

## ÜNİVERSİTELERİN ENDÜSTRİYE UZANAN KÖPRÜLERİ: BİLGİ ARACILIĞI PERSPEKTİFİNDEN TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSLERİ

### BRIDGES OF UNIVERSITIES TO INDUSTRY: TECHNOLOGY TRANSFER OFFICES FROM THE PERSPECTIVE OF KNOWLEDGE BROKERAGE

Selen İŞİK MADEN

Süleyman Demirel Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
İktisat Bölümü

[selenmaden@sdu.edu.tr](mailto:selenmaden@sdu.edu.tr)

ORCID: 0000-0002-3998-855X

#### ÖZ

##### Geliş Tarihi:

23.03.2023

##### Kabul Tarihi:

18.05.2023

##### Yayın Tarihi:

30.06.2023

##### Anahtar Kelimeler

Bilgi Aracısı,  
Bilgi Transferi,  
Üniversiteler,  
Teknoloji Transfer  
Ofisleri,  
Üniversite-Sanayi  
İşbirliği

##### Keywords

Knowledge Broker,  
Knowledge Transfer,  
Universities,  
Technology Transfer  
Offices,  
University-Industry  
Collaboration

Bilgi, ekonomik kalkınmanın itici güçleri arasında yer almaktadır. Ancak günümüzde toplumun bu kapsamda karşı karşıya olduğu temel sorunsallardan biri, bilginin yaratıcılarından kullanıcılarına nasıl aktarıldığıdır. Bilgiyi yaratan en önemli aktörlerden biri olarak kabul edilen üniversiteler, 1980'li yıllardan itibaren uluslararası literatürde, teknoloji araçları olarak da görülmeye başlanmıştır. Üniversitelerin bu aracı rolü üstlenirken kurguladıkları uygulayıcı yapılar arasında en aktif rolü üstlenen birimlerden biri ise Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO) olmuştur. Ülkemizde de 2000'li yıllarla birlikte son derece popülerleşen teknoloji transfer ofisleri üniversite-sanayi iş birliğinin de vazgeçilmez bir parçası olmuşlardır. Bu çalışma teorik bir bakış açısından hareketle teknoloji transfer ofislerinin bilgi aktarım süreçlerinde aracı aktörler olarak hareket ettiği yeni bir kavramsal çerçeve öneren öncü bir çalışmadır. Çalışmada bilginin yaratılmasından nihai kullanıcılarına ulaştığı süreç boyunca teknoloji transfer ofislerinin bilgi aracılığı rolünün kavramsal yapısı değerlendirilmiş ve bilgi aracılığının teorik çerçevesi ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu aktarım süreci aynı zamanda SDÜ TTO özelinde de incelenmiştir. Bu kapsamda teknoloji transfer ofislerinin bilginin yaratılmasından piyasaya aktarımına kadar bir bilgi aracısı olarak üniversite-sanayi iş birliğinin ve bilginin kaynaktan kullanıcılara ulaşmasının üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir.

#### ABSTRACT

Knowledge is among the driving forces of economic development. However, one of the main problems facing society in this context today is how knowledge is transferred from its creators to its users. Universities, which are accepted as one of the most important actors that create knowledge, have started to be seen as technology intermediaries in the international literature since the 1980s. Technology Transfer Offices (TTO) have been one of the units that have assumed the most active role among the implementing structures that universities have set up while undertaking this intermediary role. Technology transfer offices, which became extremely popular in our country in the 2000s, have also become an indispensable part of university-industry collaboration. In this study, the conceptual structure of the information mediation role of technology transfer offices throughout the process from the creation of knowledge to its end users has been evaluated and the theoretical framework of information mediation has been tried to be revealed. This transfer process has also been examined in the SDU TTO. In this context, the effects of technology transfer offices on university-industry cooperation as an information intermediary from the creation of knowledge to its transfer to the market and on the access of information from the source to the users were evaluated.

DOI: <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1269652>

Atıf/Cite as: Işık Maden, S. (2023). Üniversitelerin endüstriye uzanan köprüleri: Bilgi aracılığı perspektifinden teknoloji transfer ofisleri. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 13(2), 1015-1024.

## Giriş

İçsel büyüme teorisi, bilgi yaratma ve bilgi transferinin ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu savunmaktadır. Aynı şekilde teknolojik fırsatların da yeni bilgiye yapılan yatırımlarla içsel olarak yaratıldığı ifade edilmektedir. (Lucas,1988; Romer, 1990). Özellikle bilim ve teknoloji alanlarında üniversitelerin önemli bir yeni bilgi kaynağı olduğu da yaygın olarak kabul görmektedir. Bununla birlikte, günümüzde toplumların karşı karşıya olduğu temel sıkıntılardan biri, bilginin yaratıcılarından nihai kullanıcılarına nasıl aktarıldığıdır. Bu nedenle, üniversitelerde yaratılan bilginin ekonomiye geçişini sağlayan mekanizmaların tespiti ve bu mekanizmaların doğru çalışmasının sağlanması son derece önemlidir. Bu sürecin önemli bir arayüzü uluslararası literatürde Knowledge Brokers olarak adlandırılan ve ulusal literatüre Bilgi Aracıları olarak geçmiş figürlerdir. Kimi kaynaklarda bilgi aracıları, bilgi pazarlayıcıları veya bilgi ağları kavramları da kullanılmaktadır. Bu çalışmada kavram için bilgi aracılığı terimi kullanılacaktır. Bilgi aracıları, bilginin aktarıldığı bu etkileşimli süreci organize etmekten sorumlu kişi, kurum veya kuruluşlar olarak ifade edilebilir. Araştırmacılar ve bilginin nihai kullanıcıları arasında konumlanan bilgi aracıları bilgiyi yorumlama ve sunma, kurumların bu bilgiden nasıl yararlanacağı konusunda değerlendirme yapma ve güvenilir bir ortamda yeni ilişkiler yaratarak tarafları bir araya getirme konusunda güçlü bir organ olarak görülmektedir (Hargadon, 2002; Johri, 2008). Bu kapsamda, etkili bir bilgi aracılığı faaliyetinin aslında bilgiyi basit bir şekilde taşımaktan daha öteye giderek onu dönüştüren çok çeşitli farklı uygulamaları da içerdiğini söylemek yanlış olmayacaktır (Meyer, 2010).

Bilgiyi yaratan en önemli aktörlerden biri olarak kabul edilen üniversiteler, 1980'li yıllardan itibaren uluslararası literatürde, teknoloji aracıları olarak da görülmeye başlanmıştır. Üniversitelerin bu aracı rolü üstlenirken kurguladıkları uygulayıcı yapılar arasında en aktif rolü üstlenen birimlerden biri ise Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO) olmuştur (Berbegal-Mirabent vd.,2012). Ülkemizde de 2000'li yıllarla birlikte son derece popülerleşen teknoloji transfer ofisleri üniversite-sanayi iş birliğinin de vazgeçilmez bir parçası olmuşlardır. Günümüzde üniversitelerin geleneksel görevlerinin yanında girişimcilik faaliyetlerinin de yer alması ve yeni nesil üniversite yaklaşımının yaygınlaşması, üniversitelerden teknoloji transferini kolaylaştıracak altyapıların oluşmasını motive etmiştir. Üniversiteler ve sanayi arasındaki bilgi transferinin stratejik bir öneme sahip olmasından ötürü pek çok firma, üniversiteleri Ar-Ge faaliyetlerini dışarıdan temin etmek ve rekabet gücünü korumak için ideal ortaklar olarak da görmektedir. Bunun yanında, üniversite-sanayi Ar-Ge ortaklıkları, üniversite araştırmaları için de değerli bir ek fon kaynağı oluşturmaktadır.

Teknoloji transfer ofisleri için çok önemli bir yetenek olarak değerlendirilen bilgi aracılığı faaliyetinin çerçevesi ve kavramsallaştırılması bu çalışmanın ana eksenini oluşturmaktadır. Bu yolla bilginin yapısına ve farklı gelişim aşamalarına dahil olan potansiyel ilişkiler değerlendirilerek kavramsal bir çerçeve sunulmaya çalışılacaktır. Akabinde Süleyman Demirel Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi özelinde sürecin işleyişi değerlendirilecektir. Bu çalışmanın ana amacı bilgi aracılığı perspektifinden Teknoloji Transfer Ofislerinin bilgi transferi üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. Ulusal literatür incelendiğinde Teknoloji Transfer Ofislerinin bilgi transferi üzerindeki performansını ölçen herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu kapsamda söz konusu çalışma bir ilk olması bakımından önemlidir. Alandaki çalışmaların artması ileride karşılaştırmalı çalışmaların yapılabilmesi için de bir altyapı niteliği taşıyacaktır.

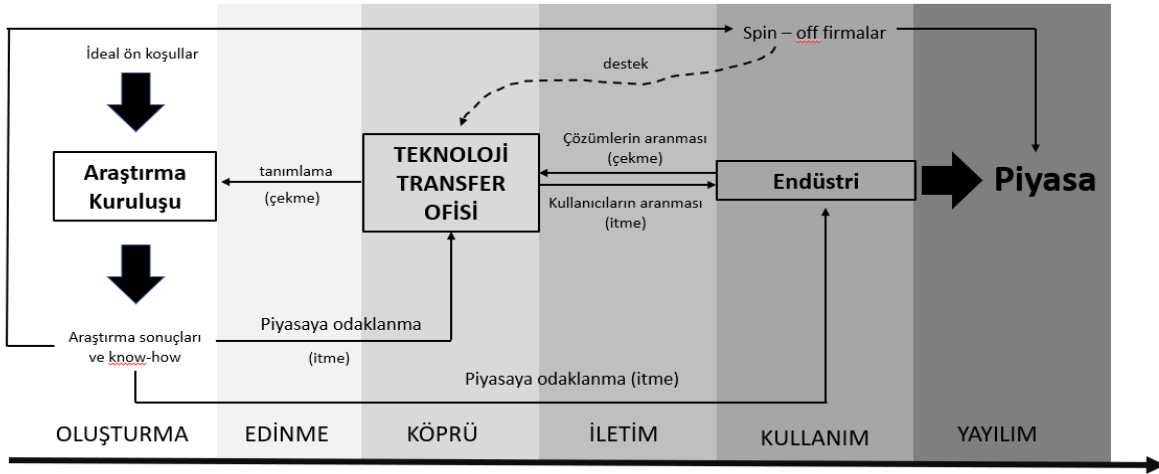
### **Bilgi Aracılığının Kuramsal Çerçevesi ve Bir Bilgi Aracısı Olarak Teknoloji Transfer Ofisleri**

Bilgi aracıları, araştırmacılar (bilgi yaratıcıları) ve son kullanıcılar (bilgi kullanıcıları) arasında bilginin yaratılmasını, aktarılmasını ve kullanılmasını kolaylaştırmaktan sorumlu bir kişi, kuruluş veya kurumdur (Sverrisson, 2001). Shapin'in (1998) "Yalnızca bilginin belirli yerlerde nasıl yapıldığını değil, aynı zamanda yerler arasında işlemlerin nasıl gerçekleştiğini de anlamamız gerekiyor" ifadesinden hareketle bilgi aracılarının faaliyetlerinin kavramsallaştırılması önem arz etmektedir. Bazı araştırmacılar, bilgi aracılığının postmodern profesyonellerin temel bir özelliği olduğunu iddia etmektedir (Kakihara & Sorensen, 2002). Bilgi aracılarının faaliyetlerinin etkilerini çok geniş bir yelpazeye yayılan farklı alanlarda görmek mümkündür: Mühendislik (Johri,2008), Bilgi Teknolojileri (Pawlowski et al., 2000), İş Dünyası (Verona vd., 2006) ve Sağlık Sektörü (Ward vd., 2009) örnekleri sıralanabilir. Bilgi aracıları, bilginin tanımlanması ve yerelleştirilmesi, bilginin yeniden dağıtılması ve yayılması ve bu bilginin yeniden ölçeklendirilmesi ve dönüştürülmesi gibi bir dizi faaliyeti kapsamaktadır. Bu noktada (i) bilgi yöneticileri, (ii) bilgi üreticileri ve kullanıcıları arasında bağlantı aracıları veya (iii) kapasite oluşturucular olarak bilgi aracılarının üç farklı şekilde hareket ettiği söylenebilir (Meyer, 2010). Bu görevleri yerine getirirken de

farkındalık çalışması, iletişim çalışmaları, saha ziyaretleri, arabuluculuk çalışmaları, eğitim çalışmaları, danışmanlık hizmetleri gibi birçok faaliyette bulunurlar. Bilgi yöneticileri olarak bilgi araçları bilginin yaratılmasına, yayılmasına ve kullanılmasına aracılık ederek sürecin yönetimini üstlenebilirler. Nihai bilgi kullanıcılarının ihtiyaç duyduğu bilgi ile ilgili olarak araştırmacılarda farkındalık yaratabilir veya araştırmacıların dikkatlerini belirli konulara yönlendirebilirler. İkinci olarak bilgi yaratıcıları ve nihai kullanıcılar arasında arabuluculuk rolünü üstlenerek bu sürece kimlerin dahil edilmesi gerektiğini, ne tür uzmanlıklara ihtiyaç duyulduğunu, bu uzmanlıklara sahip kişilerin kimler olduğunu ve o kişilerden nasıl destek alınabileceğine dair sürecin işlemlerini kolaylaştırabilirler. Son olarak, üçüncü yaklaşımda bilgi araçları, eğitim faaliyetleri veya izleme hizmetleri yürüterek bilgi kullanıcılarının belirli beceri ve kapasitelerinin geliştirilmesini sağlayabilirler.

Bu kapsamda yeni bilgi yaratım sürecinin ve inovatif faaliyetlerin en yoğun şekilde yaşandığı yerlerin başında gelen üniversitelerde bilgi aracılığı faaliyetlerinin yürütülmesi kaçınılmaz görünmektedir. Teknoloji transfer ofisleri de kuruluş mantığı ve amaçları gereği üniversite ile dış dünya arasında yürüttükleri köprü misyonuyla bu sürecin tartışmasız öncü aktörlerinden biridir. Üniversitelerden endüstriye teknolojik yayılmanın kolaylaştırıcıları olarak tanımlan (Siegel vd., 2003) teknoloji transfer ofisleri üniversitenin lisanslama, patentleme gibi fikri mülkiyetlerinin değerini teşvik etmek ve yönetmek (Meseri ve Maital, 2001), girişimcilik ekosistemini beslemek (Markman vd., 2004) gibi en temel görevlerini yürütürken aslında bilgi aracılığı faaliyetlerini de yerine getirmektedirler. Böylelikle, teknoloji transfer ofisleri, bilgi araçlarının işlevlerini yerine getirirken, endüstri-bilim bağlantılarının akademik kurumlara yerleştirilmesine yönelik hem stratejik hem de yapısal bir işlev üstlenmiş olurlar (Link ve Siegel, 2005).

ABD Ulusal Bilim Akademisinin, bilgi gelişim düzeyini 5 boyuta ayırdığı bilgi karakterizasyonu kullanılarak, bilgi aktarım sürecinde teknoloji transfer ofislerinin birer bilgi aracı olarak üstlendiği roller aşağıda Şekil 1 de özetlenmiştir.



Kaynak: Berbegal-Mirabent vd.,2012

**Şekil 1.** Bilgi Aracıları Olarak Teknoloji Transfer Ofislerinin Rolü

Bilginin oluşturulması aşamasında uygun kaynaklara bir başka ifadeyle uygun ön koşullara sahip araştırma kuruluşları yenilik yaratma potansiyeline sahip aktörler olarak değerlendirilmektedir. Yapılan araştırmalardan elde edilebilecek olan patent, faydalı model, uzmanlık ve know-how gibi tipik araştırma çıktıları da nihai kullanıcılara aktarılacak olan bilgiyi temsil etmektedir. İkinci aşama, yeni veya mevcut bir bilginin teknoloji transfer ofisleri tarafından edinildiği süreci kapsamaktadır. Burada teknoloji transfer ofisleri için iki seçenek bulunmaktadır. İlk olarak, talep çekme stratejisi izleyen bir teknoloji transfer ofisi, piyasada bilgi ihtiyacı olan bir firma için akademiden o bilgiye sahip akademisyenleri bularak bir eşleştirme fonksiyonu üstlenir ve ihtiyaç duyulan bilginin yaratılmasına aracılık edebilir. İkinci olarak da akademide halihazırda bulunan bir bilgiyi piyasada ihtiyacı olabileceğini düşündüğü firmalara ulaştırmak suretiyle bilginin ticarileşme süreci için gereken hazırlıklara odaklanır. Çok sık karşılaşmamakla birlikte bazen akademisyenler ve firmalar teknoloji transfer ofisi aracılığı

olmadan de birbirlerini bulabilirler. Bu durum da şekil üzerinde bilgidan piyasaya ve endüstriye doğrudan giden oklar ile gösterilmiştir. Köprü oluşturmak olarak adlandırabilecek olan üçüncü aşama teknoloji transfer ofislerinin üniversitelerden ve nihai kullanıcılardan topladıkları tüm bilgiyi yönettikleri ve değişim ve yenilik fırsatlarını kurguladıkları süreç olarak ifade edilebilir. Burada beklenen sonuç üniversite ve endüstri arasında işbirlikçi ve kazan-kazan esasına dayalı ortaklıkların kurulabilmesidir. İş birliğini sağlanması ile birlikte bilginin iletirme aşamasına geçilmiş olur. Edinme aşamasına benzer şekilde bu aşamada da nihai kullanıcıları teknoloji transfer ofisine ulaştığı veya teknoloji transfer ofisinin üniversiteden edindiği bilgi için endüstriden kullanıcı aradığı iki seçenek söz konusudur. Bilginin kullanımı aşamasına geçildiğinde, firmalar elde ettiği bilgiyi özümser ve kendi kullanım amacına göre şekillendirebilir. Son aşamada ise bilgi mal veya hizmete dönüşerek pazara yayılır ve firmalar için ekonomik getiri sağlamaya başlar (Berbegal-Mirabent vd.,2012).

### Süleyman Demirel Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi

Süleyman Demirel Üniversitesi (SDÜ) yönetimi tarafından 25.01.2016 tarih 656 sayı ve 1 nolu Yönetim Kurulu kararı ile Süleyman Demirel Teknoloji Transfer Ar-Ge Danışmanlık Enerji Sağlık Çevre İletişim Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi (SDÜ TTO A.Ş.) kurulmasına karar verilmiştir. 15 Şubat 2016 tarihinde yasal olarak kurulan şirket için 1601 programı 2015 yılı çağrısı kapsamında 22 Şubat 2016 da TÜBİTAK'a başvuruda bulunmuştur. SDÜ TTO A.Ş.; 14 başvurunun yapıldığı "TÜBİTAK Yenilik ve Girişimcilik Alanlarında Kapasite Arttırılmasına Yönelik Destek Programı"ndan yararlanmaya hak kazanan 7 üniversite arasında yer almayı başarmıştır. Kabul edilen proje ile iki yıl için toplam yüzde 80'i hibe 1 milyon TL'lik destek üniversiteye kazandırılmıştır. SDÜ yönetimi Nisan 2016 tarihinden itibaren teknoloji transferi ve üniversitede proje geliştirme konularını profesyonel olarak çalışan SDÜ TTO aracılığıyla sürdürmektedir. SDÜ TTO'nun temel amacı Isparta ve bölgesindeki araştırma, teknoloji geliştirme, inovasyon ve teknoloji tabanlı girişimcilik faaliyetlerine ivme kazandırmak, üniversite-sanayi iş birliği faaliyetlerini geliştirmek ve Süleyman Demirel Üniversitesi'nin teknoloji transfer ve bilginin ticarileşme potansiyelinin bölge, ülke ve dünya yararına en iyi şekilde kullanılmasını sağlamak olarak belirlenmiştir. (sdutto.com)

5 ayrı modülde bilgi aracılığı faaliyetlerine devam eden SDÜ TTO'nun bu kapsamdaki hedeflediği temel stratejiler aşağıda Tablo 1'de özetlenmektedir.

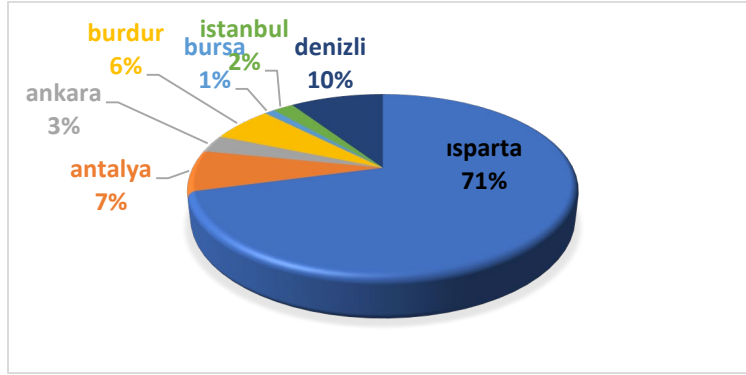
**Tablo 1.** SDÜ TTO A.Ş.'nin Modüller Kapsamında Amaçları

MODÜL	KAPSAM	TEMEL AMAÇ
1	Farkındalık Tanıtım Bilgilendirme ve Eğitim Hizmetleri	Bu modülün amaçları Üniversite içi /dışı paydaşların (Hedef kitlenin) istek ve ihtiyaçlarının belirlenmesi ile paydaşların teknoloji transfer ofisi faaliyetleri ve avantajları hakkında bilgi sahibi olmasıdır. Kapsamına akademisyenler, sanayiciler, kamu kurumları gibi geniş bir kitle girmektedir.
2	Destek Programlarından Yararlanmaya Yönelik Hizmetler	Üniversitenin ve iş dünyasının çeşitli hibe destek programlarından yararlanması için bilgilendirme, projelendirme, idari destek işlemleri, proje çıktılarının izlenmesi ve değerlendirilmesi vb. faaliyetleri üstlenir.
3	Proje Geliştirme/Yönetim Hizmetleri (Üniversite Sanayi İş birliği Faaliyetleri)	Bu modülün ana eksenini üniversitenin sahip olduğu akademik bilgi birikiminin özel sektör Ar-Ge projelerinde kullanılmasıdır.
4	Fikri ve Sınai Hakların Yönetimi ve Lisanslama Hizmetleri	Üniversitede fikri mülkiyet kapsamında değerlendirilebilecek proje ve çalışmaların belirlenmesi, fikri mülkiyet yönetimi çerçevesinde ticari sır, know-how aktarımı, tescil vb. Yöntemlere ilişki kararlarının alınması, tescil işlemleri (faydalı model, patent, vb.), fikri mülkiyetin pazarlanması, lisanslanması ve kullanıcı/müşteriye kullanım bilgisinin aktarılması ile ilgili işlemler bu modülün faaliyetleri kapsamındadır.
5	Şirketleşme ve Girişimcilik Hizmetleri	Yeni ürün ve teknolojilerin ekonomiye kazandırılmasına yönelik olarak akademisyen ve öğrenciler tarafından yürütülecek girişimcilik faaliyetlerinin desteklenmesi bu modülün içeriğini oluşturmaktadır.

Kaynak: <http://www.sdutto.com/index.php/hakkimizda/sdu-tto/>

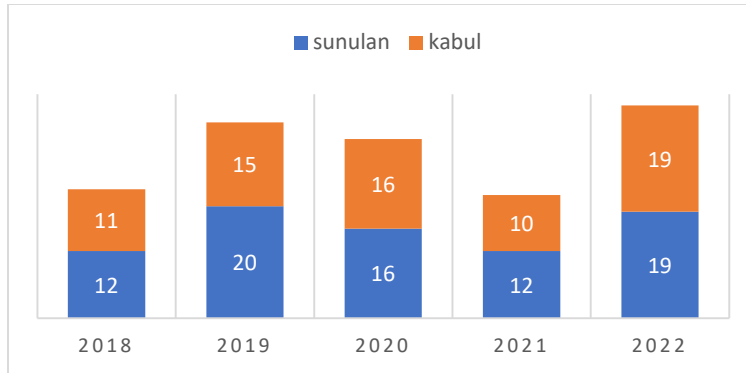
Bilgi transferini tetikleyen unsurun farkındalık olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Modül 1 ve 2 kapsamında yürüttüğü faaliyetler çerçevesinde SDÜ TTO bölgede yüzlerce firma ziyareti gerçekleştirmekte ve sunduğu hizmetlerle ilgili bilgilendirme çalışmaları yürütmektedir. Kamu Üniversite Sanayi İş birliği (KÜSİ) çalışmaları kapsamında da sanayicileri, KOBİ'leri ve girişimcileri de akademisyenlerle buluşturarak, bölgenin Ar-Ge tabanlı kalkınmasına destek sağlamaya yönelik çalışmalar yapmaktadır. Firma ziyaretlerinin yanı sıra fakülte ziyaretleri de yaparak akademisyenleri düzenli olarak kurulabilecek iş birlikleri ve bilgi transferinin önemi konusunda bilgilendiren SDU TTO farkındalık çalışmalarına büyük önem vermektedir. Bu faaliyetlerden elde edilen geri bildirimler hizmet içeriklerinin şekillenmesine ve çeşitliliğinin artmasına destek olmaktadır.

Bilindiği üzere bilgiyi sanayiye aktarmanın en verimli yollarından biri firmalarla birlikte Ar-Ge projeleri üretmektir. Doğası gereği bu iş birlikleri iş dünyasının ihtiyaçlarına cevap verme eğilimi taşımaktadır. Söz konusu iş birlikleri aynı zamanda akademisyenlere de ufuklarını genişletme, piyasanın ihtiyaçlarını yakından görme ve araştırmalarını derinleştirme fırsatı sunmaktadır. Bu çerçevede Modül 3 dahilinde yürütülen faaliyetler bilgi transferinin kritik bir aşamasını oluşturmaktadır. Kuruluşundan günümüze SDÜ TTO'nun TÜBİTAK, KOSGEB, Kalkınma Ajansları gibi çeşitli ulusal fon kuruluşlarına sunmuş olduğu toplam 96 adet proje bulunmaktadır. Şekil 2'de görüldüğü üzere TTO'nun ağırlıklı olarak hizmet sunduğu firmalar Isparta ilindedir. Bu oranı Isparta'ya yakın mesafede olan Denizli ve komşu illeri olan Antalya ve Burdur izlemektedir.



Şekil 2. SDÜ TTO'nun Bilgi Aracılığı Hizmeti Sunduğu Firmaların İllere Göre Dağılımı

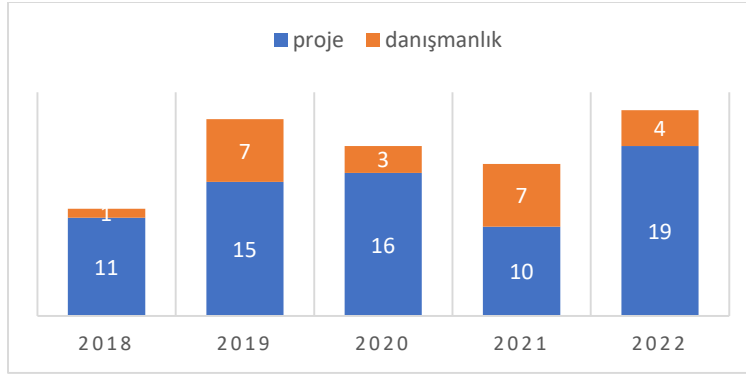
Aşağıda Şekil 3'te SDU TTO'nun farklı fon kuruluşlarına sunmuş olduğu proje sayıları ve kabul oranları sunulmaktadır.



Şekil 3. SDU TTO Tarafından Sunulan ve Kabul Edilen Proje Sayıları

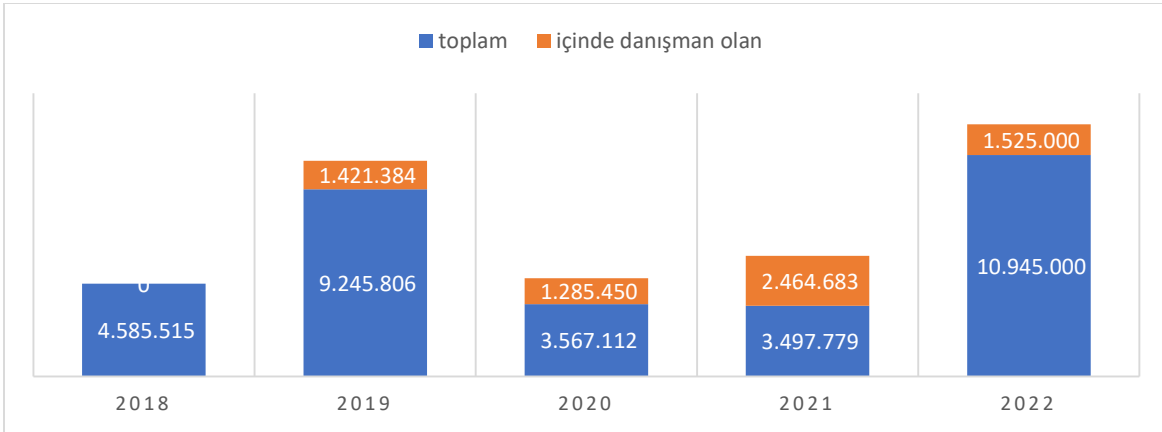
Şekilde de görüleceği üzere SDU TTO sunduğu projelerde çok yüksek bir kabul oranına sahiptir. Türkiye'de ortalama proje kabul oranlarının sınırlılıkları düşünüldüğünde söz konusu oranlar büyük bir başarıya işaret etmektedir. 2023 yılı şubat ayı itibariyle de SDU TTO KOSGEB ve Batı Akdeniz Kalkınma Ajansına (BAKA) toplamda 17 proje başvurusunda bulunmuştur ve bu projelerin değerlendirme süreçleri devam etmektedir.

SDÜ TTO'nun kabul edilen projeleri içindeki üniversite endüstri arasında gerçekleştirmiş olduğu bilgi aracılığı rolü de aşağıda Şekil 4'te gösterilmiştir.



Şekil 4. Kabul Edilen Projelerde Görev Alan Akademik Danışman Sayıları

SDÜ TTO'nun kabul edilmiş 71 projesinin 22'sinde akademik danışmanlar da yer almaktadır. Bu projelerin tamamı KOSGEB ve TÜBİTAK Ar-Ge İnovasyon Projeleridir. Teknoloji transfer ofisinin bilgi aracılığı rollerinin en önemli göstergelerinden bir olan bu süreç akademi ile endüstriyi bir araya getiren faaliyetlerin başında gelmektedir. Kabul edilen projelerin fon büyüklükleri içinde akademik danışman olan projelerin payı ise Şekil 5'te gösterilmektedir.



Şekil 5. Kabul Edilen ve Bütçesinde Akademik Danışman Olan Projelerin Bütçe Büyüklüğü

### Sonuç

Ülkemizde üniversiteler yeni bilginin yaratılması noktasında öncü kuruluşlardır. Yaratılan bilginin nihai kullanıcılara ulaştırılabilmesi için de teknoloji transfer ofisleri bilgi araçları olarak önemli roller üstlenmektedir. Teknoloji transfer ofisleri üniversite ile endüstri arasında köprü görevi gördükleri için hem bilgi üreticilerinin hem de nihai kullanıcıların haklarını korudukları için, yeniliği motive ettikleri için ve politika yapıcılara yeni kulvarlar açtıkları için hem kamu hem de özel sektör tarafından benimsenmiş yapılar olarak görülmektedir. Bu çalışmada bilginin yaratılmasından nihai kullanıcılarına ulaştığı süreç boyunca teknoloji transfer ofislerinin bilgi aracılığı rolünün kavramsal yapısı değerlendirilmiş ve bilgi aracılığının teorik çerçevesi ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu aktarım süreci aynı zamanda SDÜ TTO özelinde de incelenmiştir. Bu kapsamda teknoloji transfer ofislerinin bilginin yaratılmasından piyasaya aktarımına kadar bir bilgi aracı olarak üniversite-sanayi iş birliğinin ve bilginin kaynaktan kullanıcılara ulaşmasının üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Bu kapsamda araştırma yapma, öğretme ve üniversite-sanayi arasında köprü kurma misyonuyla SDÜ TTO bilgiyi yaymanın yanı sıra, genellikle ekonomik büyümeye ve girişimcilik faaliyetlerine sağladığı katkılarla önemli görevler üstlenmektedir. İnovasyonun gerçekleşmesi için bilgi ve teknoloji transferinin önemi göz önünde

bulundurulduğunda SDÜ TTO potansiyel olarak üniversite-sanayi etkileşimine, teknolojiyi yaymaya ve üniversite için gelir elde etmeye katkıda bulunmaktadır.

Elde edilen bulgularda açıkça görüldüğü üzere SDÜ TTO'nun hem akademisyenlere hem de sanayicilere önemli katkıları olmuştur. Sanayicilerin ihtiyaç duyduğu teorik ve teknik bilginin üniversitelerden elde edilmesi yoluyla, fikirden ticarileşmeye giden süreçte taraflara karşılıklı fayda sağladığı değerlendirilmektedir. Akademisyenlerin de teorik yaklaşımların sektördeki pratik karşılıklarını tecrübe etme imkanı bulması yeni yaklaşımların geliştirilmesinde fayda yaratacağı öngörüsünü gündeme getirmektedir. Aynı zamanda girişimcilik ekosistemine nitelikli katkılar sağlayan Teknoloji Transfer Ofislerinin bölgesel işsizliğin azaltılmasında önemli roller üstlendiği ve bu noktada TTO'lara sağlanan desteklerin artması sonucu bölgelerin ekonomik kalkınmalarına ve bölgesel ekonomik büyümeye anlamlı katkılar sağlanacağı düşünülmektedir. Bu gelişmeler uzun dönemde ulusal düzeyde büyüme, istihdam, yenilik kapasitesi gibi önemli makro göstergeler üzerinde pozitif etkiler yaratacaktır.

Bu çalışma teorik bir bakış açısından hareketle teknoloji transfer ofislerinin bilgi aktarım süreçlerinde aracı aktörler olarak hareket ettiği yeni bir kavramsal çerçeve öneren öncü bir çalışmadır. Uygulama açısından ise teknoloji transfer ofisleri verilerinin paylaşıldığı bir veri tabanı bulunmaması açısından SDÜ TTO verileri ile sınırlı kalmıştır. Bilgi transferinin bölgelerin kültürel, geleneksel ve sosyo – ekonomik yapılarına göre değişkenlik gösterebiliyor olması ve aktif TTO'ların verilerine ulaşamaması genellemeler yapılmasını olanaksızlaştırmaktadır. Gerekli verilerin sağlanabilmesi durumunda karşılaştırmalı çalışmaların yapılması teknoloji transfer ofislerinin genel performanslarının da değerlendirilebilmesi açısından faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu tip çalışmaların politika yapıcılar, akademisyenler, üniversite ve TTO yöneticileri için fayda sağlayıcı olacağı değerlendirilmektedir.

### Kaynakça

- Berbegal-Mirabent, J., Sabaté, F., & Cañabate, A. (2012). Brokering knowledge from universities to the marketplace: The role of knowledge transfer offices. *Management Decision*, 50(7), 1285-1307.
- Hargadon, A.B. (2002), "Brokering knowledge: linking learning and innovation", *Research in Organizational Behavior*, Vol. 24, pp. 41-85.
- Johri, A. (2008), "Boundary spanning knowledge broker: an emerging role in global engineering firms", paper presented at the 38th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, October 22-25, Saratoga Springs, NY.
- Kakihara, M., & Sorensen, C. (2002, August 10-13). "Post-modern" professionals' work and mobile technology. *new ways of working in is*. Paper presented at the 25th Information Systems Research Seminar in Scandinavia, Copenhagen Business School, Frederiksberg, Denmark.
- Link, A.N. and Siegel, D.S. (2005), "University-based technology initiatives: quantitative and qualitative evidence", *Research Policy*, Vol. 34 No. 3, pp. 253-7.
- Link, A.N. and Siegel, D.S. (2005), "University-based technology initiatives: quantitative and qualitative evidence", *Research Policy*, Vol. 34 No. 3, pp. 253-7.
- Lucas Jr, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 22(1), 3-42.
- Markman, G.D., Gianiodis, P.T., Phan, P.H., Balkin, D.B., 2004. Entrepreneurship from the Ivory Tower: do incentive systems matter? *J. Technol. Tran.* 29, 353-364. <https://doi.org/10.1023/b:jott.0000034127.01889.86>.
- Meseri, O. and Maital, S. (2001), "A survey of university-technology transfer in Israel: evaluation of projects and determinants of success", *Journal of Technology Transfer*, Vol. 26 Nos 1-2, pp. 115-26.
- Meyer, M. (2010), "The rise of the knowledge broker", *Science Communication*, Vol. 32 No. 1, pp. 118-27.
- Pawlowski, S. D., Robey, D., & Raven, A. (2000). Supporting shared information systems: Boundary objects, communities, and brokering. In *Proceedings of the twenty first international conference on Information systems* (pp. 329-338). Atlanta, US: Association for Information Systems.

- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of political Economy*, 98(5, Part 2), S71-S102.
- Shapin, S. (1998). Placing the view from nowhere: Historical and sociological problems in the location of science. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 23, 5-12.
- Siegel, D.S., Waldman, D. and Link, A. (2003), "Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study", *Research Policy*, Vol. 32 No. 1, pp. 27-48.
- Sverrisson, A. (2001), "Translation networks, knowledge brokers and novelty construction: pragmatic environmentalism in Sweden", *Acta Sociologica*, Vol. 44, pp. 313-27.
- Verona, G., Prandelli, E. and Sawhney, M. (2006), "Innovation and virtual environments: towards virtual knowledge brokers", *Organization Studies*, Vol. 27 No. 6, pp. 765-88.
- Ward, V.L., House, A.O. and Hamer, S. (2009), "Knowledge brokering: exploring the process of transferring knowledge into action", *BMC Health Services Research*, Vol. 9 No. 12.



## EXTENDED SUMMARY

The framework and conceptualization of the information mediation activity, which is considered a very important skill for Technology Transfer Offices, constitutes the main axis of this study. In this way, a conceptual framework will be tried to be presented by evaluating the potential relationships involved in the structure of knowledge and different developmental stages. Subsequently, the functioning of the process will be evaluated in the case of Süleyman Demirel University Technology Transfer Office.

This study includes a theoretical discussion. In the present study, first of all, conceptual explanations have been made. Then, the operation of the process was evaluated in the case of Süleyman Demirel University Technology Transfer Office.

It seems inevitable to carry out knowledge transfer activities in universities, which are among the places where the new knowledge creation process and innovative activities are experienced most intensely. Technology Transfer Offices are indisputably one of the leading actors of this process with their mission of being a bridge between the university and the outside world due to their foundation logic and purpose. Technology Transfer Offices, which are defined as facilitators of technological diffusion from universities to industry, are the most basic ones such as promoting and managing the value of the intellectual property of the university such as licensing and patenting, nurturing the entrepreneurial ecosystem. While carrying out their duties, they actually carry out knowledge transfer activities. As it is known, one of the most efficient ways of transferring knowledge to industry is to produce R&D projects with companies. By their nature, these collaborations tend to respond to the needs of the business world. These collaborations also offer academics the opportunity to broaden their horizons, see the market's needs closely, and deepen their research. SDU TTO has a very high acceptance rate in the projects it offers. Considering the limitations of average project acceptance rates in Turkey, these rates indicate a great success. This process, which is one of the most important indicators of the information mediation role of Technology Transfer Offices, is at the forefront of activities that bring academia and industry together.

The concept of "knowledge broker" refers to an actor who acts as an intermediary between the people who produce the information and the people who will use it. This actor can share, translate or edit information to ensure that information is transmitted effectively. They can also play a role in facilitating effective communication between people from different disciplines, ensuring mutual understanding and cooperation. In this way, knowledge brokers can increase innovation and societal benefit by transferring knowledge among those with the potential to apply it. This concept is used in disciplines such as knowledge management, innovation and science policy, and in this context, it emphasizes the role of intermediaries to transfer knowledge in the process from knowledge production to the end user.

Universities in our country are the leading institutions in the creation of new knowledge. Technology transfer offices play an important role as information intermediaries in order to deliver the created information to the end users. Technology Transfer Offices are seen as structures adopted by both the public and private sectors, as they act as a bridge between university and industry, protect the rights of both knowledge producers and end users, motivate innovation and open new avenues for policy makers.

Süleyman Demirel University Technology Transfer Office is one of the most important building blocks of university-industry cooperation. SDU TTO was established to transfer the knowledge and technologies produced within the university to the industry. In this direction, SDU TTO provides consultancy services on the protection of intellectual property rights, licensing and patenting. In addition, it cooperates with businesses, carries out R&D projects and shares the university's knowledge with the industry. The success of SDU TTO has ensured that the innovative activities of the university are not limited to the academic field. Thus, it has been possible to commercialize the information and technologies produced within the scope of university-industry cooperation. These services offered by SDU TTO are extremely important in terms of university-industry cooperation and contribute to the economic development of the region.

From a theoretical point of view, this study is a pioneering study that proposes a new conceptual framework in which technology transfer offices act as intermediary actors in knowledge transfer processes. In terms of

application, it was limited to SDU TTO data in terms of lack of a database where technology transfer offices data are shared. The fact that the transfer of knowledge can vary according to the cultural, traditional and socio-economic structures of the regions and the data of active TTOs cannot be accessed, making generalizations impossible. If the necessary data can be provided, it is thought that making comparative studies will be beneficial in terms of evaluating the general performance of technology transfer offices. It is considered that such studies will be beneficial for policy makers, academics, university and TTO administrators.