



Kalkınmada

anahtar
Verimlilik

32. yıl

TEMMUZ 2020
Yıl: 32 Sayı: 379

T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI AYLIK YAYIN ORGANI

EMEK - ANKARA - PP - 2

TİCARİLEŞMENİN ARAYÜZÜ: TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSLERİ



TÜRKİYE'DE TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSLERİNİN GELİŞİMİ

Doç. Dr. Serdal TEMEL / Ege Üniversitesi

Giriş

Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO) dünyada ve Türkiye'de çok çeşitli isimler altında kurulmakta ve faaliyetlerine devam etmektedir. Ülkemizde 2012 yılında TÜBİTAK'ın Teknoloji Transfer Ofislerinin kurulması ve desteklenmesine yönelik çağrısından önce bu süreçler teknoloji transfer ofisinden çok, üniversite - sanayi iş birliği merkezleri veya ofisleri olarak anılmaktaydı. TÜBİTAK'ın söz konusu desteğinden sonra temelde üniversite sanayi iş birliğini içeren hizmetleri veren yapılar Teknoloji Transfer Ofisi veya Teknoloji Transfer Merkezi gibi farklı isimler ile anılmaya başlandı. Dolayısıyla bu çalışmada TTO'ların kurulmasına kadar geçen süreç ÜSİ olarak tanımlanmakta ve çalışmada bu şekilde anlatılmaktadır.

Üniversite-Sanayi İşbirliği (ÜSİ) ülkemizde geliştirilmesi üzerine en fazla çalışma yapılan, destek programları hazırlanan ve Kalkınma Planlarında yer alan konulardan birisi olmuştur (Erdil vd, 2012). Diğer birçok konunun aksine ÜSİ hem hükümetler düzeyinde hem bölgesel aktörler seviyesinde ve hem de bir şehir ve/veya kurum (üniversite, oda vb.) düzeyinde geliştirilmesine yönelik isteğin en yüksek olduğu bir konu olmuştur. Her defasında ÜSİ'de en gelişmiş ülkeler ve modeller örnek alınmış ve uygulanmaya çalışılmıştır. Geline nokta itibarıyla üniversite-sanayi iş birliğini de içeren teknoloji transfer faaliyetlerinin ülkemizdeki durumu ve gelişimi bu yazıda anlatılmaya çalışılacaktır.

Bugünkü TTO'ların nüvesini oluşturan ÜSİ'nin ülkemizdeki gelişiminin temelini Kalkınma Planları oluşturmaktadır (Türkcan, 2010; Kiper, 2010; Erdil vd, 2012). 1963-1976 yıllarını kapsayan Birinci Beş Yıllık Planı araştırma ortamının oluşturulması ve araştırma için temel altyapıların oluşturulması hedefleri planda yer almıştır. Bu tarihten itibaren neredeyse tüm

Kalkınma Planlarında doğrudan ve dolaylı olarak ÜSİ'nin ülkemizde geliştirilmesi hedeflenmiş buna yönelik değişik programlar ve yapılar kurulmuş ve hâlâ da kurulmaya devam edilmektedir.

ÜSİ'nin gelişmesine yönelik ülkemizdeki çalışmalar farklı yapısal araçlar ile dönemler halinde sağlanmaya çalışılmıştır. Bu çalışmada ÜSİ'nin Türkiye'deki gelişimi bu yapısal araçlar dikkate alınarak açıklanmaya çalışılacaktır.

Kurumsal Yapıların Oluşturulması

Ülkemizde ÜSİ'nin gelişmesi ve ÜSİ hedefli çalışmaların başlaması ilk önce kurumsal yapıların kurulması ile yoğun olarak konuşulmaya başlanmıştır. Bu kapsamda 1990'lı yılların başında KOSGEB'in kurulması ile birlikte Teknoloji Geliştirme Merkezlerinin (TEKMER) faaliyete başlaması kurumsal olarak ÜSİ çalışmalarını tetikleyen yapılardan ilki olmuştur. TEKMER'ler sunduğu kuluçkalık hizmetleri ile akademi ile sanayinin birlikte çalışabileceği hem altyapı hem de destek mekanizması sağlamış ve böylece sanayi ile üniversitenin ortak projeler geliştirmesini teşvik etmiştir (Bengüsu, 2004). Bununla birlikte sunulan kuluçkalık hizmetleri ile Türkiye'de akademisyenlerin teknoloji temelli girişimciliğe ilk adım atabildiği yer TEKMER'ler olmuştur. Dolayısıyla ülkemizdeki ilk spin-off ve spin-out yapıların örnekleri TEKMER'ler yardımıyla ortaya çıkmıştır.

TEKMER'lerin etkinliği farklı bölgelerdeki talebi de artırmış ve 2017 yılına gelindiğinde sayıları 25 ilde toplam 41 merkeze ulaşmıştır. Ancak faaliyetleri daha sonrasında durdurulmuştur. 2020 Yılında KOSGEB, ülkemizde başta ÜSİ olmak üzere TTO faaliyetlerinin en temel yapıtaşlarından birisi olan TEKMER'leri yereldeki birimler ile (üniversiteler, STK'lar ve sanayi

kuruluşları) iş birliğinde yeniden ekosisteme katmaya çalışmaktadır.

Türkiye Teknoloji Vakfı (TTGV) kurulduğu yıl olan 1991'den itibaren yürüttüğü programlar ile üniversite-sanayi iş birliği, teknolojik gelişim ve teknoloji transferinin gelişmesine önemli katkılar vermiştir. Özellikle üniversite-sanayi ortak araştırma projeleri Türkiye'de sanayi ve üniversitenin birlikte çalışma kültürünün oluşturulmasında rol oynamış ve bu tür birliktelikleri de ödüllendirmiştir.

1995 yılında bugünkü adı ile TÜBİTAK-TEYDEB'in (o günkü ismi ile TİDEB) kurulması ile ÜSİ faaliyetleri proje temelli olarak gelişmeye ve çeşitlenmeye başlamıştır. TEYDEB, KOBİ ve büyük ölçekli firmalara sağladığı Ar-Ge ve inovasyon desteklerinde üniversiteler ile birlikte çalışmayı özendirici destek oranları sağlamış, bu vesile ile sanayi projelerinde üniversiteler daha sık yer almaya başlamıştır. Proje temelli iş birliklerinin yanında, TEYDEB sanayi Ar-Ge projelerinde akademisyenler hakem ve izleyici olarak görev almış, bu da akademi ve sanayinin birbirlerini tanımalarına, anlamalarına ve daha iyi iletişim kurmalarına katkı sağlamıştır.

TEYDEB'in sadece verdiği Ar-Ge destekleri ile değil, oluşturduğu farklı mekanizmalar ile Türkiye'de ÜSİ'nin ve teknoloji transfer süreçlerinin gelişmesine önemli katkılar vermiş ve vermeye de devam etmektedir.

ÜSİ'nin ve doğal olarak üniversitelerde üretilen bilginin ve teknolojinin sanayiye aktarılmasını hedefleyen, sanayi kesiminin de dahil ve aktif bir şekilde tarafı olduğu ilk kurumsal yapılar 1996 yılında TÜBİTAK tarafından desteklenen Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı (ÜSAMP) ile olmuştur. Farklı sektörlerdeki teknoloji ve bilgi transferini sağlayarak teknolojik gelişimin hızlanması ve sektörün problemlerinin üniversitelerin yardımı ile çözülmesini hedefleyen bu program 2006 yılına kadar faaliyette bulunmuş ve çok sayıda başarı öyküsü yaratmıştır. Aslında ÜSAMP programı sanayinin, yani teknoloji ve bilgi transferi sürecinde müşteri kurumun da paydaşı olduğu ilk yapıya örnektir (Kiper, 2010). Bu yapılar ayrıca kurulduğu dönem itibarıyla sürdürülebilirlik anlamında önemli başarı kaydetmiş, bugünkü TTO modeline en uygun örneklerden biridir. Örneğin ÜSAMP programında

desteklenen Adana-ÜSAM TÜBİTAK desteği sonrası 10 yıl kendi yarattığı model ve kaynakla yeterliğini sürdürebilmiştir. Ekosistemin o günkü şartları düşünüldüğünde detaylıca incelenmesi gereken bir model olduğu aşîkârdır.

Gerek ÜSİ ve gerekse teknoloji transfer faaliyetlerinin vergisel avantajlar ile birleşerek artmasını teşvik eden diğer bir yapı olan teknoparkların kurulması olmuştur (Kılıç ve Ayaz, 2011). Daha önce sınırlı sayıda Teknopark bulunurken, 2001 yılında **Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu** ile teknoparkların sayıları hızla artmış bugün itibarıyla sayıları 85'i bulmuştur. Teknoparklar bir yandan üniversite ile sanayini birlikte çalışmasını teşvik ederken diğer yandan da yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve bunların topluma aktarılmasını amaçlamaktadır. Dolayısıyla Teknoparklar teknoloji transfer sürecinde teknolojinin geliştirilmesini ve aktarılmasını hedefleyen bir yapı olmuştur.

Teknoparklar, bünyesindeki kuluçka ve ön kuluçkalıklar ile akademisyen ve öğrenci şirketlerin kurulmasını destekleyen bir kurumsal yapı olmuştur. Sağalan teknik ve destek hizmetleri ile akademik start-upların kurulmasını ve böylece üniversitede geliştirilen bilginin doğrudan ürün ve hizmet yolu ile sosyoekonomik bir değere dönüşmesi sağlanmaya başlanmıştır.

Üniversitede üretilen, geliştirilen bilgi ve teknolojinin ekonomiye aktarılması ve bu yolla özel sektörün rekabet gücünün geliştirilmesi ve ekonomik refahın artırılması hedefli faaliyetlerin Türkiye'de teknoloji transferi olarak anılmaya ve bu hizmeti yerine getiren yapıların da Teknoloji Transfer Ofisi olarak anılmaya başladığı dönem TÜBİTAK'ın TTO desteklerini başlattığı 2012 yılı olmuştur.

TÜBİTAK, Bilim Teknoloji Yüksek Kurulunun kararı (Üniversitede Yenilikçiliğin ve Girişimciliğin Tetiklenmesi Amacıyla Politika Araçlarının Geliştirilmesi [2011/104]) ile "Teknoloji Transfer Ofislerinin Desteklenmesi" konusunda görevlendirilmiştir. TÜBİTAK tarafından 2012 yılında açılan çağrı sonucunda Türkiye'de TTO'lar desteklenerek kamu ve vakıf üniversiteleri veya teknopark şirketleri tarafından kurularak faaliyetlerine başlamışlardır. TÜBİTAK bugüne kadar iki farklı program ile (1513 ve 1601) toplam

64 üniversite ve teknoparkta TTO'ların kurulmasını ve faaliyetlerin güçlenerek artmasını sağlamıştır. TTO desteği Türkiye'de TTO'ların sayılarının hızla artmasını sağlamıştır. 2000 yılından önce 2 TTO varken bu sayı 2011'de 9'a ve günümüzde sadece TÜBİTAK destekli TTO sayısı 64'e çıkmıştır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı; 2020). Bu sayı diğer TTO'lar da dikkate alındığında 80'in üzerindedir.

TÜBİTAK tarafından sağlanan TTO desteği, Teknoloji Transfer Ofislerinin profesyonel bir yapıya kavuşturulması açısından son derece önemli ve vizyoner bir strateji olmuştur. Ayrıca, bu desteğin çeşitlenerek artması, TTO'ları destekleyen farklı programların teşvik edilmesi de kritik öneme sahiptir. TTO'lar bu mekanizmada teknoloji transfer sürecini ABD'de olduğu gibi sadece patent lisanslama ve girişimcilik temelli değil, süreci başından itibaren destek kapsamına alacak şekilde tasarlamıştır. Dolayısıyla ülkemizde TTO faaliyetleri üniversitelerde bilgi ve farkındalık artırma, proje yetkinlik ve yeteneklerinin geliştirilmesi, üniversite-sanayi iş birliğinin yaygınlaştırılması, lisanslama ve patent süreçlerinin yönetimi ile girişimcilik adımlarının tamamını kapsamaktadır. TTO'nun bu yapısı ülkemizde süreçlerin birlikte gelişimi, kapasite geliştirme ve ekosistemin topyekûn gelişimi açısından son derece kritik rol oynamıştır.

TTO'ların tüm süreci kapsayacak şekilde faaliyetlerini sürdürmesinde bugün neredeyse tüm TTO ve benzer arayüz yapılarının üyesi olduğu Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformunun (ÜSİMP) önemli katkısı ve desteği olmuştur. TÜBİTAK'ın TTO desteğini tasarlama sürecinde ulusal ve uluslararası katılımcılardan oluşan farklı çalıştaylar ile Türkiye için en doğru modelin kurgulanmasına destek vermiştir.

Mevzuat Düzenlemeleri

Türkiye'de gerek üniversite-sanayi iş birliği ve gerekse de teknoloji transferler süreci olsun bunların önündeki en büyük engellerden biri; kurumsal yapıların azlığı veya olmayışından ziyade bu faaliyetleri cazip hale getirecek yasal düzenlemelerin eksikliği ve/veya uygulamada yaşanan sıkıntılar olmuştur. Bu sıkıntıların giderilmesine yönelik de yasal düzenlemeler yapılmaya çalışılmıştır. Bu bölümde Türkiye'de üniversite-sanayi iş birliği ve teknoloji transfer süreçlerini kolaylaştıracak

ve dolayısıyla TTO'ların gelişimini hızlandıracak mevzuatsal düzenlemelere yer verilmektedir.

Sınai Mülkiyet Yasası

Türkiye'de üniversitede geliştirilen buluşlar serbest buluş niteliğinde değerlendirildiğinden yapılan araştırma sonucunda ortaya çıkan tüm buluşların hakları doğrudan öğretim üyesine aitti ve üniversiteler buluş üzerinde bir hak sahipliği yoktu. Bu durum üniversitelerin geliştirilen buluşları ticarileştirmesi önünde bir engel oluşturmaktaydı ve bu süreçte TTO'ların faaliyetlerini olumsuz etkilemekteydi. 10 Ocak 2017 tarihinde 6769 Sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu teknoloji transferi sürecini kolaylaştıracak birtakım hukuki düzenlemeler içererek yürürlüğe girdi.

ABD'de uygulanan ve büyük yankı uyandıran Bayh-Dole Yasası'na benzer maddeler içeren Sınai Mülkiyet Kanunu'nun kabulü ile öğretim elemanlarının yaptıkları çalışmalar sonrası ortaya çıkan buluşların hizmet buluşu olarak nitelendirilmesi söz konusu olmuştur. Böylelikle birçok sürecin (patent başvuru süreçleri, ticarileştirme süreçleri vb.) ve teknoloji transferinin hız kazanması beklenmektedir. Özet olarak yeni Fikri Mülkiyet Hakları Kanunu süreçleri netleştirmek, hızlandırmak ve araştırma sonuçlarının ekonomiye hızlı bir şekilde dönüştürülmesi amacıyla yapılmıştır. Bu süreçlerin yönetilmesi adına üniversitelerdeki TTO'lar sorumlu olarak belirlenmiş, buluş bildirim aşamasından buluşun ticarileştirilmesine kadarki tüm süreçler TTO'lara verilmiştir.

Yükseköğretim Kurumları Teknoloji Transfer Ofisi Yönetmeliği

Üretim Reform Paketi kapsamında Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) Yükseköğretim Kanunu'nda da birçok değişiklik yapılmıştır. 7 Aralık 2017 tarihinde 30263 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanan yönetmelik ile 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'nun 32. ek maddesi gereği üniversitelerin bilimsel araştırma projesi veya döner sermaye kaynaklı sermaye şirketi statüsünde teknoloji transfer ofisi kurabilmelerine olanak sağlanmıştır. Özellikle devlet üniversitelerinin teknoloji transfer süreçlerini kolaylaştırmak, hâlihazırda bu süreçlerde karşılaşılan sorunları gidermek için kabul edilen bu madde ile devlet üniversitelerinin de teknoloji transfer

ekosistemindeki rekabetçi ortam içerisinde yerini alması hedeflenmiştir.

Bu yönetmeliğin en önemli özelliklerinden biri; TTO'ların A.Ş. tüzel kişiliğinde kurulabilmesine olanak tanınması, kuruluş sermayesinin üniversitenin araştırma bütçesinden (BAP) ve döner sermaye bütçesinden aktarılmasına olanak vermesi ve belki de en önemlisi devlet ihale kanunlarından muaf tutulmasıdır. Bu yönetmelikten yararlanarak A.Ş. tüzel kişiliğine sahip TTO'lar kurulmaya başlamıştır. Bu sistemin ne kadar etkin olduğu önümüzdeki yıllarda ortaya çıkacaktır.

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri (Teknopark) Uygulama Yönetmeliği

10 Ağustos 2016 tarih ve 29797 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanan Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği Madde 16'da teknoparkların TTO kurması veya TTO hizmeti alması ile ilgili şu ifadeye yer verilmiştir: *"Yönetici şirket, Bölge alanında faaliyete geçildikten sonra üç yıl içerisinde kendi bünyesinde bir birim oluşturarak veya başka bir tüzel kişilik ile aralarında düzenlenecek bir protokol çerçevesinde teknoloji transfer ofisini kurar."*

Bu yönetmelik ile ilk defa Teknoparklar bünyesindeki firmalara yönelik teknoloji transfer hizmetlerinin verilmesi amacı ile bir TTO yapısının kurulmasını veya bu hizmetlerin diğer TTO'lardan alması konusunda adım atılmıştır. Bu hizmet yardımı ile teknoparklarda üretilen yüksek katma değerli mal ve hizmetlerin TTO'lar yardımı ile ekonomiye kazandırılması hedeflenmiştir.

Ar-Ge Reform Paketi

Araştırma ve geliştirmenin yanı sıra tasarımı da teşvik kapsamına alan 6676 sayılı "Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" 26 Şubat 2016 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş ve böylelikle Ar-Ge reform paketi yasalaşmıştır.

Birçok maddeyi içeren bu Kanun, Ar-Ge çalışmalarını destekleyici birçok imkân sunmakta ve teknoloji transferini destekleyici mekanizmalara olanak

sağlamaktadır. Bu yasaya göre girişimcilere daha etkin ve sağlıklı desteklerin verilmesi amaçlı Teknogirişim Sermaye Destek Programı tek bir çatı altında toplanmış ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yürütülmesi kararı alınmıştır. Teknolojik, inovatif bir iş fikri olan fakat hayata geçirmek için gerekli finansmana sahip olmayan girişimcileri destekleyen bu program ile girişimcilerin iş fikirlerini hayata geçirmeleri kolaylaştırılmıştır. Aynı zamanda girişimcilere sağlanan bu desteklerin belli bir kısmı Gelir ve Kurumlar Vergisi matrahında da muafiyet ve istisnalar uygulanmasının yolunu açmıştır.

Bununla birlikte üniversite-sanayi iş birliği çerçevesinde yürütülecek olan Ar-Ge, tasarım ve yenilik projelerini döner sermaye kesintilerinden muaf tutarak kesintileri azaltmış ve böylece üniversite ile sanayi arasındaki iş birliğini gerek süreç olarak ve gerekse de kesintiler olarak azaltmıştır. Bu yönetmelik ile bu tür çalışmalardan kesintiler %15 ile sınırlandırılmış, %85'inin doğrudan çalışmayı yapan akademisyene ödemesinin yolu açılmıştır. Bu uygulama ülkemizde bilgi ve teknoloji transfer süreçleri açısından olumlu olsa da özellikle A.Ş. statüsünde olan TTO'ların gelirleri üzerinde olumsuz etki yaratmıştır.

Teknoloji Transfer Uzmanı Mesleği Yeterlilik Çalışmaları ve Teknoloji Transfer Uzmanı Sertifika Programları

Teknoloji Transfer Ofisleri etkin bir şekilde 3 çalışabilmesi ve etki yaratan hizmetler verebilmesi için yetişmiş insan gücüne büyük ihtiyaç duymaktadır. Ancak, TTO süreçleri görece olarak ülkemizde daha geç olgunlaşmaya başladığından yetişmiş uzman personel sayısı son yıllara kadar oldukça düşük kalmıştır. Bu sorunu ortadan kaldırmak, mesleğin tanımının ve uzmanlık kriterlerin oluşturmak amacı ile ÜSİMP Mesleki Yeterlilik Kurumu'na başvuru yapmış ve teknoloji transfer uzmanı mesleğin tanımını oluşturmuştur.

TTO'larda görev alacak uzmanların mesleki bilgi ve becerilerini uluslararası standartlara yükseltmek amacı ile eğitim programları düzenlenmeye başlanmıştır. Bu eğitimler ile uluslararası standartlara sahip (Registered Technology Professionals) uzmanlar yetiştirilmektedir. Bu eğitimler TTO'ların insan kapasitesinin gelişimine büyük katkı sağlamaktadır.

Patent Tabanlı Teknoloji Transfer Programı

Türkiye’de teknoloji transfer hizmetlerinin geliştirilmesi amacıyla alıcı tarafı harekete geçirmek amaçlı tasarlanan örnek bir destek programıdır. TTO ekosisteminde son dönemlerde artan patent başvuruları ve bununla beraber lisanslama performansın düşüklüğü beraberinde TTO'lara önemli bir patent maliyeti yüklemiştir. Üniversitelerin hak sahibi olduğu patentleri özel sektöre lisanslanmasını desteklemek amacıyla TÜBİTAK tarafından açılan en son destek programı “Patent tabanlı teknoloji transfer programı” olup, amacı lisanslanan patentin lisans bedelinin belirli bir kısmının TÜBİTAK tarafından karşılanmasını amaçlamaktadır. Bu program yardımıyla TTO'ların sahip olduğu patentlerin belirli bir bölümünü lisanslaması ve böylece hem patent masrafı yükünden kurtulması, aynı zamanda da bir gelir elde etmesi beklenmektedir.

Sonuç ve Değerlendirme

Teknoloji Transfer Ofisleri ve verdiği hizmetler ülkemizde ilk önce üniversite-sanayi işbirliği merkezleri veya benzer isimler adı altında verilmeye başlanmıştır. İlk önceleri temelde ÜSİ faaliyetleri çerçevesinde hizmetler ağırlık kazanırken TÜBİTAK'ın TTO desteği ile birlikte TTO'ların hizmetleri çeşitlenmiş ve kapasiteleri artmıştır.

Bugün itibarıyla neredeyse tüm üniversiteler TTO hizmeti veren bir yapı kurmayı hedeflemektedir. Çok iyi niyetli bir girişim olmakla beraber TTO'ların kurulması ile üniversitelerin arzu ettiği hedeflere ve performansa ulaşması tek başına yeterli olamamaktadır. TTO'ların önündeki en büyük sorunlardan biri sürdürülebilirlik sorunudur. Mevcut TTO'ların çok büyük bir bölümü kendi gelirleri ile ayakta kalabilecek durumda değildir. TTO'lar kâr amacı gütmeli midir bu da ayrı bir konudur ancak TTO'lar üzerindeki sürdürülebilirlik kaygısı onları piyasada proje danışmanlığı hizmeti veren ve diğer oyuncular ile rekabet edebilen bir yapıya dönüştürmemelidir.

Bu duruma bağlı olarak karşımıza çıkan diğer bir konu ise TTO'ların tüzel kişiliğidir. Üniversiteler TTO'ları kurarken A.Ş., üniversite birimi veya teknopark yönetici A.Ş. altında bir birim arasında tercih yapmak durumundadır ve her bir tüzel

yapının avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Burada seçilecek yapının tamamen üniversitenin kendi stratejisi ve bulunduğu bölgenin kapasitesi ile de uyumlu olmasına dikkat edilmelidir. Aksi durumda seçilecek tüzel kişilik TTO'nun faaliyetini ve sürdürülebilir olmasını engelleyebilmektedir. Tabi burada rektörlerin de TTO'lardan ne tür hizmet beklediklerini üniversite stratejisine nasıl katkı vereceklerini bilmesi gerekmektedir (Serbest, 2020).

Sonuç olarak TTO'ların ülkemizde kurulması ve etkin bir şekilde hizmet vermesi uzun süre almış ve hâlâ da almaya devam etmektedir. Ancak geline nokta itibarıyla TTO ekosistemi artık çıktı değil etki odaklı çalışmaya başlamış bulunmaktadır.

Kaynakça

- Erdil, E., Pamukçu, M. T., Akçomak, İ. S., & Erden, Y. (2013). Değişen üniversite-sanayi iş birliğinde üniversite örgütlenmesi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 68(02), 95-127.
- Türkcan, E. (2010), “Türkiye’de Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları”, Dünya’da ve Türkiye’de Bilim, Teknoloji ve Politika içinde, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Kiper, M. (2010), Dünya’da ve Türkiye’de Üniversite-Sanayi İşbirliği, Ankara: TTGV Yayınları.
- Bengisu, M. (2004). Türkiye’de Teknoloji Geliştirme Merkezleri ve Teknoparkların Teknolojik Yeniliğe Katkısı ve Başarı Etkenleri. *Yöneylem Araştırması/Endüstri Mühendisliği XXIV. Ulusal Kongresi*.
- Kılıç, A., & Ayvaz, Ü. (2011). Üniversite-sanayi-devlet iş birliğinin sağlayıcısı olarak teknoparklar ve teknoloji transferi iş birliklerinde mevcut durum. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 10(2), 58-79.
- ATP, “Apply for RTTP or Candidate RTTP”, <http://atp.info/new-approach-to-rttp/>
- TÜBİTAK TTO Destekleri: <https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/akademik/ulusal-destek-programlari/icerik-1513-teknoloji-transfer-ofisleri-destekleme-programi>, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2020), Teknoloji Transfer Ofislerinin Etkinliğinin Analizi (Yayınlanmamış Rapor).
- Serbest, H. (2020). TTO AŞ Yönetim Yapısı, Sanayi Gazetesi, <http://www.sanayigazetesi.com.tr/tto-as-yonetim-yapisi-makale,1791.html> [Erişim: 27/05/2020].