlerde de kabuğunu kıramama problemi olduğunu belirtmiştir (K2).

Teknopark-üniversite-sanayi iş birliğinin ülke ekonomisine etkileri ile ilgili katılımcı görüşleri tablo 5'tedir.

Tablo 5: Teknopark-Üniversite-Sanayi İş Birliğinin Ülke Ekonomisine Etkileri

Tema	Kod	Frekans
	İstihdam ortamı sağlanması	6
	Katma değeri yüksek ürün üretimine katkı	5
Teknopark-Üniversite-Sanayi İş Birliğinin Ülke Ekonomisine Etkileri	Beyin göçünün engellenmesi	5
	Yeni girişimlerle yerli teknoloji kullanımının özendirilmesi	4
	Derin teknolojinin milli savunmadaki yerinin kavranarak güçlendirilmesi	4

Teknopark-üniversite-sanayi iş birliğinin ülke ekonomisine etkileri temasını oluşturan kodlar şunlardır: istihdam ortamı sağlanması (6/12), katma değeri yüksek ürün üretimine katkı (5/12), beyin göçünün engellenmesi (5/12), yeni girişimlerle yerli teknoloji kullanımının özendirilmesi (4/12) ve derin teknolojinin milli savunmadaki yerinin kavranarak güçlendirilmesidir (4/12).

Tema ile ilgili bazı katılımcıların vermiş oldukları yanıtlar şu şekildedir:

İstihdam Ortamı Sağlanması, Beyin Göçünün Engellenmesi

Bir teknopark yöneticisi gençlerin maddi gerekçeler sebebiyle yurt dışına gitme hayali kurduğunu, bu sektördeki gençlerin ülkenin en parlak gençlerinden olduğunu, elbette yurt dışına gitme özgürlükleri bulunduğunu ama bunun beyin göçü şeklinde değil de gittikleri yerlerde görüp öğrendiklerini Türkiye'ye dönüp uygulama şeklinde gerçekleştirmelerinin ülkenin bekası için oldukça faydalı olacağını tabi bunun için de maddi iyileştirmelerin yapılması gerektiğini belirtmiştir. Gençleri cezbedecek bir ortam oluşturulup istihdamları sağlandığında büyük oranda ülkede kalmayı tercih edeceklerini ve beyin göçünün de önüne geçilebileceğinin altını çizmiştir (K4).

Üniversite koordinatörü olan katılımcı, çok başarılı ve parlak öğrencilerin var olduğunu, gençlerin projesi olduğu zaman hocaları ile paylaştıklarını, örneğin İTÜ Teknoparkı bünyesinde İTÜ Çekirdek isimli bir kuruluş bulunduğunu, buranın tamamen üniversite öğrencilerine yönelik olduğunu, burada çalışma olanaklarının bulunduğunu, yakın zamanda iki öğrencilerinin dünya çapında bir oyun tasarladıklarını, benzer örneklerin de düzenli olarak yaşandığını, parasal yönden öğrenciler için her türlü desteğin sağlandığını, bu destek için bir şeyler üretmelerinin yeterli olduğunu, üniversite ve bakanlığın her türlü desteği verdiğini ifade etmiştir (K5).

Yerli Teknoloji Kullanımının Özendirilmesi

Teknopark yöneticisi olan bir diğer katılımcı odaklarının savunma sanayiinde teknolojik ürünler ve yenilikler üretmek olduğunu, savunma, biyoteknoloji, sensör, mekatronik, optronik, ulaşım, enerji gibi sektörler dışında sektörlerin ar-ge ve girişimcilik faaliyetleri ile projelerini kabul etmediklerini, hedeflerinin tamamen savunma projelerinin hızlandırılması, hızlı sonuçlandırılması,

bu alanda çalışan kişilerin desteklenmesi olduğunu, kampüs içinde savunma sanayisinde olan firmaların bir arada olduğu bir kümelenme bulunduğunu, Türkiye'nin önde gelen savunma sanayi şirketlerinin hepsinin Teknopark İstanbul'da bir binası veya ofisinin olduğunu, dolayısıyla bir girişimcinin savunma alanında bir ürün ya da hizmet üretmek istiyorsa sadece bu teknoparka gelip bu firmalara ulaşmasının onun için büyük kolaylık sağlayacağını, yönetim olarak kendilerinin de bu konuda uluslararası düzeyde mentörlük desteği bulunduğunu dile getirmiştir (K1).

Derin Teknoloji Kullanımı

Bir diğer katılımcı ABD, Fransa ve İngiltere'nin teknoparklar konusunda oldukça başarılı olduğunu, Türkiye'nin de savunma sanayi konusunda oldukça ileri düzeyde olduğunu ve her geçen gün daha da iyiye gittiğimizi, bu alanda yerli teknoloji kullanımı noktasında dünyaya örnek olduğumuzu, bu alan güçlenirse her şey güçlenir diye düşünüldüğünü ve bunun tüm dünyada böyle olduğunu, ülkemizde özel sektörün hamle yapmaktan biraz korktuğunu, bu sebeple daha zayıf kaldığını, kamu firmalarının özel sektöre göre çok çok güçlü olduğunu, burada tek kelime ile devletin 'uçmuş' olarak tanımlanabileceğini, buna ek olarak KOSGEB'in mali kaynağını büyük firmaların kullandığını, KOBİ'lerin kullanmadığını, kullanabilir duruma gelirse küçük oluşumlar için çok daha faydalı olacağını ve dolayısıyla bu durumun ülke geleceğine de olumlu biçimde yansıtacağını çünkü Türkiye'de küçük çaplı çok firmanın bulunduğunu belirtmiştir (K5).

Katma Değeri Yüksek Ürün Üretimi

Katılımcı teknopark yöneticilerinden biri, Türkiye'nin düşük ve orta katma değerli mal üretimi ile pazarda yer aldığını, daha çok düşük gelir payı olan ürünlerimiz olduğunu, alt yapısı hazırlanan sektörlerde ise rekabet gücünün çok yüksek olduğunu, bunun sebebinin çok genç iş gücüne sahip olması, çok daha düşük gelire yurt dışına göre çok daha kalifiye elemanlara ulaşabilmesi olduğunu, insan kaynağının zengin olması dolayısıyla rekabet gücünün de çok olduğunu, teknoparkların istihdam ve katma değeri yüksek ürün üretimi konusunda ülke ekonomisinde yerinin çok anlamlı olduğunu dile getirmiştir (K4).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma, teknopark-üniversite iş birliklerini ve bu iş birliği ile ilgili teknopark yöneticilerinin, teknoparklarda firma sahibi olan firma yöneticilerinin ve üniversite çalışanlarının görüşlerini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda teknopark yöneticileri, firma yöneticileri ve üniversite çalışanları olmak üzere üç ayrı grupta görüşülmüştür. Bulgular doğrultusunda çalışma sonuçları dört tema altında toplanmıştır. Bu temalar; teknopark yöneticilerinin teknoparklarda yaşadığı zorluklar, teknoparklarda girişimcilerin faaliyetlerini kolaylaştırıcı faktörler, akademisyenlerin teknoparklar ile iş birliği sürecindeki eylemleri ve teknopark-üniversite- sanayi iş birliğinin ülke ekonomisine etkileri şeklinde oluşmuştur.

İlk tema olan teknoparklarda yöneticilerin yaşadığı zorluklar temasını oluşturan kodların bürokratik süreç uzunluğunun yoruculuğu, psikolojik süreç yönetimde profesyonellik gereksinimi, kimi zaman anlık karar alma gereksinimi, koordinasyon sağlamada yaşanabilecek güçlükler, teknolojinin sürekli takibinin sağlanması, esneklik sınırının kontrolünü sağlama, disiplin dozunu ayarlama olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan teknopark yöneticileri teknoparkların, pek çok insanın istihdam edildiği yapılar olduğu için ufak tefek problemlerin elbette olabileceğini dile getirmişlerdir. Devletin teknoparklara maddi ve manevi desteğinin oldukça iyi olduğunu ve şüphesiz maddi miktardaki iyileşmelerin girişimcilerin kalıcılığı ve beyin göçünün engellenmesi ile hem maddi hem manevi doyum yaşamalarında etkili olabileceğini sözlerine eklemişlerdir.

Teknoparkların kurulmasında ülkelerin gelişmişlik düzeyinin artırılması ve beyin göçünün önüne geçilmesi temel hedefdir (Bayzin ve Şengür, 2019).

Teknoparklardaki birimler teknoparkın büyüklüğüne ve bulunduğu bölgenin ihtiyaçlarına göre değişebilmekle birlikte proje ile muhasebe birimleri her teknopark için olmazsa olmaz birimlerdir. Bunun yanında her teknoparkta personel devam kontrol sistemi (PDKS) bulunmaktadır. Teknopark yöneticileri bu sistem ile ilgili devlete rapor sunmaktadır. Devlet bu sistem ile vermiş olduğu teşviğin ne düzeyde kullanıldığının takibini yapabilmektedir. Aynı zamanda bu sistemin %100 yerli ve milli olduğunun altını çizmek gerekir.

Teknopark yöneticileri alınan kararlarda anlık kararların olabildiğini, çoğunlukla esnek davrandıklarını, bununla birlikte disiplinin her sektörde olduğu gibi bu sektörde de çok mühim olduğunu, teknoparklarda okul metaforu yaşandığını belirtmişlerdir. Nasıl ki okullara gelen öğrenciler başlangıç aşamasında çeşitli becerilerden yoksunsa kendilerine başvuran girişimcilerin de desteğe ihtiyacı olarak geldiklerini, zaman içinde aldıkları desteklerle olması gereken düzeye gelip tıpkı öğrencilerin mezuniyetleri gibi teknoparklardan ayrılmaktadırlar. Yönetimde yaşadıkları güçlüğün psikolojik süreçler olduğunu, raporlama konusu gibi sorumluluklarını tam manasıyla yerine getirmeyen kişilerle yollarını ayırmanın kolay olmadığını sözlerine eklemiştirler. Teknopark, iş dünyası ve üniversiteler arasındaki iş birliğinde en ciddi sorun teknoloji ve bilimdeki hızlı ilerleyişin özel sektör ile kamu tarafında bürokratik manilere takılmasıdır (Keleş, 2007: 68). Yapılan araştırmada katılımcılar, bürokratik sürecin uzun ve zahmetli olmasının iş akışını yavaşlattığını ve üretim hızını düşürdüğünü ifade etmişlerdir.

İkinci tema olan teknoparklarda girişimcilerin faaliyetlerini kolaylaştırıcı faktörler temasını oluşturan kodların teşvik ve muafiyet avantajı, firmaların eksik yönlerinin iyileştirilmesine yönelik sunulan danışmanlıklar, mekân ve alt yapı desteğinin sağlanması, girişimcilerin sunduğu projelere teknopark destekleri ve pazarlama desteği olduğu görülmektedir. Teknoparklara yatırım yapan yabancı ve yerli firmalar büyük risk üstlenmektedir. Mevcut risk devlet tarafından yapılan destekleme, teşvik ve muafiyetlerle üstlenilmektedir. Vergi destekleri ile teknoparklara yeni girişimciler çekilmektedir. Girişimcilerin yapacağı hamleler, ülke ekonomisinin gelişiminde büyük yer tutmaktadır (Çabukoğlu, 2015: 70). Yapılan araştırmada da hem teknopark yöneticileri hem firma yöneticileri hem de üniversitelerin ilgili kişileri, bu işin risk kavramı üzerine kurulduğunu, bu noktada devletin desteğinin tam olduğunu fakat akademisyenlerin risk almaya çekince ile yaklaştıklarını, bu durumun da üretkenliklerini olumsuz etkilediğini ifade etmişlerdir. Teknoparklardaki üniversiteler, mevcut firmalara kütüphane, danışmanlık, dökümantasyon, spor tesislerinin kullanımı gibi pek çok alanda imkânlar sunmaktadır (Kara, 2004; Döner, 2016). Yapılan araştırmada da katılımcılar teknoparkların başta mekân, internet, alt yapı ve sosyal tesisler olmak üzere girişimcilere pek çok konuda destek olunduğunun altını çizmişlerdir. Örneğin dil, mali konular ya da pazarlama gibi konularda yetersiz kalılabildiğini ve teknoparkların bu noktalarda sunduğu danışmanlıkların büyük kolaylık sağladığı ifade edilmiştir.

Farklı firmaların çalışanları teknopark tesislerinin ortak alanlarını kullanırken birbirleriyle tanışıp sosyal ilişkiler kurabilirler (Döner, 2016). Araştırmada katılımcılar bu durumun avantaj gibi görülmesinin yanında en iyi çalışanların bu iletişimler neticesinde komşu firmalara büyük oranda maddi sebeplerle kaptırılışının yönetici olarak onları üzdüğünü ve zor durumda bıraktığını belirtmişlerdir.

Teknoparkların bir diğer cazip tarafı da çevre, ücret ve çalışma ortamıdır (Kıncal, 2014). Yapılan araştırmaya katılan firma yöneticileri tercih ettiği teknoparkların konumlarından ve sundukları fırsatlardan etkilendikleri için o teknoparklarda bulduklarını ifade etmişlerdir.

Akademik personel ile teknokentte yer alan firma çalışanları arasında fikir alışverişi yapılması, hem sanayiden beklenen faydanın sağlanması noktasında hem de teknolojik gelişmenin sağlanması noktasında katkı sağlamaktadır (Bayzin ve Şengür, 2019).

Üçüncü tema olan akademisyenlerin teknoparklar ile iş birliği sürecindeki sorumlulukları temasını risk yönetimi, ticarileşme faaliyetlerine adaptasyon, girişimcilik ruhu taşıyan öğrenci seçimi, akademik yükümlülükler kodları oluşturmuştur. “Devamlı surette teknokentte görevli olacak personele aylıksız izin verilir ve kadroları akademik personel olarak devam eder. Öğretim görevlileri üniversitelerinden almış oldukları izinle gerçekleştirdikleri faaliyetleri ticarileştirerek firma kurabilir ve bu faaliyetlerde görev alabilirler” (Resmî gazete, 2020). Yapılan araştırmada katılımcılar, resmî gazetede yer alan bu maddenin akademisyenler için kolaylık sağladığını fakat akademideki mevcut iş yüklerinin fazlalığı ve maddi konularla ilgilenmeyi yük olarak hissettikleri için bu konuda çok risk almaya yanaşmadığı daha çok akademik konular ve yayınlarla meslek hayatlarına devam etmeyi tercih ettiklerinin altı çizilmiştir. Bununla birlikte teknopark ve firmalar ile iş birliğini sağlam temeller üstüne kuran öğretim görevlilerinin ise parlak öğrencilerinin teknoparklarda yer almasında bir başka ifade ile istihdamlarında büyük katkılarının olduğunu, ülke geleceğinin ise buralarda üretilen katma değeri yüksek ürünlerde olduğunu üstünde durulmuştur.

Dördüncü ve son tema olan teknopark-üniversite-sanayi iş birliğinin ülke ekonomisine etkileri temasını oluşturan kodlar istihdam ortamı sağlanması, katma değeri yüksek ürün üretimine katkı, beyin göçünün engellenmesi, yeni girişimlerle yerli teknoloji kullanımının özendirilmesi ve derin teknolojinin milli savunmadaki yerinin kavranarak güçlendirilmesi şeklinde oluşmuştur. Teknoparklar, milli politikayla uyumlu politikalar oluşturan, durgun ekonomileri canlandıran ve yeni girişimler oluşturmaya amaçlayan yapılardır (Gümüş, Binark ve Yükseloğlu, 2013). Araştırmada katılımcılar, tüm dünyada savunma sanayinin büyük önem taşıdığı ve bu alanda yapılan hamlelerin diğer alanlarda da iyileşmeler sağlayacağını altı çizmişlerdir. Derin teknoloji olarak da isimlendirilen bu alanda her geçen gün daha iyiye gittiğimizin üzerinde durulmuş, dünyada adımızdan söz ettirir noktaya gelindiğinden bahsedilmiştir. Teknopark İstanbul’un da doğrudan Savunma Bakanlığı’na bağlı bir teknopark olduğunu altı çizilmiştir. ABD, yüksek teknoloji silah üretimini büyük oranda kontrol etmek suretiyle siyasi dengeyi lehine çevirebilmektedir. Teknoloji politikalarının ne kadar önemli olduğu bu örnekte net olarak görülmektedir (Kıncal, 2014). Yerli ve milli teknolojik bilgilerin en verimli biçimde uygulanacağı mekanlar üniversitelerdir (Karahana, 2009: 27). Teknoparklardaki akademisyen ve öğrencilerin bilimsel çalışmaları, teknoparklardaki firmalar tarafından desteklenmektedir. Bu vesile ile akademisyenler ve öğrenciler kendilerini rahatça geliştirebilirler. Teknoparklarda üretilen buluş ve alınan patent sayısı devamlı surette artış göstermektedir (Kıncal, 2014). Teknopark kurulumunda hedef dışı bağımlılığın azalması, enerji ithalatının minimum düzeye indirilmesi, yerli teknoloji üretimi ve kullanımının teşvikidir. Teknoloji, ülkelerin gelişmişlik düzeyi ve istihdam yapısını da etkilemektedir (Görkemli, 2011: 50).

Teknoparklar aracılığı ile üniversitelerin mühendislik fakülteleri sanayi ile iletişime geçmekte, mühendislik fakültelerinin kapıları da sanayi firmalarına teknoparklar aracılığı ile açılmaktadır. Öğretim elemanlarının firmalar ile düzenli iletişimi hem firmalara hem de öğretim üyelerine çeşitli avantajlar sağlar.

Araştırmalara göre teknoparklardaki firmaların yarısından çoğunun üniversitelerle iş birliği yoktur. Bu çözülmesi elzem önemli bir problemdir (Gümüş, Binark ve Yükseloğlu, 2013). Fakültelere teknoparkların işlevleri ve ülke ekonomisine katkıları ile ilgili gerekli detaylar verilmelidir. Üniversite öğrencileri için hem teknoparkta çalışıp hem eğitimlerine devam etmenin zor olduğu görülmektedir. Aktif eğitim döneminden ziyade öğrencilerin yaz stajlarında çalışmaları daha uygun olabilir. Öğrencilerin lisansüstü tezleri teknoparklar tarafından desteklenebilir. Mühendislik fakültesi öğrencilerinin istihdamı açısından oldukça değerli pozisyonda bulunan teknoparklardaki mühendislerin beyin göçünün engellenmesinin en önemli koşullarından biri ekonomik iyileştirmeler olacaktır. Akademisyenlerin hem çalıştıkları üniversiteyle ilgili sorumluluklarını yerine getirmeleri hem de teknopark faaliyetleriyle ilgilenmeleri güç olabilmektedir. Bu sebeple teknopark faaliyetlerinde teşvik edici yönlerin artırılması, çalışma koşullarında iyileştirmeler yapılması, iş birliğine giren akademisyen sayısında artışı sağlayabilir. Bundan sonra teknoparklar üzerine araştırma yapacak araştırmacılar, teknoparklardaki farklı çalışma gruplarıyla faaliyetlerini yürütebilirler. Farklı araştırma desenlerini deneyebilirler.

Kaynaklar

- Akçomak, İ. S., 2003. Technology Development Centers in Turkey.ODTÜ İktisat Bölümü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Asheim, B., Boschma, R. ve Cooke, P. (2011). Constructing regional advantage: platform policies based on related variety and differentiated knowledge bases. *Regional Studies*, 45(7), 893–904.
- Bacık G. (2014). Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde Vergisel Avantajlar, Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Başalp, A. (2010). Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin Türkiye Ekonomisine Yönelik Katkılarının Yeni Bir Model Çerçevesinde Analizi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Başalp, A. & Yazlık, B. (2006). Türkiye’de Teknoparklar ve Sorunları, net-tr.org.tr.
- Şengür, M., & Bayzin, S. (2019). Üniversite Sanayi İş Birliğinde Teknoparkların Rolü. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 15(3), 299-313.
- Bilgin, O., & Işık, H. B. (2022). Türkiye’deki teknoloji geliştirme bölgeleri üzerine tekno-ekonomik araştırmalar: makale ve tezler üzerine bir içerik analizi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (49), 341-362.
- Bülbül, Y. ve Özbay, R.D. (2010). *Teknoparklar, Teknolojik bilginin ticarileşmesi*. İstanbul Ticaret Odası Akademik Yayınlar. Yayın no:2010-111
- Çabukoğlu, M. (2015). Üniversite Sanayi İş birliği Kapsamında Düzce Teknopark AŞ Girişimi: Durum, Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi
- Çağıl, C.T. (2007). “Türkiye’de Ulusal Teknoloji Politikaları ve Teknoparkların Bölgesel Gelişmeye Etkileri.” (Yüksek Lisans Tezi) İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2007.
- Çengel, K. (2009). Gaziantep Organize Sanayi Bölgesindeki Firmaların Ar-Ge ve Teknoparklara Yaklaşımı Üzerine Bir Uygulama”, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Çepni, S. (2012). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*, Geliştirilmiş 6. Baskı, Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Devlet Denetleme Kurulu Araştırma ve İnceleme Raporu (DDKR), 2009. 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu Uygulamalarının Değerlendirilmesi ile Uygulamada Ortay Çıkan Sorunların Çözümüne İlişkin Öneri Geliştirilmesi, Ankara.
- Díez-Vial, I. ve Montoro-Sánchez, Á., (2015). How knowledge links with universities may foster innovation: The case of a science park. *Technovation*, 50, 41-52

- Dilek, Serkan (2016), ““Enformasyon ve Bilgiye Dayalı Yeni Ekonomi””, *Kastamonu Üniversitesi İİBF Dergisi*, sayı:11, 87-91
- Döner, A. S. (2016). İnovasyon beşiği teknoparklarda ilişki dinamikleri. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(2), 419-430.
- Durmaz, Ö. (2010). “Teknoparkların Bir Kentin Ekonomik ve Sosyal Dönüşümü Üzerindeki Olası Etkileri: Mersin Örneği.” (Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Erkan, H. (2004). *Ekonomi Sosyolojisi*, Fakülteler Kitapevi Barış Yayınları, İzmir.
- Foray, D. (2004). *Economics of Knowledge*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Fukugawa, N. (2006). Science parks in Japan and their value-added contributions to new technology-based firms. *International Journal of Industrial Organization*, 24(2), 381–400.
- Görkemli, H. N. (2011). Bölgesel Kalkınmada Teknoparkların Önemi ve Konya Teknokent Örneği, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi.
- Gül, İ. İ. (2009). “İnovasyon, Teknoparklar ve Savunma Sanayi Sektörü: ODTÜ Teknokent Örneği.” *Savunma Sanayi Müsteşarlığı Dergisi*, Ekim Sayısı, ss.55-59.
- Gümüş, M., Yükseloğlu, S. M., & Binark, A. K. (2013). Ülkemizde Teknoparkların Gelişimi ve Mühendislik Eğitimindeki Rollerini. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 24-31.
- Halıcı, E. (2018). Girişimcilik ve teknoparklar: Girişimciliğin eski ve yeni yüzü. *Çağrılı Bildiri*
- IASP. (2021). *Science park*. International Association of ScienceParksandAreas of Innovation. <https://www.iasp.ws/our-industry/definitions/science-park>
- İmer, S.T. & M.K. Öktem & O.T. Kaskatı (2021), “Türkiye’nin Kalkınmasında Bir Adım Olarak Teknoparkların Etkin İşleyişi”, *Sosyoekonomi*, 29(48), 407-426.
- Kağızman, H. B. (2008). Türkiye’deki Teknoparklarda Faaliyet Gösteren Firmaların Yönetimsel Sorunları, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Kara, S. (2004). Küçük ve Orta Boy İşletmelere Rekabet Avantajı Sağlamada Teknoparkların Rolü, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Karahan, S. (2009). Üniversite Sanayi İşbirliğinde Teknoparkların Yeri ve Gaziantep Teknoparkı, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Keleş, M. K. (2007). Türkiye’de Teknokentler: Bir Ampirik İnceleme. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı.
- Kıncal, A. (2014). Bütüncül Bir Yaklaşımla Teknoparkların Ülke Ekonomisi Üzerindeki Etkileri.
- Mohajan, H. K. (2017). Two criteria for good measurements in research: Validity and reliability. *Annals of Spiru Haret University, Economic Series*, 17(4), 59-82.
- Montoro-Sánchez, A. (2015). Effects of knowledges pillovers on innovation and collaboration in science and technology parks. *Journal of knowledge management*, 15(6), 948–970.
- Motohashi, K. (2013). The role of the science park in innovation performance of start-up firms: an empirical analysis of Tsinghua Science Park in Beijing. *Asia Pacific Business Review*, 19(4), 578–599. ODTÜ. (2021). *Rakamlarla Dünyadaki Teknokentler*. ODTÜ Teknokent. <http://odtuteknokent.com.tr/tr/hakkinda/rakamlarla-dunyadaki-teknokentler#:~:text=Bug%C3%BCn%20>
- Özgüven, H. N., 2012. Teknoparkların Üniversitelere Katkıları ve Mühendislik Eğitimine Etkileri. <http://www.me.metu.edu.tr/people/ozguven/Teknoparklar%C4%B1n%20E%C4%9Fitime%20Etkileri.pdf>
- Özkaşıkçı, I. (2013). *Dijital Çağ’da Girişimcilik Ekosistemi*, İstanbul: Butik Yayıncılık.
- Punch, F.K. (2005). *Cev: Bayrak, D., Arslan, H.B. ve Akyüz, Z. Sosyal Araştırmalara Giriş Nicel ve Nitel Yaklaşımlar*. Sayısal Kitabevi, Ankara.

- Şahin, İ. (2006). “Türkiye’de Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ve Sağlanan Teşvikler.” (Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Devlet Denetleme Kurulu (2009) 4961 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu Uygulamalarının Değerlendirilmesi ile Uygulamada Ortaya Çıkan Sorunların Çözümüne İlişkin Öneri Geliştirilmesi, konulu rapor. s.36-37
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2020), *Teknoloji Geliştirme Bölgeleri*, <https://atgm.sanayi.gov.tr/Handlers/DokumanGetHandler.ashx?dokumanId=25ae2204-0a4f-4d2e-aead-018dd12c8aac>
- Tepe, S ve Zaim, H. (2016). Türkiye’de ve Dünyada Teknopark Uygulamaları: Teknopark İstanbul Örneği, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (29): 19-43.
- Tödtling, F., & Trippel, M. (2005). One size fits all?: Towards a differentiated regional innovation policy approach. *Research policy*, 34(8), 1203-1219.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- “4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu (TGBK)”, Resmî Gazete No: 24454, Resmî Gazete Tarihi: 26/06/2001. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/05/20200523-14.htm>