



ULUSLARARASI BEŞERİ VE SOSYAL BİLİMLER İNCELEME DERGİSİ (UBSBİD)

INTERNATIONAL HUMANITES AND SOCIAL SCIENCE REVIEW (IHSSR)

Volume: 4 Issue: 2 Year: 2020

TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSLERİNİN YAPISI ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA Seda YILMAZ*

MAKALE BİLGİSİ

Makale Tarihi:
Başvuru: 24.11.2020

Revizyon : 28.11.2020

Kabul : 29.11.2020

Orcid Numarası: 0000-0001-
8000-181X

Anahtar Kelimeler: Teknoloji
Transferi, Teknoloji Transfer
Ofisleri, Kobi, Ar-Ge, Teknokent

ÖZ

Teknokentlerin oluşum sürecine baktığımız zaman ilk kez 1950 yıllarında ABD'nin Stanford Üniversitesinde bir çalışma grubunun yapmış oldukları araştırmaları ticarete dönüştürme düşüncesiyle hareket etmesiyle ortaya çıkmıştır. Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) kavramı ise dünyada ilk kez soğuk savaş döneminde görülmeye başlanmıştır. Bu dönemde savunma teknolojilerinin ağırlık kazanmasıyla birlikte, üniversitelerde ortaya çıkan buluşların sanayiye aktarılması için profesyonel ara yüzlere ihtiyaç duyulmuştur. Türkiye'de 2013 yılında TÜBİTAK tarafından üniversite-sanayi iş birliğini geliştirmek ve destek sağlamak amacıyla "Teknoloji Transfer Ofisi Programı" başlamıştır. Teknoloji transfer ofisleri üniversitede üretilen bilgi ve teknolojiyi, pratığe dönüştürerek ticarileşmesine katkıda bulunmayı misyon edinmiştir. KOBİ'ler; değişen piyasa koşullarına hızlı uyum yetenekleri, esnek üretim yapıları, bölgeler arasında dengeli büyümesi, işsizliğin azaltılması ve yeni iş alanları açılmasındaki katkıları gibi bir dizi olumlu özellikleri nedeniyle, ülkelerin ekonomik ve sosyal kalkınmasında temel taşları oluşturmaktadır. Bu anlamda düşünüldüğünde, KOBİ'lerin daha verimli çalışması ve karlılığının artması, ülke ekonomisine büyük bir katma değer oluşması anlamına gelmektedir. KOBİ'lerde üniversite-sanayi iş birliğinin verimin artması, ülkemize büyük bir katma değer oluşturulması demektir. Türkiye'de her yüz işletmeden doksan sekizinin KOBİ olduğu düşünüldüğünde, ekonomimizin bel kemiğini KOBİ'ler oluşturmaktadır. Ancak KOBİ'ler, TTO'larda sunulan hizmetlerden istenilen düzeyde ve verimlilikte faydalanmamaktadır. Bu durum hem üniversiteden kaynaklı hem de KOBİ'lerden kaynaklı problemlerden meydana gelmektedir. Bu çalışmayla, Teknoloji Transferinde faaliyet gösteren en önemli ara yüz konumundaki Teknoloji Transfer Ofislerinin (TTO) yeniden yapılandırılması ve bu sayede KOBİ'lerin Ar-Ge ekosisteminde etkin bir şekilde yer alması amaçlanmaktadır.

A STUDY ON THE STRUCTURE OF TECHNOLOGY TRANSFER OFFICES

ARTICLE INFO

Article History:
Received: 24.11.2020

Revised : 28.11.2020

Accepted :29.11.2020

Orcid Number: 0000-0001-
8000-181X

ABSTRACT

When we look at the formation process of technoparks, it first emerged in the 1950s when a working group at Stanford University in the USA acted with the idea of converting their research into trade. Technology Transfer Office (TTO) concept started to be seen for the first time in the world during the cold war period. In this period, with the gaining of defense technologies, professional interfaces were needed to transfer the inventions that emerged at universities to the industry. Improving university-industry cooperation in 2013 by TÜBİTAK in Turkey and to provide support "Technology Transfer Program Office" has begun. Technology transfer

* Atılım Üniversitesi İşletme Fakültesi Dr Öğrencisi, bu çalışma Doktora tez çalışmasından geliştirilmiştir.

Other Article/ Diğer Makale

Cite As/ Alıntı: YILMAZ S. (2020), " Teknoloji Transfer Ofislerinin Yapısı Üzerine Bir Çalışma ", Uluslararası Beşeri ve Sosyal Bilimler İnceleme Dergisi , 4 (2)

Keywords: Technology Transfer, Technology Transfer Offices, SME, R&D, Technocity

offices have made it a mission to contribute to the commercialization of the knowledge and technology produced at the university by transforming it into practice. SMEs; It constitutes the cornerstones of the economic and social development of countries due to a number of positive features such as their ability to quickly adapt to changing market conditions, flexible production structures, balanced growth across regions, their contribution to reducing unemployment and opening new business areas. When considered in this sense, SMEs work more efficiently and increase their profitability, which means a great added value to the country's economy. Increasing the efficiency of university-industry cooperation in SMEs means creating a great added value to our country. When the ninety-eight out of every hundred enterprises in Turkey is considered to be SMEs, SMEs form the backbone of our economy. However, SMEs do not benefit from the services offered in TTOs at the desired level and efficiency. This situation arises from the problems originating from both the university and SMEs. With this study, it is aimed to restructure Technology Transfer Offices (TTO), which is the most important interface operating in Technology Transfer, and thus to effectively take place of SMEs in the R&D ecosystem.

1.GİRİŞ ve KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu araştırmada kullanılan terimler aşağıdaki anlamlarında kullanılacaktır. Üniversite: Öğrenim (bilim, araştırma) yayın ve toplumsal önderlik fonksiyonları olan ve bu nedenle toplumun yaşama ve gelişmesinde stratejik rol ve yere sahip bulunan örgütlerdir (YÖK, 1996: 59).

Üniversite-Sanayi İş Birliği: Üniversitelerdeki bilgi birikim, yetişmiş insan gücü ve araştırma potansiyeli ile sanayinin deneyimi ve finansal gücünü birleştirerek gerçekleştirilen kurumsallaştırılmış faaliyetlerin ortak adı (Üniversite-Sanayi İş Birliği 1. Şurası, 1998: 1) olarak ifade edilmiştir. Üniversiteler, bir yandan yenilikçi teknolojilerin gelişmesini teşvik ederken, diğer yandan da yeni bilimsel birikimin yaratılmasında etkin rol oynamaktadır.

24 Haziran 2018 tarihli, 2018/11828 sayılı BKK ile KOBİ tanımı yeniden belirlendi, buna göre KOBİ: 250 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 125 milyon Türk Lirasını aşmayan ekonomik birimler veya girişimler olarak tanımlanmaktadır.

Teknoloji: Bir görevi yerine getirmede kullanılan, yazılım - donanım - yöntem şeklinde olabilecek bir ürünü meydana getiren fiziksel yapı veya bilgi, insan emeğinin de eklenerek bilginin uygulamaya geçirilmesidir (Keskin,2015:37).

Teknoloji Transferi: Az gelişmiş ülkelerin, gelişmiş ülkeler tarafından kullanılan ve üretilen teknolojileri hızla edinerek, normalde kapanması imkânsız olan teknolojik boşluğun azaltılması ve gelişime katkıda bulunulmasından yola çıkarak ortaya atılmaktadır (Atalay, 2003:90).

Teknoloji Transfer Ofisi: Yükseköğretim kurumlarının, Ar-Ge ve yenilikçilikle ilgili olarak kamu ve özel sektör iş birliği yapmak, üretilen bilgi ve yapılan buluşları fikri mülkiyet kapsamında koruma altına almak ve uygulamaya aktarmak üzere Yükseköğretim Kurulundan önceden izin almak kaydıyla yükseköğretim kurumu yönetim kurulunun kararıyla kurabilecekleri sermaye şirketini ifade etmektedir (YÖK, 2017:124).

Ar-Ge: OECD tarafından, "bilgi dağarcığını artırmak amacıyla sistematik olarak sürdürülen yenilikçi çalışma ve bu bilginin yeni uygulamalar oluşturmak için kullanılması" olarak tanımlanmıştır. Teknoloji

geliştirme bölgeleri kanununda ise Ar-Ge, “kültür, insan ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bunun yazılım dahil yeni süreç, sistem ve uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmalardır” denmektedir.

Yapılacak çalışmayla yakından ilgili olduğu düşünülen araştırmalar hakkında özet bilgiler aşağıda verilmiştir:

Dalga (2016) “Üniversite-Sanayi İş Birliğinde Teknoloji Transfer Ofisleri” adlı çalışmada; üniversite-sanayi iş birliklerinde TTO’ların katkısının ve bu iş birliklerinde karşılaştıkları sorunların tespit edilmesi ve gerekli çözüm önerilerinin sunulmasını amaçlamıştır. Özellikle üniversite-sanayi iş birliği kapsamında TTO’ların karşılaştığı engellerin ve bu engellerin aşılması için gerekli çözüm önerileri tespit edilmesi bakımından yöneticilere öneriler sunmaya çalışmıştır.

Akaydın (2016) “İnovasyon Ekosisteminde Teknoparkların Rolü ve Geliştirilmesine Yönelik Bir Model Önerisi: Teknoloji Transfer Ve Geliştirme Merkezi” adlı çalışmada; inovasyondan faydalanarak Üniversite-Sanayi arasında köprü görevi görüp, önemli bir ara yüz olan Teknoparkların Üniversite-Sanayi iş birliği arasında kurduğu köprünün rol ve önemini vurgulanması ve bu rolün geliştirilmesine yönelik olarak “Teknoloji Transfer ve Geliştirme Merkezi” isimli yeni bir model önerisi geliştirmeye çalışmıştır.

Keskin (2015) “Teknoloji Transfer Mekanizmalarının Ar-Ge Yeteneğine Etkisi” adlı çalışmada; Teknoloji Transferi (TT) mekanizmalarının gerçekleşme biçimleri ve ekonomik etkilerini incelemiştir. TT’nin mevcut ya da gelecekte girişilebilecek içsel Ar-Ge yeteneklerine ne ölçüde etki ettiği üzerinde durmuştur.

Tolon ve Değerli (2017) “Teknoloji Transfer Ofisleri için Kritik Başarı Faktörleri” adlı çalışmada üniversite/araştırma organizasyonları - sanayi/endüstri iş birliği açısından oldukça önemli enstrümanlardan olan teknoloji transfer ofisleri (TTO’lar) veya türevi organizasyonlar için kritik başarı faktörlerinin belirlenmesi amaçlamıştır.

Güler (2018) “Türkiye’deki Teknoloji Transfer Ofislerinin İnovasyon Odaklı Fikri Sınai Mülki Haklara ve Girişimciliğe Artırıcı Etkisi” adlı çalışmada üniversite-sanayi iş birliğinde çok önemli bir ara yüz mekanizması olan Teknoloji Transfer Ofislerinin Türkiye’deki inovasyon merkezli Girişimciliğe ve Fikri Sınai Mülkiyet Haklarına olan etkisini incelemiştir. TÜBİTAK desteğiyle kurulan TTO’ların çalışanlarına yönelik nitel bir anket yapmıştır.

Mete (2018) “Teknoloji Transfer Ofislerinin Şirketlerin Ekonomik Gelişimine ve Refah Düzeyine Olan Etkileri” adlı çalışmada, Dünya’da ve Türkiye’de teknoloji transfer ofislerinin gelişimi ve Gaziantep Teknopark’ın incelemiştir. Bu amaçla Gaziantep Teknopark ‘ta teknoloji alanında faaliyet gösteren firmalar üzerinde araştırma gerçekleştirmiştir.

Bu çalışma kapsamında, yapılan literatür araştırması sonucunda, daha evvel yapılmış ve incelenen çalışmaların hiçbirinin TTO’ların rolünün geliştirilmesi ve iyileştirilmesi aynı zamanda KOBİ’lerin üniversite-sanayi iş birliğinden istenilen düzeyde yararlanması açısından değerlendirildiğinde, bu araştırmada olduğu kadar kapsamlı ve detaylı olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla bu araştırma hem

metodoloji hem de içerik, bulgular ve sonuçlar açısından kapsamlı, özgün ve orijinal bir araştırma olacaktır.

2.TEKNOLOJİ TRANSFERİNDE ÖNEMLİ BİR ARA YÜZ: TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSLERİ

2.1.Teknoloji ve Teknoloji Transferi Nedir?

Teknolojiye ilişkin çeşitli kaynaklarda farklı tanımlar olmasına rağmen genel kabul görmüş bir tanım bulunmamaktadır. Teknoloji, dinamik yapısı nedeniyle sürekli olarak değişmektedir. Bu nedenle teknoloji; yenilik, bilgi ekonomisi vb. kavramlarla ilgilenen bilim adamları tarafından mutemadiyen gözden geçirilmekte ve bunun sonucunda tekrar tanımlanmakta, tanımına yeni kavramlar eklenmekte ya da tanımı değiştirilmektedir (Tatar, 2016: 4). Teknolojinin en basit ve dar tanımı; bir mal veya hizmetin üretimi için gerekli ve uygulanan bilgi, know-how ve deneyimler olarak ifade edilmektedir. Bu ifade birçok tanımda yer almaktadır. Teknolojinin daha yaygın ve daha geniş kapsamlı tanımı ise, işletmelerin, tüm işlevlerinde karşılaşılan sorunların çözümünü içeren yöntemler” olarak tanımlanabilmektedir.

Teknoloji; belirli bir amaca yönelik olarak, iş gücünün kullandığı doğal olmayan üretim araçlarını ve bu amaca ulaşmak için izlenmesi gereken süreçlerin bütünüdür (Celepov, Kaçar ve Bulut,1977:3). Teknoloji aynı zamanda; faydalı ürünler üretmeye ve yeni mal ve hizmetleri tasarlamaya yarayan bilgiler bütünü ya da girdileri çıktılara dönüştüren bütün fiziksel aşamalar ve bu dönüşüme eşlik eden toplumsal düzenlemeleri de ifade etmektedir (Kaymakçı,2010:245). Bir diğer tanımda ise teknoloji, toplumsal hayatın gerekliliği olarak insanların gelişimini arttıran, güçlendiren, beşeri yükü ve zahmeti minimize edip refah seviyesini maksimize eden bir unsur, daha genel bir ifadeyle sanayileşme, büyüme, kalkınma ve uygarlaşmayla birebir ilişkili olan bir kavram olarak tanımlanmaktadır (Hamitoğulları ve Uras, 1974:6).

Teknoloji transferi kavramı tanımlanırken, teknoloji kavramında olduğu gibi karmaşıklığı nedeniyle farklı tanımlar yapılmaktadır. Teknoloji transferi, az gelişmiş ülkelerin, gelişmiş ülkeler tarafından kullanılan ve üretilen teknolojileri hızla edinerek, normalde kapanması imkânsız olan teknolojik boşluğun azaltılması ve gelişime katkıda bulunulmasından yola çıkarak ortaya atılmaktadır (Atalay, 2003:2). Teknoloji transferi en basit haliyle ihtiyaç duyulan teknolojinin ithalatı olarak ifade edilebilir. Diğer bir ifadeyle, teknoloji transferi çeşitli bilimsel çalışmalar sonucu elde edilen patent, kullanım hakkı, ticari sır, ticari marka, üretim tekniği gibi unsurların laboratuvarlardan piyasanın kullanımına sunulması şeklinde tanımlanabilmektedir (Muir, 1997:77).

“Teknolojinin geniş bir alanı kapsayacak şekilde uygulamaya geçirilmesi bir ya da daha fazla kullanıcının faydasına sunulabilmesi için gerekli olan, bilim ve teknolojinin bir birey ya da gruptan var olan uygulamalarına dahil ederek bir diğerine transfer edildiği süreç” olarak da tanımlanabilmektedir (Khalil, 2000:44).

Yapılan tanımlara birçoğunu daha eklemek mümkün olmakla birlikte, Hilton ve Inzelt’ nın teknoloji transferine ilişkin yaklaşımından yola çıkarak yapılacak tanım bu araştırma açısından daha ön planda

olacaktır. Bu yaklaşıma göre teknoloji transferi, bir organizasyon tarafından bir yerde bir amaç için geliştirilen teknolojinin başka bir organizasyon tarafından ticari bir ürün ya da sürece dönüştürüldüğü bir grup iş ilişkisi kavramı olarak ele alınacaktır (Inzelt ve Hilton,1998: 39).

2.2. Teknoloji Transfer Ofisi Kavramı

Küreselleşen dünyada hızla artan ekonomik rekabetle beraber, üniversiteler ulusal inovasyon sistemlerinin kilit aktörü ve destekleyicisi olarak görülmektedir (Audrestch vd.,2006: 13). Literatürde birçok çalışma, üniversitelerin ulusal ve bölgesel inovasyon sistemlerindeki önemini vurgulamıştır (Cosh ve Hughes, 2010: 77). Aynı zamanda birçok çalışmada üniversite-sanayi iş birliğini yönetmek için ayrı ve uzmanlaşmış organizasyonların gerekliliği üzerinde durulmuştur (Link vd., 2008: 7). Teknoloji Transfer Ofisleri bu süreçte araştırmacılara ait buluşların ve fikirlerin topluma ve sanayiye yararlı olacak şekilde aktarılmasında kurumsallaşmış bir yol olarak görülmektedir.

Teknoloji Transfer Ofisleri, akademik araştırma neticesinde ortaya çıkan buluş ve yenilikçi ürünlerin hızlı ve verimli bir şekilde ticarileştirme sürecini kapsayan etkinliklerin yürütüldüğü ve destek hizmetlerin sağlandığı kuruluşlardır.

Teknoloji Transfer Ofisleri dünyada ilk kez soğuk savaş döneminde ABD’de görülmüştür. Özellikle bu döneme damgasını vuran savunma teknolojileri ağırlıklı rekabet sürecinde, üniversitelerde ortaya çıkan buluşların sanayiye aktarılması için profesyonel ara yüzlere ihtiyaç duyulmuştur. Bu hedefle Teknoloji Transfer Ofisleri kurulmaya başlanmıştır. 1986 yılında ABD Maryland Üniversitesinde kurulan “Teknoloji Ticarileştirme Ofisi” bu ofislerin ilkleri arasındadır. 1999’da İsviçre’de Zürih ve Bern üniversiteleri tarafından kurulmuş olan “Unitectra” adındaki Teknoloji Transfer Ofisi de başarılı bir örnekler arasında gösterilmektedir. Avrupa’da 2000’li yılların başından itibaren çeşitli yasaların çıkmasıyla birlikte Almanya ve İngiltere olmak üzere Teknoloji Transfer Ofisleri yaygınlaşmaya başlamıştır.

3. SEÇİLMİŞ ÜLKELERDE TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSLERİ

3.1. Amerika Birleşik Devletleri’nde Teknoloji Transfer Ofisleri

Teknoloji transferi ve TTO’lar konusunda başarı örnekleri ilk defa Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) ortaya çıkmıştır. ABD’nin günümüzde özellikle teknoloji ve inovasyon konularında bu denli önemli ve büyük bir yere sahip olmasında, ABD’nin üniversite/araştırma merkezleri ve üniversite sanayi iş birliği açısından diğer ülkelerle kıyaslandığında çok daha önceden ve hatta ilk olarak başlatmış olduğu projeler, programlar, girişimler ve düzenlemelerin etkili olduğu görülmektedir (Kiper, 2010: 189).

Dünya’daki TTO’ların kuruluşu ABD’de onaylanan Bayh-Dole Yasası ile ortaya çıkmış ve zamanla tüm dünyaya yayılmıştır. Bayh-Dole Yasası adeta TTO kuruluşlarına ivme kazandırmış ve TTO çalışmalarına yönelik hak sahipliği, lisanslama ile ticarileştirme ve elde edilecek gelirlerin hak

sahiplerine paylaştırılması görevlerini, üniversiteler bünyesindeki TTO yapılanmalarına bırakmıştır (Owen-Smith, 2003: 1099).

Bu yasa ile üniversiteler sahip oldukları fikri hakları kullanma hakkını elde ederken, bu fikri haklardan daha fazla fayda sağlamak amacıyla, fikri hakları ortaya çıkarmak ve yönetmek için daha profesyonel birimler kurmak zorunda kalmışlardır (Atkinson-Grosjean, 2002: 118). Bayh-Dole yasası ile araştırmacılar, yerel kaynaklarla yürüttükleri araştırmaların sonucu elde ettikleri her türlü buluşu TTO aracılığıyla üniversite yönetimine bildirmek zorunda kalmışlardır.

Yasa ile araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin sonuçlarının ve çıktılarının ticari bir değeri olan varlıklara dönüşmesi için, TTO ve bütün paydaşlar arasında etkileşimli bir uyum mekanizması kurulmuştur (Çengel, 2019:22).

3.2.Almanya’da Teknoloji Transfer Ofisleri

ABD’den sonra Ar-G’ye en fazla kaynak ayıran ve üniversite-sanayi iş birliği kapsamında önemli çalışmaları bulunan Almanya’da, TTO’ların 1980 sonrası kurulmaya başladığı görülmektedir (TTGV, 2010: 54). Almanya’nın teknoloji transferi ve teknoloji geliştirme gücünde en önemli öğelerin başında yarı kamu veya kamu özelliği gösteren araştırma enstitüleri gelmektedir. Bu yapılar sanayi ile üniversite arasında ki Ar-Ge faaliyetlerinde çok önemli bir ara yüz işlevi görmektedirler.

Almanya’da Bayh-Dole yasası öncesi dönemlerde, TTO yapılanmaları üniversiteler içinde araştırmacılara proje yazımı ve yönetimi konusunda danışmanlık veren idari bir birim olarak kurgulanmıştır (Çengel, 2019: 23). Burada çalışan personel araştırmacılara talep etmeleri halinde yasal ve mali konularda danışmanlık hizmeti vermekteydiler (Dalga, 2016: 51). Araştırmacılar, buluş başvurularını üniversite yönetimine bildirmek zorunda değildi. Mevcut durumu değiştirmek için hükümet yasal düzenlemeye gitti. 2002 yılında kamu üniversiteleri ve araştırma merkezlerindeki buluşların mülkiyeti ile ilgili bir düzenleme getirilmiş, araştırma sonuçlarıyla ilgili fikri mülkiyetin araştırmacıdan üniversiteye ya da enstitüye geçmesi sağlanmıştır (Hulsbeck vd., 2013: 209).

2002 yılında TTO’ların daha işlevsel olması adına ve üniversite araştırma sonuçlarının ticarileşme sürecine daha fazla katkı sağlamak için Patent Pazarlama Ajansları (PMA) kurulmuştur. Yapılan düzenlemelerle buluş sayılarında ve ticarileşme oranlarında önemli bir artış sağlandığı bilinmektedir.

3.3.Japonya’da Teknoloji Transfer Ofisleri

Genellikle Japonya’da TTO faaliyetlerini yürüten organizasyonlara “Teknoloji Lisanslama Ofisi” (TLO) ismi verilmektedir. TLO kavramı yalnızca teknoloji lisanslama faaliyetlerini değil aynı zamanda üniversite-sanayi ortak araştırma projeleri, iş kuluçkaları ve bilgi yayımı gibi çalışmaları da içermektedir. TLO’ların temel amacı kamu araştırma projelerinin ticarileşmesini sağlamaktır. Bu anlamda Japonya’daki TLO’ lar, ülkemizdeki TTO modüllerini de içeren Bayh-Dole yasasından faydalanarak kurgulanmış yapılardır.

Japonya’da araştırmacılara farklı finansman kaynakları sunulmaktadır. Kamusal fonlarla desteklenen projelerin sonuçları devlete aittir. Firmalardan alınan bağışlar ve ödeneklerle yürütülen araştırmacıların sonucunda ortaya çıkan buluşların hak sahipliği de araştırmacılara ait olmaktadır. Araştırmacılar, istedikleri finansman modelini seçebilmektedir.

Japonya’nın uyguladığı bu sistem 1990’lardaki krizden sonra yeterli olmamaya başladı. Üniversitedeki araştırmacılar kendi buluşlarını ticarileştirmek istediklerinde ne kanuni altyapıya ne de herhangi bir teşvike sahip olmadıkları için kanuni düzenlemeler yapılmak zorunda kalmıştır.

Bu nedenle, Mayıs 1998 yılında üniversitelere kendi TTO’larını kurmaları için mali destek vermek amacıyla “TTO Destekleme Kanunu” çıkarıldı (Dalga,2016: 53). 5 yıl süre ile uygun görülen TTO’lar desteklenmeye başlandı. 5’inci yıl sonunda tekrar değerlendirilmeye alınarak, uygun görülen TTO’lara 5 yıl daha destek verilmeye başlandı. 2003 yılında yapılan bir düzenleme ile bu değişimlere ilaveten 87 kamu üniversitesine tüzel kişilik kazandırıldı ve özerklik verildi.

3.4.Güney Kore’de Teknoloji Transfer Ofisleri

Güney Kore’de 1990 öncesinde üniversite-sanayi ilişkileri dolaylı olarak yapılmaktaydı. 1995’de “Endüstri Eğitimlerini ve İşbirliğini Özendirme Kanunu”, 1997’de “Risk Sermayesi Geliştirme Özel Kanunu” çıkarılmıştır (Teknoloji Transfer Platformu, 2011, 24 Nisan 2020 tarihinde <https://www.teknolojitransferi.gov.tr/TeknolojiTransferPlatformu/resources/temp/2D725BD3-6675-4A9E-97C3-08B07CAEF5DD.pdf?sessionid=225581CF3D1DB7ABF5627A196EC339A7> adresinden erişildi).

Güney Kore’de Teknoloji Transfer Merkezi 2000 yılında kurulmuştur. Güney Kore’de teknoloji transferi ve ticarileştirme süreçlerine üniversitelerin doğrudan dahil olması istenmiştir. Güney Kore hükümeti üniversitelerin iş dünyasında yer almaları için gayret göstermektedir. Bu nedenle 2004-2008 yılları arasında yasal altyapı ve uygulamalar oluşturmak için “Bölgesel İnovasyon için Yeni Üniversite” başlıklı program uygulanmaya başlanmıştır. Bu programın hedefi üniversitelerin, sanayi ihtiyaçlarına göre uzmanlaşmasını ve bu doğrultuda insan kaynağı yetiştirmesini sağlamaktır. Bu kapsamda 2008 yılında yeni bir düzenleme ile “Teknoloji Transferi ve Ticarileşmesinin Teşviki Yasası” yürürlüğe girmiştir. Yasa ile ulusal teknolojik rekabetin güçlendirilmesi yoluyla, ulusal ekonominin desteklenmesine yönelik araştırma kurumlarında geliştirilen teknolojilerin, özel sektöre transferini ve ticarileşmesini teşvik için ilgili düzenlemelerin yapılması hedeflenmiştir (TTGV, 2010: 89-90).

4. TÜRKİYE’DE TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSLERİ

Türkiye’de 1990 yılında KOSGEB tarafından kurulmaya başlayan kuluçka merkezleri (TEKMER) araştırmanın da konusu olan TTO’ larla ilgili önemli bir başlangıç olarak görülmektedir. Bu merkezler start-up ve spin-out açılması konusunda önemli bir fonksiyon görmüşlerdir. Ardından Tübitak tarafından 1996 yılında kurulan ve 10 yıl süre ile sürdürülen “Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı” (USAMP) önemli bir tecrübe olmuştur. 4691 sayılı TGB kanunuyla 2000 yılında

üniversitelerde teknokentler kurulmaya başlanmış aynı yılın ikinci yarısından itibaren ise TTO' lar faaliyet göstermeye başlamıştır.

TTO' ların desteklenmesi konusunda Tübitak, "Bilim Teknoloji Yüksek Kurulunu" görevlendirmiştir. Üniversitedeki yenilikçiliğin ve girişimciliğin tetiklenmesi amacıyla Tübitak tarafından TTO' lar aktif bir şekilde desteklenmektedir. Türkiye'de TTO' ları kuruluş şekline göre temel olarak dört (4) farklı kategoride gruplandırmak mümkündür.

- Üniversite ya da bilimsel araştırma kurumunun bir birimi olarak faaliyetlerini sürdüren TTO' lar,
 - Üniversite ya da bilimsel araştırma kurumuna bağlı bir kimlikle faaliyetini sürdüren TTO' lar,
 - Birden çok üniversite ya da bilimsel araştırma kurumu ile ilişkili olan ancak kamu ya da özel bağımsız bir kimlikle faaliyetini sürdüren TTO' lar (Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), 2017: 19),
 - Teknoloji geliştirme bölgesi yönetici şirketinin ortağı olduğu TTO' lar,
- Halen Türkiye'de 62 TTO mevcuttur ve 2020 Mayıs ayı itibarıyla Tübitak 1513 "Teknoloji Transfer Ofisleri Destekleme Programı" çerçevesinde 25 üniversite destek kapsamına alınmıştır.

5. ARAŞTIRMANIN KONUSU

Araştırmanın konusu, Teknoloji Transferinde faaliyet gösteren en önemli ara yüz konumundaki Teknoloji Transfer Ofislerinin (TTO) yeniden yapılandırılması ve bu sayede KOBİ'lerin Ar-Ge ekosisteminde etkin bir şekilde yer almasının sağlanmasını kapsamaktadır.

6. ARAŞTIRMANIN AMACI ve ÖNEMİ

Teknokentlerin oluşum sürecine baktığımız zaman ilk kez 1950 yıllarında ABD'nin Stanford Üniversitesinde bir çalışma grubunun yapmış oldukları araştırmaları ticarete dönüştürme düşüncesiyle hareket etmesiyle ortaya çıkmıştır. Teknokent kavramı bu grubun düşüncesinde ve öncülüğünde ortaya çıkmaya başlamıştır.

Teknokentlerin ortaya çıkış nedenleri arasında iki durum gösterilmektedir. Birincisi, 1970 yıllarında kömür ve demir-çelik gibi sektörlerde yaşanan buhran ve yaşanan petrol sorunu maliyetleri arttırmıştır. Bunun sonucunda işsizlik ön plana çıkmış, devletler teknoloji geliştirebilecek küçük ve orta boyutlu işletmelerin oluşması ve istihdamın bu alanlara kayması için Teknokentlerin desteklenmesini ön plana çıkarmıştır (Yeşilkaya, 2019, s.21). İkincisi ise, üniversitelere gelen eleştiriler, üniversitelerin yerel yönetimlerle iş birliği yapmaya zorlanması ve iş birliği girişimlerinin artması olarak ifade edilmektedir. Amerika'da 1950'lerde, Avrupa'da 1960'larda, Asya'da ise 1970'lerde Teknokentler yaygınlaşmaya başlamıştır. 1980'lere gelindiğinde Teknokentlerde yaratılan istihdamın artması ve kurulan şirketlerce teknoloji gelişiminin ilerlemesi sonucunda Teknokent sayısı dünyada 400'e ulaşmıştır. 1990'larda genellikle sanayisi gelişmiş ülkelerde Teknokent kurulumu görülmekteydi. Teknokentler zamanla Hindistan, Çin ve Kore gibi sanayisi yeni gelişmiş ve/veya sanayisi gelişmekte olan ülkelerin ekonomik olarak kalkınmasını ve büyümesini destekleyen kuruluşlar olmuştur.

Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) kavramı ise, dünyada ilk kez soğuk savaş döneminde görülmeye başlanmıştır. Bu dönemde savunma teknolojilerinin ağırlık kazanmasıyla birlikte, üniversitelerde ortaya çıkan buluşların sanayiye aktarılması için profesyonel ara yüzlere ihtiyaç duyulmuştur. 2000'li yılların başlarında Bayh-Dole benzeri yasaların çıkmasıyla birlikte İngiltere ve Almanya başta olmak üzere Teknoloji Transfer Ofisleri yaygınlaşmaya başlamıştır.

Türkiye'de ise 2013 yılında TÜBİTAK tarafından Üniversite-Sanayi iş birliğini geliştirmek ve destek sağlamak amacıyla Teknoloji Transfer Ofisi Programı başlamıştır. Teknoloji Transfer Ofisleri üniversitede üretilen bilgi ve teknolojiyi, pratiğe dönüştürerek ticarileşmesine katkıda bulunmayı misyon edinmiştir.

KOBİ'ler; değişen piyasa koşullarına hızlı uyum yetenekleri, esnek üretim yapıları, bölgeler arasında dengeli büyümesi, işsizliğin azaltılması ve yeni iş alanları açılmasındaki katkıları gibi bir dizi olumlu özellikleri nedeniyle, ülkelerin ekonomik ve sosyal kalkınmasında temel taşları oluşturmaktadır. Bu anlamda düşünüldüğünde, KOBİ'lerin daha verimli çalışması ve karlılığının artması, ülke ekonomisine büyük bir katma değer oluşması anlamına gelmektedir. KOBİ'lerde Üniversite-Sanayi iş birliğinin verimin artması, ülkemize büyük bir katma değer oluşturulması demektir.

Ülkemizde her yüz işletmeden doksan sekizinin KOBİ olduğu düşünüldüğünde, ekonomimizin bel kemiğini KOBİ'ler oluşturmaktadır ancak KOBİ'ler, TTO' larda sunulan hizmetlerden istenilen düzeyde ve verimlilikte faydalanmamaktadır. Bu durum hem üniversiteden kaynaklı hem de KOBİ'lerden kaynaklı problemlerden meydana gelmektedir. Bu araştırmada, Teknoloji Transferinde faaliyet gösteren en önemli arayüz konumundaki TTO' ların yeniden yapılandırılması ve bu sayede KOBİ'lerin Ar-Ge ekosisteminde etkin bir şekilde yer alması amaçlanmaktadır.

7.ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Nitel araştırma; gözlem, görüşme (mülakat) ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s.39). Nitel araştırmalarda genelleme kaygısı güdülmeksizin mümkün olduğunca evrende olması muhtemel bütün çeşitliği, zenginliği, farklılığı ve aykırılığı temsil edecek bütüncül bir resim elde edilmeye çalışılır (Karataş, 2015, s.70). Bu doğrultuda araştırmada uygulanacak yöntem nitel analiz yöntemidir. En uygun yöntem olarak "yapılandırılmış mülakat" seçilmiştir. Mülakat, TTO çalışanlarına (yönetici/uzman) ve Teknokentler de faaliyet gösteren KOBİ yöneticilerine uygulanmıştır. 5 KOBİ yöneticisiyle, 5 TTO çalışanıyla (yönetici/uzman) mülakat yapılmıştır.

8.ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırmada uygulanacak olan yapılandırılmış mülakat soruları için; TTO ve TGB' lerin birlikte faaliyet gösterdiği Ankara ilindeki yerler seçilmiştir. Bunlar:

- * Hacettepe Teknokent (Hacettepe TTM),
- * Cyberpark (Bilkent TTO),
- * Gazi Teknopark (Gazi TTO),
- * Ankara Teknopark (Ankara TTO),
- * ODTÜ Teknokent (ODTÜ TTO),

Toplam 5 TTO çalışanı ve 5 KOBİ yöneticisi araştırmanın evrenini oluşturmuştur. Her bir TTO'dan ve Teknokentten bir kişi rastgele seçilmiştir. Ankara'da birlikte faaliyet gösteren TTO çalışanı ve Teknokentteki KOBİ yöneticilerine "yapılandırılmış mülakat" uygulanmıştır. Mülakat davetini kabul eden kişilerle yüz yüze ya da zoom uygulaması üzerinden görüşme sağlanmıştır. Toplam 10 kişi ile mülakat yapılmıştır. Katılımcıların 5'i TTO çalışanı, 5'i ise Teknokente faaliyet gösteren KOBİ yöneticisidir. Mülakat verilerini toplama işlemi 2020 Ağustos ayında başlamış Eylül ayında tamamlanmıştır.

9. VERİLERİN ANALİZİ

9.1. TTO Çalışanları (Yönetici/Uzman) Mülakat Bulguları

Görüşme 1:

1. Çalıştığınız TTO girişimciliği desteklemek amacıyla hangi hizmetleri vermektedir?

Ön kuluçka kapsamında girişimci adaylarına iş modeli, finansal plan, etkili sunum teknikleri, genel girişimcilik, dış ticaret, ticari istihbarat, iş planı oluşturma gibi konularda eğitimler verilmektedir. Ayrıca girişimci adaylarına mentörlük desteği ve koçluk hizmetleri ile hedefler verilerek gelişimleri yakından takip edilmektedir. Kuluçka kapsamında firmanın mevcut durumunu ve olası pazarlarını, uygun yatırım kanallarını tespit edebilmek için ihtiyaç analizi ile başlangıç yapılır. Oluşturulan analizle birlikte girişimin eksik ve güçlü yönleri belirlenerek yol haritası oluşturulur. Birebir olarak pazarlama stratejileri, müşteri konumlandırma, hedef pazar seçimi gibi konularda mentör eşliğinde çalışmalar yapılır. Eğitim yatırım durumu var ise yatırım süreçlerine yönelik çalışmalar yapılır.

2. Çalıştığınız TTO'da işe başlamadan önce hangi eğitimleri almak isterdiniz? Yeni alınacak personeller için işe başlama kriterleri sizce neler olmalı?

-RTTP,

-Kurum kültürüne adapte olabilecek yapıda olması,

-Sunulan maaş ile adayın beklentisinin uyuşması,

-Şirketin adayın parçası olma hayali kuracağı, kendini gerçekleştirebileceği yapıda olması,

-Adayın sahip olduğu referanslar, geçmiş çalışma tecrübelerinin sorgulanması,

-Adayın yaratıcılık seviyesinin değerlendirilmesi,

3. Çalıştığınız TTO ticarileştirme, lisanslama ve iş geliştirme konularında personelin yetkinlik kazanması için neler yapmaktadır?

Bu konuda maalesef çok özel bir çaba gösterilmemektedir. Doğrudan sahaya gönderilerek bireysel gelişim sağlanır. Bu noktada bir eğitim programı ya da liderlik süreci bulunmamaktadır.

4.Sizin eklemek istedikleriniz?

-Üniversitenin, teknoparkın ve bağlı bulunduğu bölgenin güçlü yanlarına odaklanarak sunulacak nitelikli hizmetlerle ticari çıktılarının daha fazla elde edilmesini sağlamak olmalıdır.

-Sürdürülebilir bir TTO mekanizmasının kurulması gerekmektedir.

-Yetişmiş insan kaynağını artırarak lisanslama ve girişimcilik alanlarında daha fazla gelir getirici faaliyetlere yönelinmelidir.

-Niteliksiz çalışanların, herhangi bir eğitim dahi almaksızın yönetici pozisyonlarına görevlendirilmesi,

-Tübitak 1513 programı ile desteklenen TTO'ların, Tübitak'ın isteklerine göre çalışması ve gerçek piyasayı göz ardı etmesi,

-TTO'ların bir iş planı/stratejisinin olmaması ve piyasada kendini konumlandıramaması,

Görüşme 2:

1. Çalıştığınız TTO girişimciliği desteklemek amacıyla hangi hizmetleri vermektedir?

Girişimciliği desteklemek amacıyla BİGG vb. programların tanıtımı yönünde faaliyet gösterilmektedir. Bunun dışında verilen başka bir hizmet yoktur.

2.Çalıştığınız TTO'da işe başlamadan önce hangi eğitimleri almak isterdiniz? Yeni alınacak personeller için işe başlama kriterleri sizce neler olmalı?

Her TTO'nun işleyiş sistemi, veri toplama ve işleme sistemi farklı olduğu için işe başlamadan önce belirtilen konularda bir bilgilendirme ve kullanılan programlara yönelik en az giriş düzeyinde eğitim verilmektedir. Bunun yanı sıra işe başlamadan önce TTO'nun alacağı personele yönelik bir vizyonunun olması ve alacağı eğitimlerin daha işe başlamadan belirlenmesi gerekmektedir. Yeni alınacak personel için ilk olarak alınacağı birime yönelik en az başlangıç seviyesinde bilgi sahibi olması, yeniliğe ve değişime açık olması gerekmektedir. Bunun yanı sıra öğrenme isteği ve araştırma yapılabilmesi gerekmektedir.

3.Çalıştığınız TTO ticarileştirme, lisanslama ve iş geliştirme konularında personelin yetkinlik kazanması için neler yapmaktadır?

Temel olarak bu yönde talep personelden gelmektedir. Çalışmakta olduğum TTO bu kapsamda bir vizyon henüz belirlemiş değildir.

4.Sizin eklemek istedikleriniz?

TTO'ların en büyük problemi yetkinlik sahibi olmayan ve bu doğrultuda vizyon belirleme yeteneğinden yoksun yöneticilerdir. Bu durum TTO'ların gündelik işleri yapan, sadece projeler üzerinden gelir elde eden ve gelecekte belirsiz olan sistemlere bel bağlamış şirket/birimlere dönüşmesine sebebiyet vermektedir. Temel olarak TTO'ların gerçek bir şirket gibi yürütülmesi ve yönetilmesi gerekmektedir.

Görüşme 3:

1. Çalıştığınız TTO girişimciliği desteklemek amacıyla hangi hizmetleri vermektedir?

Girişimcilik ofisimiz girişimcilerin kazanımları, süreci öğrenmeleri için birçok çalışma yapmaktadır. Bu çalışmalarını sıralamak gerekirse;

- Eğitimler (iş modellemesi, finansman yönetimi, pazarlama ve müşteri ilişkileri eğitimi vb.),
- Fikri mülkiyet hakları ile ilgili bilgilendirme,
- Danışmanlık ve metörlük desteği,
- Yatırımcı bulma ve müşteri aralığını büyütme yönelik destekler,
- Kuluçka programı hizmeti ve,
- Ticarileştirme desteği verilmektedir.

Bu çalışmalara ve desteklere ek olarak her sene BİGG adı altında bir program ile girişimciler seçilerek, hak kazanan gruplara mentörlük ve eğitim desteği ek olarak verilmekte olup Tübitak tarafından kazanan gruplar ödüllendirilmektedir.

2.Çalıştığınız TTO'da işe başlamadan önce hangi eğitimleri almak isterdiniz? Yeni alınacak personeller için işe başlama kriterleri sizce neler olmalı?

Öncelikle var olan çalışma akışını anlamak adına gerekli her birimden bilgi almak ve detaylı bir oryantasyon programına dahil olmak isterdim. Bunlara ek olarak işe alınacağı modül ile ilgili örneğin girişimcilik ise; ticarileştirme, şirket kurulumu vb. süreçler hakkında bilgi edinmek isterdim.

3.Çalıştığınız TTO ticarileştirme, lisanslama ve iş geliştirme konularında personelin yetkinlik kazanması için neler yapmaktadır?

İlgili modülde çalışmadığım için bir bilgim bulunmamaktadır.

4.Sizin eklemek istedikleriniz?

Rektör değişimlerinde personel yapısında sil baştan değişmesi. Nitelik personel istihdamı TTO'lar için en önemli sorunların başında yine gelmektedir. Performansa bağlı ücretlendirmeye geçilmesi gerekmektedir. Tübitak değerlendirme kriterlerinin gerçekçi olmaması. Tübitak- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı-TTO-KOBİ'ler arasında iş birliğinin yeterli düzeyde olmamasına bağlı olarak işlerin istenilen kalitede ve sürede tamamlanmaması. Üniversitelerin TTO'ların hizmetleri hakkında akademisyenleri bilgilendirmemesi diye bilirim.

Görüşme 4:

1. Çalıştığınız TTO girişimciliği desteklemek amacıyla hangi hizmetleri vermektedir?

Öncelikle çalıştığım TTO girişimcilere 7/24 kullanabilecekleri ofis imkânı sunmaktadır. Girişimcilere uzman kişiler tarafından mentörlük ve eğitim hizmeti verilmektedir. Aynı zamanda belirli periyotlarda girişimcilerle, yatırımcıları bir araya getirerek, girişimcilerin fon bulma sürecine destek olunmaktadır. Girişimcilere şirket kurmaları sürecinde hukuki destek, pazarlama ve iş geliştirme konularında danışmanlık hizmetleri de TTO'muz tarafından verilmektedir. Bunların dışında ön kuluçka, hızlandırma programları, iş rehberliği ve kuluçka hizmetleri de sağlanmaktadır.

2.Çalıştığınız TTO'da işe başlamadan önce hangi eğitimleri almak isterdiniz? Yeni alınacak personeller için işe başlama kriterleri sizce neler olmalı?

TTO'ların en önemli sorunu genelde uygun kişilerin, uygun modüllerde çalışmaması diye biliriz. İşe alınırken de oryantasyon eğitimi yapılmadan ilgili modülde çalışmaya başlıyorlar. Bu kişilerin büyük çoğunluğu da daha önce TTO tecrübesi olmayan kişiler oluyor. Ben kendi çalıştığım modülde PCM, PMI ve PMP eğitimleri almak isterdim. Taleplerimi yönetime iletmeme rağmen bu eğitimler desteklenmedi. Aslında 1513 kapsamında eğitim destek kalemlerimiz var fakat maalesef ki kullanılmıyor. Bu kalemler personelinin eğitimi için harcansa nitelikli personel sayısı artacak ve daha nitelikli, kaliteli işler ortaya çıkacaktır. Yeni işe başlayacak personelde "teknoloji transferi uzmanı belgesi" zorunluluğu gelmesi gerekmektedir.

3.Çalıştığınız TTO ticarileştirme, lisanslama ve iş geliştirme konularında personelin yetkinlik kazanması için neler yapmaktadır?

Açık konuşmak gerekirse bu konular deneme yanılma yapılarak öğreniliyor. Bu durumda TTO'ların genel sorunu haline gelmiştir. İş geliştirme, ticarileştirme, lisanslama, patent değerlendirme, uygulamalı ticarileştirme, patent bazlı teknolojik rekabet analizi gibi alanlarda personelin eğitime ihtiyacı vardır. Bu eğitimlerde maliyetli bulunduğu için yönetim tarafından desteklenmiyor maalesef. Kısacası personelin yetkinlik kazanması için yatırım yapılmıyor. Bu durumda personel sirkülasyonuna sebebiyet veriyor.

4.Sizin eklemek istedikleriniz?

Çalışmakta olduğum TTO, Teknokent bünyesinde faaliyet gösteren bir birim olduğundan dolayı Teknokent ile ilgili soruların tümünde yüksek bilgi sahibi olabiliyoruz. Üniversite bünyesinde gerçekleştirdiğimiz ve Teknokent-Üniversite Üst Yönetimlerinin vizyon farklılığı yaşamamaları nedeniyle, Üniversite tarafındaki faaliyetlerden oldukça bilgiliyiz. Fakat diğer TTO'lar da görünen büyük sorunlardan biri, Üniversite bünyesindeki TTO'nun Teknokent'ten, Teknokent'te bulunan TTO'nun Üniversite'den oldukça farklı vizyonlara sahip olmaları olarak görülüyor. Yine TTO'nun işleyişinde çözülmesi gereken sorunlardan birinin, iç değerlendirme sonuçlarının, dış değerlendirmelerde aynı şekilde yansıtılmaması olarak görülüyor. İç değerlendirme de yetersiz bir portföye sahip olduğunu belirten TTO'lar, firmalarla çok üst düzey bir portföyleri olduğunu söyleyerek temasa geçerek, TTO oluşumlarını firmalara "yarar içermeyen konuları" karşılıklarına çıkararak bir oluşum olarak gösteriyorlar. Bu kapsamda oluşan bilgi kirliliği nedeniyle, bahsi geçen firmalarla tekrar görüşmeler yapma konusunda sıkıntılar çekebiliyoruz. Son yıllarda özellikle Tübitak tarafından oluşturulan TTO odaklı programlar kapsamında bu sorun giderilmeye başlandı. Yine TTO'ların temel sorunlarından biri de, birden fazla konu, uzmanlık ve alanda yapılacak olan çalışmalara etkin olarak katma değer sağlamak için yeterli personele sahip olmamız. Bu nedenle birden fazla konuda yapılan çalışmalarda dağınıklıklar ve odak kayıpları olabiliyor.

Görüşme 5:

1. Çalıştığınız TTO girişimciliği desteklemek amacıyla hangi hizmetleri vermektedir?

Şirket kuruluşu, ön kuluçka, kuluçka ve hızlandırıcı destekler vermekteyiz. Ön kuluçka desteğimizde 1 yıl süre ile ofis, internet ve hızlandırıcı destekler veriyoruz. Kuluçka merkezindeki ofisler,

kuruluşlarından itibaren 3 yıl indirimli olarak yararlanıyor. Bu merkezlerde teknolojiye dayalı firmaların kuruluş sürecini hızlandırarak, teknolojiye dayalı yeni girişimlerin sayısını arttırmak, sürekli ve kalifiye işler yaratarak ekonominin gelişmesine katkı sağlamak için girişimcilere destek veriyoruz.

2.Çalıştığınız TTO'da işe başlamadan önce hangi eğitimleri almak isterdiniz? Yeni alınacak personeller için işe başlama kriterleri sizce neler olmalı?

Şirketleşme, patent değerlendirme ve akademik spin-off lar için iş geliştirme eğitimleri almak isterdim. Yeni personelin öğrenmeye, araştırmaya ve yeniliğe açık olması gerekmektedir. Alınacağı modüle göre en az birkaç aylık oryantasyon süreci verilmeli. TTO'nun kurumsal hafızası var ise oradan istediği bilgiye ulaşabilme ki eksikliklerini kapatabilsin. Fakat çalıştığım TTO bu konularında henüz bir vizyon belirlemiş değil. Personel işe alınca öğrenir mantığıyla hareket edilmekte, öğrenmiyor ya da yapamıyorsa işine son verilmektedir. Bu durumda her seferinde sil baştan yaşanmakta zaman ve emek kaybına neden olmaktadır.

3.Çalıştığınız TTO ticarileştirme, lisanslama ve iş geliştirme konularında personelin yetkinlik kazanması için neler yapmaktadır?

Bu konularda ne yazık ki bir eğitim verilmemekte, personelin sahada yetkinlik kazanması beklenmektedir. Personelden eğitim konusunda talep gelse dahi eğitim alınmamaktadır. Zaten çalıştığım TTO'nun bu konuda belirlediği bir stratejide bulunmamaktadır.

4.Sizin eklemek istedikleriniz?

- Sınırlı kaynaklar, sonsuz beklenti sorunu. Bu durumu kaynağa göre optimize etmek gerekir,
- Kamu üniversitelerinde yahut STK, OSB kontrollü TTO'lar da yönetici değişimi ile birlikte tüm personel işten çıkartılabiliyor,
- Büyükşehirler haricinde sanayi altyapısının zayıf olması,
- Ticarileştirme kaynaklarını güçlendirme,
- Farkındalık ve tanıtım çalışmalarındaki eksiklikler,
- Kurumsallaşamama,
- Yönetim değişiklikleri (üniversite bünyesinde faaliyet gösteren TTO'lar da),
- Kalifiye personel azlığı, performans ölçümü yapılmaması, düşük maaş,
- Deneyimli uzman personel istihdamı, personel eğitimi, organizasyon yapısından kaynaklı sorunlar, yönetim yapısından kaynaklı sorunlar aklıma genel olarak gelen eksiklerdir.

9.2.Teknokentte Faaliyet Gösteren KOBİ Yöneticileri Mülakat Bulguları

Görüşme 1:

1. Teknoloji Transfer Ofisinin yapısından ve sunduğu hizmetlerden haberdar mısınız?

Firmamız yaklaşık 4 yıldır teknokentte faaliyet gösteriyor. Bu süreç içerisinde TTO yapısını açıkçası çok fazla tanımıyoruz. TTO'da kendisini bizlerle tanıtmak için çaba sarf etmedi. Teknokentte sunduğumuz proje kapsamında akademisyen danışmanlığına ihtiyaç duyduk. Görevlendirme TTO üzerinden

yapılacağı için biz TTO'ya ulaştık. Bu vesile ile yüzeysel olarak tanımış olduk. Süreci yönetmeleri ve kurdukları iletişim de bizleri pek memnun etmedi.

2. Ortaya çıkardığınız ürünlerin ticarileşmesi konusunda TTO'dan destek alabiliyor musunuz? Maalesef biz bu yapının daha ne iş yaptığını bilmiyoruz ki ticarileştirme konusunda bizlere destek olsunlar. Bence bu durumun ortaya çıkması hem teknokent tarafının eksikliği hem de TTO yönetiminin eksikliği olarak görüyorum.

3. Sizin eklemek istediğiniz?

Vergi muafiyetleri olmasa teknokent içerisinde faaliyette bulunmayı düşünmüyoruz. Çünkü muafiyetler dışında bir faydası yok. Bu konuda en büyük eksiklik maalesef denetim mekanizmalarında. Performans endeksi sadece temel işlemlerin sayısal karşılığı fakat etki maalesef bir ölçüme tabi değil. Sayısız organizasyon ciddi bütçelere düzenleniyor fakat çıktı hiçbir zaman ölçülüyor. Mesela Patent Proje Pazarları düzenleniyor yıllardır fakat ticarileşme konusuna bu organizasyonda neredeyse yer verilmiyor. Saatler süren protokol konuşmaları ve çay arasında protokolün önünden 5 sn içerisinde geçtiği bir buluşçu... organizasyon otoritelerin konuşarak stress attığı bir yapı sadece. Bu etkinlik performans göstergesinde 1 skor fakat etkisi maalesef 0. Diğer bir husus çoğu teknoparkın ortaklık yapısındaki üniversite baskınlığından dolayı yönetimine akademisyen ataması. Böylelikle de bir yönetici bölge planı olmaması ve üniversite yönetim değişmesiyle de teknopark yönetiminin değişmesi. Akademisyenin işine ikincil bir hobi işi olarak bakması gibi birçok konu teknoparkların genelini ilgilendiriyor. Konuyu uzatmadan eski bir teknokent ve TTO yöneticisi olarak genel görüşüm bu hususlar çözülmediği ve çıktı odaklı bir denetim yapısı olmadığı sürece bu kuruluşların avm yönetimlerinden fazla yetkinliği yok maalesef.

Görüşme 2:

1. Teknoloji Transfer Ofisinin yapısından ve sunduğu hizmetlerden haberdar mısınız?

Yüzeysel olarak biliyoruz. Firmamız 3 yıldır teknokent çatısı altında faaliyet gösteriyor. Bu süre zarfında bir kez bizleri ziyaret ettiler. Teydeb projesi yazma konusunda kendileriyle iletişime geçtik. Çözüm ortakları ile tanıştılar. Fakat koordinasyon ve süreci yönetmedeki eksikleri sebebiyeti ile teydeb proje yazma sürecini sona erdirmek zorunda kaldık.

2. Ortaya çıkardığınız ürünlerin ticarileşmesi konusunda TTO'dan destek alabiliyor musunuz?

Patent başvurusu yapmıştık, TTO'daki patent ofisine. Ön araştırmamızı yapmışlardı ücretsiz olarak. Patent süreci sona erdiği zaman, patent alma gibi bir durum ortaya çıktığında ticarileştirme konularında destek vermelerini talep ettik. Fakat bu konuda bizlere sunacakları bir destek olmadığını bu işi kendi çabamızla yapmamız gerektiğini söylediler.

3.Sizin eklemek istediğiniz?

Bu tarz yapıların daha profesyonel ve kurumsal çalışması gerektiğini düşünüyorum.

Görüşme 3:

1. Teknoloji Transfer Ofisinin yapısından ve sunduğu hizmetlerden haberdar mısınız?

Çok fazla bilgimiz yok açıkçası. Projemizde akademisyen danışmanlığı almak istedik. Dolaylı yollardan hocamıza ulaştık. Hocamızda TTO üzerinden görevlendirme yapılacağını bizlere belirtti. Bu şekilde kendileri ile iletişime geçmiş olduk.

2. Ortaya çıkardığınız ürünlerin ticarileşmesi konusunda TTO'dan destek alabiliyor musunuz?

Akademisyen görevlendirmesi dışında destek almadık. Böyle bir talebimiz olmadı. Fakat teknokentte faaliyet gösteren diğer firmalardan edindiğim bilgilere göre ticarileştirme konusunda oldukça zayıflar.

3.Sizin eklemek istediğiniz?

Öncelikle kendilerini bizlere tanıtmalarını isteriz. TTO'ların etkin olarak gerçekten firmaların teknolojik kabiliyet/iş birlikleri anlamında önlerini açacak şekilde çeşitli etkinlikler yapması, iş birliklerine zemin hazırlaması ve yeni fırsatlar için bir zemin olması açısından yeniden tarifi ve yapılanması çok yararlı olur.

Görüşme 4:

1. Teknoloji Transfer Ofisinin yapısından ve sunduğu hizmetlerden haberdar mısınız?

Evet yüzeysel olarak bilgi sahibiyim. Üniversite- sanayi iş birliği ofisiyle Tübitak projemizde akademisyen desteği almak için çalışmıştık. Diğer bölümlerin sunduğu hizmetleri bilmiyoruz. Teydeb projesi yazma konusunda çözüm ortakları ile buluşturup aradaki koordinasyonu sağladılar. Rakamsal olarak da değerlendirmek gerekiyorsa 10 tam puan üzerinden 4 veririm.

2. Ortaya çıkardığınız ürünlerin ticarileşmesi konusunda TTO'dan destek alabiliyor musunuz?

Hayır destek almadık. TTO'nun bu hizmeti verecek nitelikte bir personeli olmadığı, kendi gayretlerimizle firma bulup yapabileceğimizi söylediler.

3.Sizin eklemek istediğiniz?

Bazı konularda daha çok destek almak isterdik. Aslında firmaların network ve pazarlama faaliyetleri konusunda fikir sahibi değiller ve firmaları yakından tanımıyor ve bu alanlardaki faaliyetlerini takip etmiyorlar. Bu nedenle büyüme stratejilerine destek olacak politika üretmede zayıf kalıyorlar. Faaliyet gösterdiğimiz teknokentte bu konuyla alakalı iyi örnekler yok değil. Ama bütün sistem bunun üzerine de kurulu değildir. TTO'ların etkin olarak gerçekten firmaların teknolojik kabiliyet/iş birlikleri anlamında önlerini açacak şekilde çeşitli etkinlikler yapması, iş birliklerine zemin hazırlaması ve yeni fırsatlar için bir zemin olması açısından yeniden tarifi ve yapılanması çok yararlı olur.

Görüşme 5:

1. Teknoloji Transfer Ofisinin yapısından ve sunduğu hizmetlerden haberdar mısınız?

Evet. Faaliyette bulunduğumuz teknokentte, TTO'dan da genel olarak memnunuz. TTO'nun sunduğu hizmetleri biliyoruz. Proje, patent, üniversite-sanayi iş birliği modülleri ile yakından çalışıyoruz. Girişimcilik modülü hariç. Girişimcilik konusunda çok zayıf kalıyorlar.

2. Ortaya çıkardığınız ürünlerin ticarileşmesi konusunda TTO'dan destek alabiliyor musunuz?

Maalesef bu konuda yetersiz kaldıklarını düşünüyorum. Lisanslama ve ticarileştirme konularında daha yetkin ve profesyonel olmaları gerekiyor diye düşünüyorum. Bu konuda eğitim ya da alanında uzman nitelikli personel ihtiyacına gerek duyulmaktadır.

3.Sizin eklemek istediğiniz?

Faaliyette bulunduğumuz teknokent beklentilerimizi karşılamaya en yakın teknoketlerden bir tanesi olduğunu düşünmekteyim. TTO faaliyetleri konusunda, istek, kabiliyetleri ve aynı zamanda olanak yaratma kabiliyetleri oldukça yüksek. Ancak; Türkiye'de genel karar vericiler tarafından teknokent ve teknokent katma değerlerine verilen önemin düşük ve hatta göstermelik olduğunu 2004 yılından beri teknoparkta faaliyet gösteren bir yönetici olarak açıkça belirtmek istiyorum. Bu tip değerli çalışmaların ülkede firma satın alma, banka değerlendirme, proje finansmanı kriterleri gözünden bir çalışma yaparak oluşturulacak açıdan bakarak bir çalışma yapıldığında dikkat çekmeye çalıştığım nokta gözükcektir. Ticaretin acımasızlığı, bilimin ve Ar-Genin önemi, beyin göçü, teknolojilerin yurt dışına transferleri konusuna ek olarak patent, faydalı model ve teknoloji sahipliğinin firma bilançolarına etkisinin incelenmesi gerektiğini, mümkün olan her konuşmamdaki platformda, tez çalışmalarında bir dip not olarak koymaya gayret ediyorum. Çalışmalarınızda başarılar diliyorum.

10. SONUÇ ve ÖNERİLER

Yapılan araştırmalar sonucunda TTO' lardan memnuniyetin düşük olduğu görülmüştür. Bu durum Teknokent bünyesindeki KOBİ'ler için böyle olduğu anlaşılmasının yanında, TTO çalışanları için de memnuniyetsizlik söz konusudur. KOBİ'lerin memnuniyetsizliği düşünüldüğünde, hizmet alan taraf olarak yeterince tatmin olamama ile izah edilebilir. Ancak bizzat TTO çalışanların memnuniyetsizliği düşünüldüğünde, yapısal anlamda önemli yenilikler yapılması gerektiği görülmektedir. KOBİ'lerle yapılan mülakat sonuçlarında, TTO'nun sunduğu hizmetlerden haberdar olma durumu yok denecek kadar azdır. KOBİ'ler Teknokent içerisinde faaliyet göstermesine rağmen TTO'ların sunduğu hizmetlerden yeteri kadar faydalanamamaktadır. TTO çalışanlarının KOBİ'lere sunduğu hizmetlerin tatmin edici olmadığı görülmüştür. Teknokentte bulunan KOBİ'lerin daha çok idari işlerinden sorumlu olan Teknokent yönetiminden memnun oldukları görülmektedir. Buradan anlaşılacağı üzere Teknokent bünyesinde bulunan KOBİ'ler idari işlerini Teknokent yönetimi ile bir şekilde çözebilmekte ancak TTO ile ilgili olan beklentilerini karşılayamamaktadır. Bu beklentilerin aslında TTO'nun içerdiği 5 modülün görev ve sorumlulukları olduğunu söylemek gerekir.

Yapılan mülakat görüşmelerinde TTO' lardan memnuniyetin düşük olduğu görülmüştür. Ancak bizzat TTO çalışanların memnuniyetsizliği düşünüldüğünde, yapısal anlamda önemli yenilikler yapılması gerektiği görülmektedir. TTO çalışanlarına yapılan mülakatta memnuniyet oranının çok düşük olduğu görülmektedir. Çalışan memnuniyetinin olmadığı bir kurumun hizmet sunacağı kurumları da tatmin etmesi mümkün değildir. Araştırma sonucu da bize göstermiştir ki TTO'ların yapısal reformlara ve yeniden yapılanmaya ihtiyacı bulunmaktadır. TTO'lar üniversite ile sanayi arasında hem ortak projelerin gerçekleştirilmesi hem de araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesi görevini yürütmekle birlikte, üniversitelere ve sanayiye danışmanlık sağlanması, girişim sermayesi bulunması gibi pek çok görevi de olan önemli bir ara yüzdür. Ülkemizin Ar-Ge ekosistemi için bu kadar önemi bulunan

TTO'ların yeniden yapılandırılması sayesinde, ülkemizin ekonomik ve ulusal kazanımlarının artacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Akaydın, A. (2015). "İnovasyon Ekosisteminde Teknoparkların Rolü Ve Geliştirilmesine Yönelik Bir Model Önerisi: Teknoloji Transfer Ve Geliştirme Merkezi inovasyon Ekosisteminde Teknoparkların Rolü Ve Geliştirilmesine Yönelik Bir Model Önerisi: Teknoloji Transfer Ve Geliştirme Merkezi". (Yayımlanmış doktora Tezi) Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.
- Audretsch, D. B., Keilbach, M. C., ve Lehmann, E. E. (2006). *Entrepreneurship and economic growth*. Oxford University Press.
- Atalay, I. (2003). "Teknoloji Transferi Nedir, Nasıl Yapılır". <http://www.ilkeratalay.com/articles/teknolojitransferi.php>
- Atkinson-Grosjean, J. (2002). Science policy and university research: Canada and the USA, 1979-1999. *International Journal of Technology, Policy and Management*, 2(2), 102-124.
- Celepov, S. Kaçar, S. ve Bulut, N. (1997). *Teknoloji ve Teknoloji Transferi*. TMMOB Makine Mühendisleri Odası Yayını No:106, Ankara.
- Cosh, A., ve Hughes, A. (2010). Never Mind the Quality Feel the Width: University-Industry Links and Government Financial Support for Innovation in Small High-Technology Businesses in the UK and the USA. *The Journal of Technology Transfer*, 35(1), 66-91.
- Çengel, M. (2019). *Teknoloji Transfer Ofislerinin Proje Yönetimine Etkilerinin İncelenmesi İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, İstanbul.
- Dalga, E. (2016). *Üniversite Sanayi İş Birliğinde Teknoloji Transfer Ofisleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Kara Harp Okulu, Ankara.
- Hamitoğulları, B. ve Güngör, U. (1974). *Teknoloji Transferi Sorunu ve Türkiye*. Türkiye Ekonomi Kurumu Yayınları, Ankara.
- Hülsbeck, M., Lehmann, E. E. ve Starnecker, A. (2013). Performance of Technology Transfer Offices in Germany. *The Journal of Technology Transfer*, 38(3), 199-215.
- Inzelt, A., Hilton J. (1998). *Technology Transfer: From Invention to Innovation*, 4. Science and Technology Policy, Kluwer Academic Publishers, Boston London.
- Keskin, A. (2015). "Teknoloji Transfer mekanizmalarının Ar-Ge Yeteneğine Etkisi". (Yayımlanmış yüksek lisans tezi) Gebze Teknik Üniversitesi, Gebze.
- Karataş, Z. (2015). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Sosyal Hizmet e-Dergi, Manevi Temelli sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi 1 (1), 62-80. <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/kokdener/123091/13f.pdf>
- Kaymakçı, O. (2010). *Uluslararası İktisat, Dijital Sanat Yayınları*, İstanbul.

- Keskin, A. (2015). "Teknoloji Transfer mekanizmalarının Ar-Ge Yeteneğine Etkisi". (Yayımlanmış yüksek lisans tezi) Gebze Teknik Üniversitesi, Gebze.
- Khalil, T. (2000). Management of Technology: The Key to Competitiveness and Wealth Creation, McGraw Hill, New York.
- Kiper, M. (2010). Dünyada ve Türkiye'de Üniversite-Sanayi İş Birliği ve Bu Kapsamda Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı (ÜSAMP). Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), Ankara.
- Mete, M. (2018). " Teknoloji Transfer Ofislerinin Şirketlerin Ekonomik Gelişimine ve Refah Düzeyine Olan Etkileri". Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 8 (Sayı 15), ss.39-55.
- Muir, A.E. (1997). The Technology Transfer System, Latam Book Publishing, Latham, New York.
- Owen-Smith, J. (2003). From separate systems to a hybrid order: accumulative advantage across public and private science at Research One universities. Research Policy, 32(6), 1081-1104.
- Tatar, H. A. (2016). Teknoloji Transferi ve Uygulamaları: Türkiye Örneği. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Teknoloji Transfer Platformu, (2011). Teknoloji Transfer Ofisleri Dünyadan Örnekler, 24 Nisan 2020 tarihinde adresinden erişildi.
- Tolon, M. ve Değerli, M. (2016). " Üniversite- Sanayi- Devlet İş Birliğinin Ülke Ekonomilerine Etkileri: Teknopark İstanbul Örneği". Bilişim Teknolojileri Dergisi, Cilt 9 (Sayı 2), ss. 197-220.
- Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (2017). Dünyada ve Türkiye'de Teknoloji Transfer Ofisleri ve DAP Bölgesi için Üniversite Sanayi İş Birliği ve Bölgesel TTO Analizi Raporu.
- Yeşilkaya, Ş. M. (2019). Teknoloji Geliştirme Bölgesindeki Şirketlerin Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi: Fırat Teknokent Örneği. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Fırat Üniversitesi, Elâzığ.
- Yıldırım, A. ve Şimşek H. (2008). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (6.Baskı) Seçkin, Ankara.
- YOK, Bilim-Teknoloji ve Üniversiteler, Ankara 3 Mart 1996.
- <http://www.sanayisurasi.gov.tr/pdfs/arcelik-a-s.pdf>