



ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ MERKEZLERİ PLATFORMU

ÜSİMP ULUSAL PATENT FUARI VE ÜNİVERSİTE SANAYİ
İŞBİRLİĞİ ULUSAL KONGRESİ

SEMPOZYUM DEĞERLENDİRME RAPORU
25-26 KASIM 2020, ÇEVİRİMİÇİ

ÜSİMP ULUSAL PATENT FUARI VE ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ ULUSAL KONGRESİ

SEMPOZYUM DEĞERLENDİRME RAPORU

Serbest bildiriler bölümünde toplam 14 bildiri gönderildi ve yapılan hakem değerlendirmesi sonucunda 12 bildiri sözlü sunum için kabul edildi. Sözlü sunum için kabul edilen bildiriler 4 farklı panelde sunuldu. Ayrıca serbest bildiri oturumları kapsamında 2 oturum da toplam 11 bildiri “Türkiye’nin Yerli ve Politik Ekonomisi” kitabına katkı yapan akademisyenler tarafından gerçekleştirilmiştir. Tüm oturumlarda toplam 23 bildiri sunulmuştur.

Oturumlarda tartışılan konular aşağıda özetlenmiştir.

Birinci oturumda öncelikle *Beceriler, Zanaatlar ve Yeni Nesil Üretim Ekonomisi* üzerinden tarihsel bir perspektifle üretim ekonomisinin bugüne kadar geçirdiği dönüşümler anlatıldı. Daha sonra Türkiye özelinde, ‘Yapısal Sorunların Çözümünde Yerli Üretimin Rolü’ tartışıldı. Oturumda ayrıca ekonomik büyümenin nasıl gerçekleştiğine ve Türkiye’nin sektörel ve teknolojik önceliklerine vurgu yapıldı. Konuşmacılar ayrıca ülkenin rekabet gücünün artırılmasında özellikle eğitimin yeri ve katkısına değindi. Oturumun son bölümünde ise ‘Türkiye Ekonomisinde İthal İkamesinin Yükselmeyişinin Nedenleri ve Teknolojik Değişme Süreçlerine Etkisi Üzerine Düşünceler’ ile ‘Yerli Üretimin Hangi Şartlarda Geliştirileceğine’ ilişkin görüşler tartışıldı.

İkinci oturumda toplam 3 sözlü bildirim sunumu yapılmıştır. Konuşmacılar bu oturumda farklı teknoloji transferi uygulamaları ile üniversitede geliştirilen temel bilgilerin büyük uluslararası projelere aktarılmasına ilişkin başarılı örnekleri sunulmuş ve farklı ÜSİ örneklerine değinilmiştir. Bununla birlikte üniversitelerde yürütülen tezlerin neden çok sayıda patent üretemediği tartışılmıştır.

Üçüncü oturumda uzay ve havacılık sanayisinde üniversiteler ile daha etkin çalışmak amacı ile firmaya özgü ve firma tarafından geliştirilen farklı uygulamalar ve elde edilen sonuçlar ile birlikte en büyük yapı market temsilcilerinden birinin yetkilisi tarafından bir kurum için girişimcilik örneği sunulmuştur. Ayrıca oturumda TÜBİTAK tarafından desteklenen ve ülkemizde ilklerden olan TechInvest programı ve bu programa yapılan başvurular ve programdan beklentiler sunulmuştur.

Dördüncü oturumda yeni ekonomi düzeninde büyüme ve kalkınma gündemini meşgul eden ilişkili meseleler tartışılmıştır. İlk olarak, krizlere karşı işletmelerin ve meslek örgütleri gibi diğer aktörlerin ne gibi tekil ve kolektif eylemlerde bulundukları üzerine tespitler paylaşılmıştır. Bu kapsamda kriz koşullarına verilen stratejik yanıtların sektörel düzeyde mevcut iş modelini ve stratejik istikameti değiştirme potansiyeli değerlendirilmiş; inovasyonun krizlerde ne oranda bir sıçrama tahtası fonksiyonu görerek yeniden denge durumuna hizmet eden proaktif bir strateji olarak kullanılabileceği tartışılmıştır. İkinci olarak, teknoloji yayılımına olanak tanıyan inovatif mekanlar olarak teknokentlerin yerleşik işletmelerin ortak kullanımına sundukları kaynak ve yetkinlikler üzerinde durulmuştur. Bununla birlikte, farklı bilişsel kapasitelere sahip aktörlerin birbirlerinden nasıl öğrenebilecekleri meselesi ele alınmıştır. Yapılan inovasyonların yeni olma durumunu pozitif yönde etkileme potansiyeli bulunan bilişsel mesafenin ancak anlaşılabilir bilgi kümesine

dönüştürülebilirlik koşulu altında fayda üretebileceği vurgulanarak farklı bilgi kümelerini anlaşılabilir ve kullanılabilir kılma konusunda sınır genişleticilerin rolü tartışılmıştır.

Beşinci oturumda kurum içi girişimcilğe yönelik bir uygulama ile kurumların kendi içerisinden çıkardığı farklı iş modelini ve bu iş modelin yarattığı değer ile başta Horizon 2020 gibi ulusal projelerde projelere dahil olmak, ortak bulmak ve konsorsiyum kurma süreçlerinde işbirliklerin önemi ve bu işbirliklerini kurmada dış politika stratejilerinin olumlu etkileri tartışılmıştır. Son olarak ulusal Ar-Ge programlarına başvuran firmaların profilleri ve başvurma eğiliminin nedenleri incelenmiştir.

Altıncı ve son oturumda ise milli otomobil projesi üzerinden giderek, başarısız ülke örnekleri üzerine bir değerlendirme ile başlayıp, sivil ve savunma sanayi etkileşimi ile yenilenebilir enerjinin ülkemiz açısından stratejik önemi tartışıldı. Bu oturumda ayrıca COVID 19 ortamında bilim ve teknoloji politikalarında yapılması gerekenler ve markalaşma ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler ele alındı.

Dr. Öğr. Üyesi Ezgi YILDIZ

Karadeniz Teknik Üniversitesi



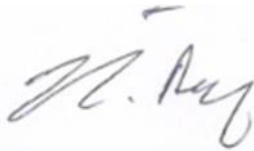
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Nur KARAMAN KABADURMUŞ

Yaşar Üniversitesi



Doç. Dr. Halil İbrahim AYDIN

Batman Üniversitesi



Doç. Dr. Murad TIRYAKIOĞLU

Afyon Kocatepe Üniversitesi



Doç. Dr. Serdal TEMEL

Ege Üniversitesi



Prof. Dr. Tuğba GÜRÇAYLILAR YENİDOĞAN

Akdeniz Üniversitesi



Doç. Dr. Yasemin ÖZERKEK

Marmara Üniversitesi



Hakem Komitesi

- Ezgi YILDIZ, Dr. Öğr. Üyesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi
- Fatma Nur KARAMAN KABADURMUŞ, Dr. Öğr. Üyesi, Yaşar Üniversitesi
- Halil İbrahim AYDIN , Doç. Dr., Batman Üniversitesi
- Murad TIRYAKIOĞLU, Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi
- Serdal TEMEL , Doç. Dr., Ege Üniversitesi
- Tuğba GÜRÇAYLILAR YENİDOĞAN, Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi
- Yasemin ÖZERKEK, Doç. Dr., Marmara Üniversitesi

Konuşmacılar

- Burak VAROLAN, KOÇTAŞ
- Erhan ASLANOĞLU, Prof. Dr. ,Piri Reis Üniversitesi
- Hatice Cemre ÜNVER, Akdeniz Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi
- Hilal ERKUŞ, Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi
- Hilal ÖZDEMİR, KOÇTAŞ
- H. Mahir FİSUNOĞLU, Prof. Dr., Çukurova Üniversitesi
- İlkay SAVCI, Prof. Dr., Ankara Üniversitesi
- İsmail Veli SEZGİN, Akdeniz Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi
- Kemal MERSİN, TUSAŞ Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş.
- Levin PAL, Center for Technology Transfer and Innovation Jožef Stefan Institute
- M. Bilge DEMİRKÖZ, Prof. Dr.,ODTÜ Uzay ve Hızlandırıcı Teknolojiler Uygulama ve Araştırma Merkezi (İVMER)
- M. Mustafa ERDOĞDU, Prof. Dr., Marmara Üniversitesi
- M. Teoman PAMUKÇU, Prof. Dr., ODTÜ
- Merve AYAS, TUSAŞ Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş.
- Merve BİLGİN ÇIKDIN, Akdeniz Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi
- Muhammed Cem SAKARYA, Öğr. Gör., Akdeniz Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi
- Murat ÇOKGEZEN, Prof. Dr., Marmara Üniversitesi
- Nebile KORUCU GÜMÜŞOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Kültür Üniversitesi
- Nesrin ÇELİK GÜLAY, Akdeniz Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi
- Onur JANE, TUSAŞ Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş.

- Öner GÜNÇAVDI, Prof. Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi
- Ömer Halil ÇOLAK, Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi
- Rabia TAŞ, ARİNKOM Teknoloji Transfer Ofisi
- R. Funda BARBAROS, Prof. Dr., Ege Üniversitesi
- Seda Aslı YAVUZ, Akdeniz Üniversitesi
- Selen AKÇELİK, ODTÜ Uzay ve Hızlandırıcı Teknolojiler Uygulama ve Araştırma Merkezi (İVMER)
- Selin ARSLANHAN, ReDisInnovation
- Serdar GÖKPINAR, Dr., TTGV
- Spela STRES, Dr., Center for Technology Transfer and Innovation Jožef Stefan Institute
- Sumru ALTUĞ, Prof.Dr., American University Beirut
- Şebnem BURNAZ, Prof. Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi
- Zeynep ERDEN BAYAZIT, Arş. Gör. Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi

Program

25 Kasım 2020

14.00 – 15.30 Birinci Oturum

Oturum Başkanı: **Doç. Dr. Murad TİRYAKİOĞLU- Afyonkocatepe Üniversitesi**

Konuşmacılar

1. Beceriler, Zanaatlar ve Yeni Nesil Üretim Ekonomisi-Prof. Dr. Sumru ALTUĞ
2. Yapısal Sorunların Çözümünde Yerli Üretimin Rolü-Prof. Dr. Erhan ASLANOĞLU
3. Nasıl Büyüdük?-Prof. Dr. Öner GÜNÇAVDI
4. Türkiye'nin Küresel Rekabet Gücünün Arttırılmasında Eğitim 4.0 Önemi- Prof. Dr. R. Funda BARBAROS
5. Türkiye Ekonomisinde İthal İkamesinin Yüklemeleşiminin Nedenleri ve Teknolojik Değişme Süreçlerine Etkisi Üzerine Düşünceler- Prof. Dr. M. Teoman PAMUKÇU
6. Yerli, Üretim Hangi Şartlarda Geliştirilebilir?-Prof. Dr. H. Mahir FİSUNOĞLU

16.30 – 18.00 İkinci Oturum, Bilgi ve Teknoloji Transferi Ekosisteminde Uygulamalar

Oturum Başkanı: **Doç. Dr. Serdal TEMEL - Ege Üniversitesi**

Konuşmacılar

1. **16.30-16.45** Dr. Spela STRES, Levin PAL. *“A Decade of Knowledge Transfer in Slovenia”*
2. **17.00-17.15** Selen AKÇELİK, Prof. Dr. M. Bilge DEMİRKÖZ, Prof. Dr. İlkay SAVCI. *“ODTÜ-SDH Projesinde CERN’den Bilgi Transferi ve Türkiye Ar-Ge Ekosistemi Açısından Değerlendirilmesi”*
3. **17.15-17.30** Nesrin ÇELİK GÜLAY, İsmail Veli SEZGİN, Hatice Cemre ÜNVER, Prof. Dr. Ömer Halil ÇOLAK, Öğr. Gör. Muhammed Cem SAKARYA. *“Lisansüstü Tez Çalışmalarının Fon Kaynaklarına Göre İncelenmesi: Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Örneği”*
4. **17.30-18.00** Tartışma

26 Kasım 2020

09.30- 10.15 Üçüncü Oturum, Üniversite Sanayi İşbirliğinde Farklı Uygulamalar

Oturum Başkanı: **Doç. Dr. Yasemin ÖZERKEK-Marmara Üniversitesi**

Konuşmacılar

1. **09.00-09.15** Merve AYAS, Kemal MERSİN, Onur JANE. *“Üniversite Sanayi İşbirliği Köprüsü-TAİ”*
2. **09.15-09.30** Hilal ÖZDEMİR, Burak VAROLAN. *“Koçtaş: Pandemi Gölgesinde Bilgi Teknolojilerinden Ar-Ge Merkezine Dijital Dönüşüm Yolculuğu”*
3. **09.30-09.45** Merve BİLGİN ÇIKDIN, Nesrin ÇELİK GÜLAY, İsmail Veli SEZGİN, Ömer Halil ÇOLAK, Muhammed Cem SAKARYA. *“TÜBİTAK 151 TECHINVEST-TR Destek Programı Şartlı Desteklenen Kurumlar Üzerine Bir Araştırma”*
4. **09.45-10.15** Tartışma

10.45- 12.00 Dördüncü Oturum, Sürdürülebilir Kalkınma: Dayanıklılık, Bilgi Yönetimi ve İnovasyon

Oturum Başkanı Dr: **Prof. Dr. Tuğba GÜRÇAYLILAR YENİDOĞAN – Akdeniz Üniversitesi**

Konuşmacılar

1. **10.45-11.00** Prof. Dr. Hilal ERKUŞ. *“Gelecek Yatırım Stratejileri ve Kurgucu Beklentiler: Antalya Turizm Sektörü Örneği”*
2. **11.00-11.15** Seda Aslı YAVUZ. *“Bilgi İçselleştirme Kapasitesi ve İnovasyon Performansı: Mekansal Yetkinlikler Önemli Mi? ”*
3. **11.15-11.30** Arş. Gör. Dr. Zeynep ERDEN BAYAZIT – Prof. Dr. Şebnem BURNAZ. *“Üniversite – Sanayi İşbirliğinde Sınır Geniştiriciler: Betimleyici bir Alan Araştırması”*
4. **11.30-12.00** Tartışma

13.30- 15.30 Beşinci Oturum, Ar-Ge, Teknoloji ve İnovasyon Yönetimi

Oturum Başkanı: **Doç. Dr. Halil İbrahim AYDIN - Batman Üniversitesi**

Konuşmacılar

1. **13.30-13.45** Hilal ÖZDEMİR, Burak VAROLAN. *“Yapı Marketleri Perakende Sektöründe Yaratıcı Bir Çözüm: USTABİLİR”*
2. **13.45-14.00** Rabia TAŞ. *“Uluslararası İlişkiler Perspektifine Dayalı Uluslararası Proje Ortaklık Stratejileri”*

3. **14.00-14.15** İsmail Veli SEZGİN, Nesrin ÇELİK GÜLAY, Hatice Cemre ÜNVER, Prof. Dr. Ömer Halil ÇOLAK, Öğr. Gör. Muhammed Cem SAKARYA. **“TÜBİTAK TEYDEB 1501-1507 Destek Programları 2020 Yılı 1. Çağrı Döneminde Desteklenen Firmalar Üzerine Bir Araştırma”**.
4. **14.15-15.30** Tartışma

16.00 – 18.00 Altıncı Oturum

(Her konuşmacı 15 dk sunum ve toplam 30 dk soru ve tartışma) (Tartışmayı tetiklemek için hakem kurulu aktif rol üstlenecektir)

Oturum Başkanı: **Doç. Dr. Murad TİRYAKİOĞLU- Afyon Kocatepe Üniversitesi**

Konuşmacılar

1. “Milli Otomobil” Projesine Başka Bir Açıdan Bakmak-Prof. Dr. Murat ÇOKGEZEN
2. Sivil ve Savunma Sanayi Etkileşimleri-Dr. Serdar GÖKPINAR
3. Gelecek Gelmeden Türkiye’nin Yapması Gerekenler – Prof. Dr. M. Mustafa ERDOĞDU
4. Söylemden Eyleme: Bilim ve Teknolojiden Değer Yaratmak-Selin ARSLANHAN
5. Bana Marka Değerini Söyle, Sana Ekonomik Büyümeni Söyleyeyim- Dr. Öğr. Üyesi Nebile KORUCU GÜMÜŞOĞLU

A decade of Knowledge Transfer in Slovenia

Desetletje prenosa znanja v Sloveniji

Špela STRES

Center for Technology Transfer and Innovation Jožef Stefan Institute

Jamova cesta 39, Ljubljana

Spela.Stres@ijs.si

Levin PAL

Center for Technology Transfer and Innovation Jožef Stefan Institute

Jamova cesta 39, Ljubljana

Levin.Pal@ijs.si

ABSTRACT

In this paper, we describe the last decade of the Knowledge Transfer development in Slovenia. Knowledge transfer is based on the development of legislative tools, governmental financial tools and performance of the Public Research Organizations in Slovenia. The overview shows and evaluates in numbers what has been achieved. It also presents the fields in which knowledge transfer experts will have to act further in collaboration with Government, Professional Associations and Public Research Organization (PRO) leaderships. Conclusions are drawn to suggest further steps on the path of KT development in Slovenia.

Keywords

spin-off, spin-out, R&D contracts, Intellectual Property Rights (IPR) sales, legislation changes, public research organizations, boundaries, conditions, technology transfer, eco-system

POVZETEK

V prispevku opisujemo zadnje desetletje razvoja prenosa znanja v Sloveniji. Prenos znanja temelji na razvoju zakonodajnih orodij, vladnih finančnih orodij in raziskovalni uspešnosti javnih raziskovalnih organizacij v Sloveniji. Pregled v številkah prikazuje in ocenjuje, kaj je bilo doseženega. Nudi tudi vpogled v področja, kjer bodo v prihodnje strokovnjaki za prenos znanja v sodelovanju z vladnimi, strokovnimi združenji in vodstvi javnih raziskovalnih organizacij (JRO) morali nadgraditi dosedanja prizadevanja. Sklepne ugotovitve predlagajo nadaljnje korake na poti razvoja KT v Sloveniji.

Ključne besede

spin-off, spin-out, pogodbe za raziskave in razvoj, prodaja pravic intelektualne lastnine, spremembe zakonodaje, javne raziskovalne organizacije, meje, pogoji, prenos tehnologije, ekosistem.

1. INTRODUCTION

Slovenia is a small country with 2 million inhabitants in Central Europe and 6980 registered researchers [1], the 19th in thus measured research strength out of 127 evaluated countries.

The efficiency of the Intellectual Property Rights (IPR) management system in a country can be evaluated through the successful commercialization of patents and secret know-how originating from Public Research Organizations. The commercialization is taking place through new company creation, IPR licensing and sales and direct R&D collaboration with companies.

The efficiency of the IP management system in Slovenia can be sought from a comparison of the results of three separate time- periods in which the Slovenian governments attempted to manage IPR collectively, using different mechanisms, through Technology Transfer Offices (TTOs). These were the periods of 2009-12, 2013-2014 and 2017-2019 (the instrument is active until June 2022, not yet completed).

Since the independence of Slovenia in 1991, a particular legislative system with respect to public research generated IPR has been established. The legislative system, in the case of Slovenia affects the strength and the quality of a national IP management regime.

2. THE LEGISLATIVE CONTEXT

2.1 Slovenian Legislative Context

The Republic of Slovenia has established universities and public research institutes (PRIs) with Institutes Act (1991) [2] and The Higher Education Act (1993) [3]. Financing of research work on universities and PRIs (jointly named Public Research Organizations, (PROs)) is implemented with the assistance of the Slovenian Research Agency in accordance with various regulations [4].

The researchers compete for the financing of their research plans. They do so in regular time intervals (every year for projects, every four to six years for programmes). Evaluation of the proposals is done on the basis of certain criteria. Thus, it is possible to claim that the financing of research from the public budget is project and programme organised. To a certain degree, such a frequent selection and unavailability of stable long-term financing

should support positive selection in the research sphere and enable researchers to work creatively in a relatively secure environment.¹

With the Act on inventions arising from employment (1995) [5], the Republic of Slovenia has introduced an arrangement similar to the Bayh-Dole Act of the USA. The inventions arise from PROs. All the inventions resulting from the state budget financing, are owned and managed by the PROs. Certain conditions regulate the management of the mentioned inventions. These conditions need to be met, for the PROs to become the owner of the actual invention. These conditions are described in Article 21 and 22 of the Act on inventions arising from employment and are related to the Industrial Property Act.

All EU member states (except Italy and Sweden) – manage their inventions in the way the Republic of Slovenia does, with respect to the responsible PROs. The state renounces the right of ownership of the inventions in favour of the PROs. Consequently, these PROs, as legal entities, are also responsible for commercialization of inventions. Researchers are not personally responsible for the commercialization of inventions, but may capitalize financially (in Slovenia minimum is in the amount of 20 % of the gross related PRO income) in case of successful commercialization takes place. The researchers are thus incentivized to participate, and practically all PROs in Slovenia nowadays have internal PRO Acts distributing the benefits defined by the law.

With the Supportive Environment for Entrepreneurship Act (2007) [6] and the accompanying Record on Keeping Rules on the Innovative Environment [7]) a legal base for a supportive environment for innovation was created in Slovenia. Entrepreneurship incubators, university incubators and technology parks were explicitly mentioned in Article 2 of the Record on Keeping Rules on the Innovative Environment. Each of those supportive organizations was supposed to, in a manner described in the Record, support development and cooperation of the start-up and young enterprises. Technology transfer offices were mentioned by the Record on Keeping Rules on the Innovative Environment but were not financed through being part of the listed entities by the same Record.

Last but not least, based on the Industrial Property Act (2001) [8] the Slovenian Intellectual Property Office (Article 5 of the Industrial Property Act) was founded, with the main function to accept patent and other intellectual property right applications, manage the related procedure, related registers of rights, provide information services and represent the Republic of Slovenia at WIPO, EPO and other international organizations.

3. TECHNOLOGY TRANSFER OFFICES

In a substantial proportion, the Slovenian science and research activity is financed from public funds - in part from the national public budget, partly from the EU budget (European projects). A considerable proportion of the funding also comes directly from the Slovenian enterprises, which are the generator of public budget.

¹ The status of researchers as civil servants and the absolute impact of the ARRS selection system are not discussed here.

Therefore, the public research organizations (PROs) are well aware of the fact that the increase in competitiveness of the Slovenian economy also depends on the quality of the cooperation between science and industry.

However, looking at the commercialization side of Intellectual Property Right (IPR), in the end of the first decade of the 21st century, it was obvious that the knowledge and technology transfer potentials were not being fully exploited. The reasons could be sought in the less developed parts of the innovation support system – the intermediaries, which would assist in the commercialization of IPR – the Technology Transfer Offices (TTOs).

3.1 The Governmental Level

The legal framework for active management of the IPR generated by the PRO, has been set during the period of 1991- 1995. The transfer of knowledge and inventions to the market should have been, by law, since 1995, supported by the PROs themselves. In particular the PROs should have been managing the IPR, generated/owned by the PROs. In practice the management and transfer activities should have been actively carried out by the entities, defined by legislation through the Act on inventions arising from employment. These entities are called the technology transfer offices (TTO) of the PROs. In addition, the Offices of technology transfer were explicitly mentioned in the Record on Keeping Rules on the Innovative Environment.

Unfortunately, such offices have not been given further legitimacy until 2011, when the Resolution on Research and Innovation Strategy 2011-2021 [9] Slovenia has been adopted. Therefore, IPR in PROs was typically generated on a day-to-day basis without proper assessments of it being made, without commercialization procedures having been considered.

The question of IPR for the market has been raised several times through the years, but since there was little interest in looking at this problem from an integrative point of view, integral solutions were not implemented for almost another decade.

3.2 The Institutional Level

PROs in Slovenia were very agile in collaboration with the industry during the 1970's and 1980's. This resulted in some very early adoptions of internal Acts on acquiring and management of the IPR by the PRO, which enabled at least incentivizing the researchers with rewards on IPR production (if not management of IPR). The quickest to act was Institute of Chemistry (KI) in 1979, followed by Jožef Stefan Institute (JSI) in 1998, University of Ljubljana (UL) in 2006, National Institute of Biology (NIB) in 2007, University of Maribor (UM) in 2009, University of Primorska (UP) in 2010 [10]. All such Institutional Acts underwent several changes through the years.

Unfortunately, the PROs were not quick to pick up the pace with IPR management, to enable systematic, sustainable and consistent management of IPR generated, and to prevent any issues, as defined in relevant competition, integrity and corruption legislation.

The PROs were creating TTOs at different times and with different efficiencies. The first TTO in Slovenia was founded at JSI in 1996, followed by UM in 2005, University of Ljubljana in 2007, KI in 2010 (first jointly with JSI, then separated in 2012), UP in 2010, NIB in 2010, Agricultural institute of Slovenia (KIS) in 2015, Faculty of Information Studies Novo mesto (FIŠ) in 2017 [11], [12].

Several of the TTOs changed their organizational structure to become more agile and to be able to sustain themselves. Some several times, formal incorporations ranging from an outside company 100% owned by the University, through a separate and financially independent Unit of an Institute to an office or a section within some other entity (the Rectorate of the University, a Faculty or an incorporated Institute of the University).

3.3 The EU Context

The Framework for Research, Development and Innovation suggests that the field of establishing new enterprises, arising from the knowledge, developed at the research organizations, should be regulated. According to this Framework, commercialisation via spin-offing is allowed (and desirable), if the profits from commercialisation activities are provided as funds for further research activities.

On the other hand, European and domestic competition law prohibit anti-competitive agreements. Thus, any anti- competitive provisions in commercial agreements are void and unenforceable which could lead to the entire agreement being unenforceable. However, the European Commission has produced a number of so-called block exemptions which make certain 'safe harbours' available to companies.

The Technology Transfer Block Exemption (TTBER [13]) covers technology licensing agreements in relation to most intellectual property rights (IPRs), providing a safe harbour to companies active in this business area and in business relations with Public Research Organizations (PROs), too. If an agreement falls within the terms of this block exemption, the companies concerned can be confident that it will not be subject to scrutiny.

Furthermore, "Commission Recommendation on the management of intellectual property and knowledge transfer activities and Code of Practice for universities and other public research organizations", requests the establishment of control over the performance of technology transfer activities to the industry, which since 2013 EC countries, including Slovenia, are recommended to follow.

4. THE FINANCING OF THE TTOs

4.1 The Lack of Dedicated Financing

Even though changes have been observed during the first decade of the 21st century, in European and national legislation, the problem of operationalization of TTOs through dedicated financing in fact remained open. A situation at the end of the first decade of the 21st century was still a gross neglect of the TTOs and their activities by the government.

On the one hand this forced most TTOs to have only 1 or two employees, mainly dealing with other issues of the institution (e.g. PR, research project administration). The two exceptions in size and activities, JSI with 6-15 employees and later TehnoCenter UM with 4-8 employees at the time, however, had little institutional financial support, and had to provide financing for their work from projects (EU projects, work for industry).

Thus, the long-lasting effort for financial support to the TTOs from the side of the government began already in 2008.

4.2 The Three Phases of The Projects

The first partial solutions to the TTO financing started to be generated by the government with the support of the Association of Technology Transfer Professionals of Slovenia (Association SI-TT) already in 2009. Those were the KTT projects and they can be divided into three groups.

4.2.1 INO Projects: 2008-2011

Firstly, the INO projects of 2008, 2009, 2011 were financed by the (former) Technology and Innovation Agency (TIA) with the support of the Ministry of Science. These projects involved partners as Slovenian Business and Regional Development Agencies, but also some of the Public Research Organizations. The glass ceiling has been broken, but the projects still focused mainly on promotion and organization of events. These projects explicitly focused on counting the number of leaflets produced and workshops organized. Less focus was devoted to actual Key Performance Indicators (KPIs) that would influence the industrial progress of the country, as number of contracts and their size, patents filed etc.

4.2.2 KTT Project: 2013-2014

Secondly, the initial project KTT, lasting from 2013 through 2014, was the first project within which in particular technology transfer in Slovenia was systematically (albeit not sustainably) funded. During this first period national funds from the Ministry of Economy were made available for such financing. There were 6 partners involved in the project, but (due to late evaluation and late start) the project only lasted for 16.5 months.

4.2.3 KTT-2 Project: 2017-2022

A long three-year period followed with no financing. During that time the Association of Technology Transfer Professionals of Slovenia (Association SI-TT) tirelessly tried to intervene with the Ministry of Science, the Ministry of Economy and the Government Office for Development and European Cohesion Policy, for the KTT project to be renewed and the TTOs to be financed again. This difficult period was intermittent only by harsh and belligerent negotiations among the existing TTOs. The negotiations were initiated by the JSI, but were difficult to lead due to different and partially articulated points of view.

There was a period of genuine despair due to government's focus on the NUTS3 division of the funds, and the unwillingness to introduce an umbrella accounting, which would affect KTT as operating throughout the country (instead of in a particular NUTS3 region). During this period, with no clear framework and leadership from the side of the government, the idea of the exclusionary operation of a possible new consortium grew among some TTOs. The idea was that some TTOs would be members, others would be left out. Consequently, the willingness of partners to rationally check their capacity, capabilities and achievements with the aim of cooperation remained low, the uncertainty caused the tensions and the competition among the partners to grow. The actions of the leaderships of the PROs, which held separate meetings for Universities and for Institutes, did not add a positive note into the confusion and distrust. Actually, the only joint meeting of the PRO leaderships was organized by JSI on June 12th 2014 in order to evaluate possible further steps, already before the KTT project (phase 2) ended.

After 3 years of turmoil, finally, in June 2017 the government decided to finance TTOs of Slovenia with a 5-year project. The current KTT project's mission is twofold: the strengthening of links and increasing the cooperation of PROs and industry and the strengthening the competences of TTOs, researchers and enterprises. Most (80%+) of the finances go to human resource financing.

As of now, all TTOs in Slovenia are jointly collaborating in this project. This collaborative all-inclusive TTO setup is considered by most of the utmost importance for coherent further development of the TTOs in Slovenia, but was not an initiative of the government. The government anticipated a competitive call where some of the TTOs would outbid the others, practically eliminating some or preventing others from developing skills at their institution. Such a development would have had disastrous effects on the development of the Technology Transfer scene in Slovenia. Moreover, the rules of the project prohibited active assistance from one PRO to the other, so no PRO can or could take on a case from the other PRO. Some PROs would thus in the exclusive model remain completely unsupported, as far as knowledge and technology transfer is concerned. Both of these features (long gaps between financing and the possible exclusion of some TTOs) need urgently to be rethought for further development – and prevented.

Against the spirit of the 2017 governmental call, the JSI as the consortium leader managed to join forces with all existing TTOs, small and big, some already in existence for a while and kicking-off and some just created. This was not an easy enterprise: some of the larger PROs

in Slovenia were at the time interested in forming an exclusive consortium, leaving the other TTOs out of the loop, preventing their further development. Their idea was that not all the TTOs in Slovenia, but only a selected few should have access to the financial support. Against all odds, thanks to the efforts of the JSI and the timely support of the Ministry of Science in 2017, this did not happen. In 2017 all of the institutions that could join the consortium, were invited to do so, and the coordinator made their accession possible, although with several difficulties regarding the quality of the official documentation initially provided.

The current KTT project, 2017-2022, comprises 8 partners, all public research organizations (PROs), represented by their respective technology transfer offices (TTOs), namely, 4 leading institutes and 4 renowned universities.

This helped to forge a network of TTOs in Slovenia, striving for development – competing, but under the leadership of JSI with a logic of the utmost inclusivity.

Every operational TTO in the country has its place in this current TTO project and it should remain so.

On the other hand, inclusivity also has its negative issues. In a huge project with many partners not necessarily everything is running smoothly. Sometimes also tensions tend to interrupt the day-to-day business. The issue of research competition, which appears to be rather smoothly managed by the researchers and the PRO leaderships, is often exhibited as a ruthless and futile brawl on the level of the TTOs. Such tensions are enabled and propelled by the fact that besides by the exhaustive expert work of the TTO, results can currently still also be defined and achieved in a political manner as they are not concrete and precise enough.

The situation resembles the Performance Enhancement System (PES) crisis of the Enterprise Europe Network (EEN) from the period 2014-2016, when the European Commission worked tirelessly to improve the standards of the PES results to a solid and concrete set of PES, which can be easily comparable through the EEN partners. The analytics is done by the EASME and is of utmost importance in EEN development and partner improvement. An improvement is sought from the side of the Ministry to enable such monitoring and analysis of the results in a contextual content manner, in addition to the (albeit very complicated) financial monitoring.

Based on this experience and example, the scientific approach to defining the technology and knowledge transfer KPIs is of the utmost importance in Slovenia. In particular it is necessary to enable fair comparison among the KTT partners, based on monitored, unalterable and unique parameters. It is important to ease out the tensions of the unproductive competition in the world where the Technology transfer industry itself needs still to be professionalized. The objective numbers, comparable among the partners, would enable a better standing and a community, focused purely on development instead of power games.

Lastly, a capacity of all partners to accept the creation of a community of equals who do the best they can in their own fields and on their own institutions, without making a special effort to prevent others' excellence, could also be further improved.

There are as of today no confirmed information on prolongation of this financing, thus the same issue as in 2014 will resurface in two years, in June 2022. What comes next? The system has been set up, people have been brought together to create new and larger, operational TTOs, and educated. The government should be urged to officially lay out their plans to enable planning of the TTOs' future activities.

4.3 The Center for Technology Transfer and Innovation of JSI

The Center for Technology Transfer and Innovation at the Jožef Stefan Institute is currently the coordinator of the project KTT (2017-2022), the coordinator of Enterprise Europe Network Slovenia, and is a financially independent unit of Jožef Stefan Institute, Slovenia, involved in many different international projects.

CTT has been the coordinator of the INO projects in 2008, 2009 and 2011, with different partners (e.g. NIB, KI, UM); the coordinator of the KTT project 2013-2014 under the supervision of Ministry for economics and development; and is also the coordinator of the KTT-2 project 2017-2022 under the supervision of the Ministry of Science, Education and Sports. It should be noted, however, that the coordination of the current project KTT-2 was offered by the JSI to all other partners. In particular it was offered to the UL as the largest university in Slovenia, with similar innovation output as JSI. The offer was not accepted, not in 2017 and not in 2020, when it was repeated.

CTT prepared the project documentation and the proposed financing was split according to the size (in research FTE) of the PRO. The UM was awarded extra financing, following its proposal to coordinate the activities of the consortium in the Eastern NUTS3 region of Slovenia, and due to a claim of a significantly higher output than the corresponding one, relative to the research FTE. JSI made this increase possible by reallocating a share of their own budget to the UM. In addition, a share of the proposed KTT 2017-2022 budget was split equally among all 8 partners, disregarding their size in research capacity, to acknowledge that events and public relations activities require the same effort regardless the size of the institution and the level of results offered by the particular PRO.

The employees of CTT helped lobby for such the KTT-2 consortium project in their roles within the Association SI-TT. They worked coherently and tirelessly for more than 15 years towards a common goal: a creation of a network of Slovenian Technology Transfer Offices. This network is now partially operational. These activities resulted in an active consortium of 8 TTOs and JSI and CTT is currently responsible for executing this project financing scheme.

We urge the government to decide about further support of the TTOs in Slovenia as soon as possible to allow for planning of any transition necessary. Apart from the problem that the financing is running out in June 2022 and that the newly employed and trained personnel will need to plan their further existence, there are also two other issues to be covered.

Firstly, even though well informed from the relevant professional body, the Association SI-TT, the Ministry for Science, Education and Sports decided not to include any mention of the need for, existence or possible financing of the Technology Transfer Offices in the proposal for the new Legislative Act on Research, Development and Innovation in 2019. Several corrections have been made to the proposed Act since then, none of them explicitly denoting the role of Technology Transfer Offices in the system.

And secondly, to allow for the creation of spinoff companies with possible financial investments from the side of the Public Research Organizations, high-level parts of legislation would need to be altered, for example the Act on Public Finances. This can only be done with strong political support and understanding of all involved stakeholders, who, to a great extent have limited understanding of the spinout/spinoff situation. The new Act on Research, Development and Innovation, proposes to overcome this obstacle by overriding the legislative background, but remains yet to be approved.

Thus, to this day, in the absence of legislative changes, there is only one option for successful and fair creation of new enterprises from the institutions of knowledge. This option is the creation of spinout companies with the ultimate requirement for the transparent accounting for the public expenditure.

5. PURPOSE OF THE TTO FINANCING

5.1 Industry Relations

The goal of all of the KTT projects was and is to support the industry in Slovenia, rather than an outflow of knowledge abroad or great profit for PROs. Collaboration between PROs and SMEs in Slovenia should be strengthened.

The general process of collaboration [14] is based on several parallel processes. First the internal processes of research institutions need to provide the context and the content of possible collaboration, and with assessments of technology and market the principle decisions are taken. Then the IP rights management can commence. This phase usually lasts for more than two years in which enough time is provided to carry out the processes of finding a domestic or foreign partner for licensing, continuing R&D collaboration or to build up a team for spin-off creation.

Slovenian companies prefer contract and collaborative cooperation to buying licenses and patent rights. Also, a relatively low added value per employee and a low profit margin are not stimulating the research-industry collaboration. On the other hand, Slovenian knowledge, as high profile as it turns out to be in terms of highly cited publications per capita, is small in volume due to Slovenia's small number of inhabitants. As a consequence, the trademark of Slovenian science, IPR or R&D services is not well known abroad.

Primarily domestic, but also international R&D connections should be improved to allow for maximum development of the trademark of Slovenian science for industrial use.

5.2 Creation of New Companies from PROs

Companies from PROs can be created either as spinouts (a separate legal entity, which is licensing the IPR from the PRO, but the entity is owned by the inventors) or as spinoffs (an entity owned partially by the PRO, at least in the share of the invested IPR).

The process of building a team for creation of new companies from PROs, involves team building, and education in entrepreneurship. If provided and guided, it can result in spin-off creation, VC involvement and market activities.

Issues, limiting the entrepreneurship activities, are connected to the pull-push principles of technology transfer and the conditions in the state economy. Firstly, the legislation does not allow for the Public Research Organization (with a limited option for the Universities to do so) to co-own and co-manage the newly created business. This severely limits the Organization's interest in the activity. Secondly, even if the creation of spinoffs were allowed, there is a limited capacity of business-oriented experts within the Public Research Organizations, who would be capable of monitoring and steering the spinoff company from the side of a PRO. Too rigid monitoring from the side of a PRO can ruin the spinoff's prospects for growth. Secondly, the same limitation applies for the consultancy available to the Organization, which is in addition to being inexperienced and partly professional, also costly.

The non-moderated situation with unclear options of the entrepreneurial researchers yields unregistered spinout companies of the Public research organizations. This situation is easily moderated via internal policy acts, structuring the process of company creation according to the current legislative limits. Such processes are in place at least at the JSI and UL, possibly also at other PROs in Slovenia, but not all researchers resort to take such routes.

The legislation should be adopted to allow not only for creation, but primarily for successful management of IPR as an investment in spinout companies.

5.3 Investing into IPR

Intellectual, and for the purpose of this article in particular industrial property, is of high importance for development of particular peoples, companies, countries. Indeed, the use of legally protected intellectual property for development of the country is a strategic decision that cannot be done overnight.

Patent system has many positive and less positive aspects, therefore many experts from various universities call for a reform of this system in order to realise its prime objective – “to support and encourage innovativeness”.

Despite the above stated, it is important to invest in patents and other forms of intellectual property (IP). Investments in intellectual property increases licensing opportunities and the IP position of the Slovenian knowledge worldwide.

Currently IP costs can be supported within some national instruments (e.g. RRI, Eureka, some start-up funding initiatives), but mainly for companies. KTT is so far the only instrument enabling financial support for investments into IPR at the side of PROs.

Instruments that support investment - and not merely paying for intellectual property rights - should be further developed in Slovenia.

5.4 Strengthening the TTOs Competences

The goal of the KTT project is to establish technology transfer centers in Slovenia as integral parts of PROs, which shall, first and foremost, strive to serve the interests of the researcher and the PRO. The TTOs shall assist the researcher throughout the entire procedure of the industry-research cooperation, by raising competences and educating, taking care of legal and administrative issues, and promote research achievements among the industry. Lastly, TTOs shall support the cooperation already established by research groups.

To achieve that goal, a further stable financing should be provided, divided into two parts: a smaller part to be devoted to further promotion activities (events, brochures etc). The majority of the financing should be devoted to actual market activities leading to capitalization of the created IPR.

It is true that a significant part of knowledge, created by the PROs, is transferred via other paths: teaching, publications, conference, STEM activities. The TTO should be involved in all of those as an information provider, when needed and appropriate.

However, the first and most important task of the TTO should be commercialization of IPR and secret knowledge, as there is no better equipped place or better educated people to do that for the benefit of the PRO and the (domestic) economy.

TTOs competences should be further developed and TTOs themselves further financially supported.

6. THE KT ACTIVITIES RESULTS: STATISTICS AND METHOD

In the following we present the results of the KT activities in Slovenia in the past decade. Metrics for collection of this data was not comparable in different periods due to different responsible bodies collecting the data and different understanding of what is actually important.

6.1 Incomparable metrics

Results on KT activities, collected during the periods of 2009- 2012, 2013-14 and 2017-2019 are very diversified. One of the reasons of the diversification is the way in which the data were collected and the purpose of its collection.

For example, in the category of patents filed, data was not collected in period 2009-2012, in the period 2013-14 the number of patents filed wherever in the world was collected and in the period 2017-2019 the full report patents were sought for.

Only in the period 2009-2012 patents granted were collected and were divided between those granted in Slovenia (without full report) and elsewhere (also possible without full report, but more likely with one).

IP license and sales were collected in all three periods and R&D sales in period 2009-2012 and 2017-2019.

Number of created spinouts were collected in period 2009-2012 and 2013/2014 and not in the last period, as the Ministry for Science (somehow) concluded this was not a result of the work of the Technology Transfer Office.

Table 1: Overview results reported by the TTOs in the periods 2009-12 [15], 2013-14 [11] and 2017-2019* [16]

	Survey 2009-2012 (36 Months)	KTT: 2013-2014 (16.5 Months)	KTT: 2017-2019 (24 Months)
Patents filed to IPO with full report	/	/	24
Patents filed wherever	/	67	/
Patents granted in Slovenia	87	/	/
Patents granted with report (different patents in the same family count as many)	21	/	/
IP License & Sales	826.417,00 €	86.500,00 €	726.172,00 €
R&D Sales	21.296.785,00 €	/	2.723.412,00 €
Spinouts	14	6	/
Number of employees in SO companies younger than 5 years	18,4	/	/
New companies in collaboration with PROs thought TTOs	/	/	32

Number of employees in the spinouts created in the last 5 years were only collected in the period 2009-2012.

Number of new companies to be put into collaboration with the Public Research Organization was only collected in the period 2017-2019.

Numbers can be found in Table 1.

The overall results can be seen from Table 2, normalized to the length of 1 year.

Table 2: Overview results reported in the periods 2009-2012 [15], 2013-2014 [11] and 2017-2019* [16], normalized per duration of one year.

	Survey 2009-2012	KTT: 2013-2014	KTT: 2017-2019
Patents filed to IPO with full report	/	/	12
Patents filed wherever	/	49	/
Patents granted in Slovenia	29	/	/
Patents granted with report (different patents in the same family count as many)	7	/	/
IP License & Sales	275.472,33 €	62.909,09 €	363.086,00 €
R&D Sales	7.098.928,33 €	/	1.361.706,00 €
Spinouts	5	4	/
Number of employed in SO companies younger than 5 years	6	/	/
New companies in collaboration with PROs thought TTOs	/	/	16

6.2 The Period 2009-2012

The 2009-2012 numbers were a result of a SI-TT survey [15]. Based on the collected data of the three largest Slovenian public research organizations - institutes and three universities, an analysis of the results of work in the field of technology transfer in the period 2009-2012 has been prepared.

The logic at the time was that the granted patents are of importance, not the filings. The reason for this was an active pursue of the researchers at the time to file as many patent applications at the national Patent Office, as the filing itself sufficed to gain significant extra points according to the national evaluation at the Agency for Research and Development of Slovenia.

The Association SI-TT as an association of Knowledge transfer professionals was at the time also aware of the importance of other KT categories: R&D, licensing and IPR sales contracts, spinout creation. In their survey it went into as much detail as collecting data on actual employees in these companies.

On the other hand, the numbers in this survey were not monitored or cross-checked in any way. They were self-reported by the TTOs to the SI-TT questionnaire and no proof of actual achievement of the numbers was sought for or delivered, thus their accuracy might be limited. Also, the reported data are considered to be the data about the PRO activity as a whole, not about the share of activity in which the TTO was involved.

6.3 Project Results 2013-2014

The 2013-2014 numbers are a result of a reporting, done to the Ministry of Economy and Development in autumn of 2014, within the first KTT project, financed by the Ministry.

The Ministry of Economy was financing the project KTT 2013- 14 with national financing. It focused on the Licensing and Sales of IPR and on spinout creation. R&D contracts were at the time considered to be less indicative for a TTO activity (and new company creation was considered to be part of the TTO activity) [11].

Some monitoring was done by the Ministry of Economy to seek proof for delivered results, so the results can be considered as partially relevant as for measuring the activity of the TTO (not the PRO as a whole).

6.4 Project Results 2017-2019

The 2017-2019 numbers are a result of a reporting, done every 6 months to the Ministry of Science, Education and Sports. The results were also presented at the 12th International Technology Transfer Conference [16].

The Ministry of Science sought to finance the KTT 2 project with money from the Structural fund, meaning that a local component with direct benefit for the companies of Slovenia had to be proven during the project.

The overall project goals for 5 years (until July 2022) include 40 patent applications at patent offices that perform full examination; 300,000.00 EUR of income from license agreements; 8,000,000.00 EUR income from contract and collaborative research agreements, and 40 new Slovenian companies served according to the public call [17a].

The consortium has already delivered the required results for the new companies served and the license agreements key performance indicators, and there are reasonably optimistic results achieved in the first two out of five years in terms of number of patent applications and contract and collaborative research relations (50% and 40% of the final mark achieved, respectively) [16].

The data is mainly accurate as an indication of the part of the PRO activity in which the TTO is involved (not the activity of the PRO as a whole). Also, the ministry of Science established a precise set of data and documented proofs to be submitted before confirming the results, thus they can be considered as mainly relevant.

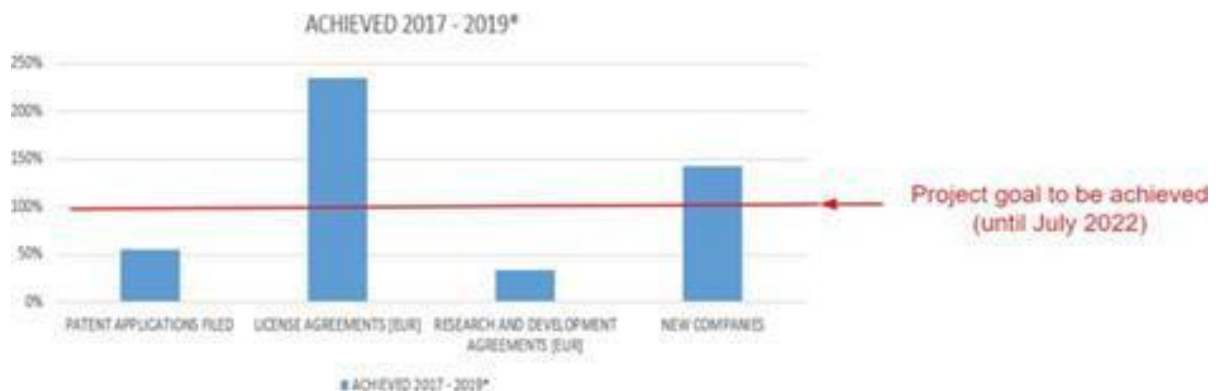


Figure 1: A comparison of 5-year goals and the 2-year performance of the KTT project.

The Ministry of Science in 2017-2019 focused on R&D contracts primarily with national legal subjects, on the new companies brought into collaboration and the national licensing deals. Spinout creation deemed to be out of the scope of the governmental support.

Nevertheless, it is possible that the majority of the reported (as requested) licensing deals are actually being done with unregistered spinout companies of the Public research organizations.

Also, since the Ministry is only monitoring the contracts and not their realization, it is not clear, how much of the reported amounts can actually be considered a PRO income (for incentive distribution).

A huge drop in R&D collaboration can be seen from the data. The KPI of both projects were predefined by the two Ministries. The difference in KPI definitions can be seen from Table 1.

To obtain comparable results in order to estimate the development of the TT profession in Slovenia, it is pertinent to use a similar metrics in every one of the time periods. However, some estimates can also be done when taking a look at the more granular level of data - how the results are distributed over the PROs in a particular year and in which particular fields.

6.5 Scientific Output Comparison

In an attempt to resolve the reason for the anomalies and drops in performance, an analysis of publicly available data on Research intensity and outputs was performed already in 2015, incorporating financing available to a PRO, its research staff in FTE, number of granted and valid patents (Domestic and internationally) and WoS PRO specific results.

The data was collected from yearly reports of the largest Research organizations in Slovenia: JSI, UL, UM, UP, KIS, KI, NIB and UNG, Thomson Reuters Database as of 1.10.2015, URSIL database as of 1.10.2015, ARRS webpage with financial data as of 1.10.2015, SciVal as of 1.9.2015 Web of Science as of 1.9.2015. The 8 institutions covered 79.07% of the ARRS budget at the time, meaning that 20.93% of the research institutions, financed by the ARRS were not covered by this survey. Number of students at the Universities was not considered as a relevant indicator, as the IPR generated by the students is not owned by the Universities. In addition, number of employees was also not considered, as the employments can range from a full FTE to just a few percent of work obligation, which cannot be treated equally. Also, in the category patents granted at least one university included patents granted to employees (and not the institution itself).

Results of the survey are shown in Table 3 below.

The results show a discrepancy between the amount of financing received for R&D activities from the Slovenian Agency, the number of FTE employed to perform the R&D work (teaching staff FTEs are not included) and the output in terms of number of valid and granted Slovenian patents, number of valid and granted foreign patents and number of publications. In this comparison, data on R&D contracts could not be obtained from public sources.

Table 3: 2015 Quality assessment of 8 Slovenian Research organizations made on the basis of the publicly available data.

ORGANIZATION (RO)	ARRS financing	SHARE OF FINANCING of projects / lines from ARRS funds from 8 Ros	number of employees of research FTE in JRO - group H as at 31.12.2013 * - FTE	SHARE	number of valid SLO patents as of September 1, 2015	number of granted SLO patents in the last 20 years	SHARE FROM QUALITY - SLO patents	number of valid foreign patents as of September 1, 2015	number of granted foreign patents in the last 20 years	QUALITY SHARE - FOREIGN patents	WoS publications - articles (2014, KI, UP 2013, NIB average of two quarters * 2) - no necessarily comparable source	SHARE from QUALITY - articles
UM	€9,796,995.78	8.9%	183	8.32%	27	65	15.86%	3	4	16.67%	550	16.92%
JSI	€32,035,245.37	29.1%	723	32.88%	44	122	28.62%	4	9	30.95%	808	24.85%
UL	€45,702,306.53	41.5%	830	37.75%	50	132	31.38%	3	8	26.19%	1230	37.83%
NIB	€3,950,023.57	3.6%	87	3.96%	1	5	1.03%	1	1	4.76%	118	3.63%
KI	€10,228,268.95	9.3%	192	8.73%	32	92	21.38%	3	5	19.05%	281	8.64%
KIS	€2,368,780.14	2.2%	50	2.27%	3	3	1.03%	0	1	2.38%	38	1.17%
UP	€4,061,256.28	3.7%	119	5.41%	0	0	0.00%	0	0	0.00%	196	6.03%
UNG	€1,866,639.01	1.7%	15	0.67%	1	3	0.69%	0	0	0.00%	30	0.92%
TOTAL	€110,009,515.63	100.00%	2199	100.00%	158	422		14	28		3251	

As the data covers 79,07% of all national research financing from the ARRS, it is indicative and helps us understand the distribution of knowledge transfer activities throughout the majority of the STEM oriented PROs in Slovenia. The discrepancies could assist us in

understanding the year to year difference in performance as shown in Table 1 and Table 2. Further research should be done in this domain.

7. FURTHER DEVELOPMENT

At the general level, primarily domestic, but also international R&D connections should be improved to allow for maximum development of the trademark of Slovenian science for industrial use.

The legislation should be adopted to allow not only for creation, but primarily for successful management of IPR as an investment in spinout companies.

Instruments that support investment and not merely paying for intellectual property rights should be further developed in Slovenia.

TTOs competences should be further developed and TTOs themselves further supported.

Projects funded from the ERDF funds, such as KTT 2017-2022, often have relatively complicated reporting, which represents an administrative work load for TT managers and results in a diminished amount of financing spent from the ERDF in the project as a whole. The Ministry of Science needs to establish a coherent financing over the years, which is not project based.

In the Slovenian case, the Proof of concept fund is not established, which prevents research entrepreneurs to develop their inventions further towards the market. Continuing support of the Ministry and their collaboration with the SID bank could lead to a breakthrough in this domain. The SID bank should continue with a steep pace the creation of the fund to be established by the end of the 2021.

There is a lack of support for spinouts. Start-ups can enter easily a technology park and perform a day-to-day business; in contrast, a spinout has to carry out many internal procedures within the PRO from which it originates in order to start operations. On the other hand, the scale-up phase is well supported (for example, by the national project SIO). Spinout support should become part of the Technology and Knowledge Transfer policy in Slovenia.

The Slovenian legislature (ZIDR) provides incentives for inventors, when the invention is licensed or sold (min. 20% of gross royalty, in practice around 33% of net royalty). There is a lack of recognition for Technology Transfer (TT) managers (compared to inventors). The Ministry of Science should make sure that the incentives for TT officers should become part of the legislation governing the incentives for researchers.

Professionalization is also sought for. For example, the Council for science and technology (SZT) should follow the lead of the European Commission and involve not only researchers and industrialists, but also technology transfer professionals into their developments of the policy inputs. As such, the current SZT lacks a very important component, and that is the knowledge and experience of the man or the woman in between the worlds. The European

Commission has already rectified this in the past years, where the TT experts participate very successfully in several high-level Advisory Boards and Expert groups. The Slovenian government should follow that lead.

Last but not least, technology transfer needs stable funding, as a TTO is generally not able to finance itself – apart from the rare cases where industry buys high licenses (a large license can support a TTO for up to 10 years), and this is not applicable to Slovenia with its IP reluctant SMEs with lower than average EU27 technology absorption capacity.

In case when the TTO is supported by the government, it is important that there is good cooperation between the TTO and the government (not just administrative supervision but also content guidelines for future work, content analysis, KPI definition fine tuning, including the development of a toolbox for successful technology transfer as a collection of contracts, good practices and business models.

In essence, a TTO is an important part of the innovation chain and has to be recognized as such.

8. CONCLUSIONS

This paper was written to give an overview of the history/genesis of the current Slovenian technology and knowledge transfer system, unfolding several issues that will need to be addressed in the future to make the knowledge transfer and innovation system of Slovenia to become fully operational. The mistakes made during the short, but significant history of knowledge and technology transfer in Slovenia, mustn't be lost or else the same mistakes will be repeated. The paper thus describes the effects of having project-based funding of TT with varying scopes and focuses:

- i. The lack of continuity makes it hard to keep staff and develop competences over long time;
- ii. Changing focus leads to changes in direction (what you measure is what you get) and the mixture of results of the TTOs in Slovenia in the past decade nicely shows the effect of the changing policy;
- iii. It becomes hard to keep track of the overall development of TT in Slovenia, which needs to be improved in order to enable quality control.
- iv. Exact and exactly measurable KPI should be determined to prevent the reporting manipulation of the support system and the PROs.
- v. Constructive, systematic, sustainable, inter-connected and consistent solutions should be sought for, without excluding TTOs. They are players in the field of public research organizations support.

In other countries, the political systems have tended to fund the start-up phases of TT, but they have also had an expectation that PRO's would take over responsibility with time. This has not always happened. Even if the basic funding of the TTO office is secured by the government or PRO, the missing PoC link funding often has to continue on national/regional

level for many years for TT to mature. Also, Seed funding for spin-outs is also a long-term need that may require political support.

The recommendations of the paper require further thoughts on the need of priorities for government intervention. These priorities will hopefully be set by the governmental/political structures in Slovenia through the new law on scientific research and innovation activity. The law is at the moment being coordinated interdepartmentally within the Slovenian government. However, the principles and the recommendations and the priorities should then also be followed by the PROs.

Last but not least, Technology transfer is a young discipline. There should be a sensible amount of healthy competition also in Technology transfer. However, this competition should remain cordial and motivational, and avoid any destructive steps, especially if for the purpose of self-promotion.

Having created a Scientific Section to address the issues of Technology and Knowledge transfer within the 13th International Technology Transfer Conference, clearly shows the opportunity for further joint research (nationally and worldwide, and beyond mere best-practice examples) on technology and knowledge transfer from a scientific point of view, influencing the entrepreneurship potentials and setbacks of the researchers and businesses.

9. ACKNOWLEDGMENTS

We would like to thank the Ministry for Science, Education and Sports for their continuing support in establishing a resilient and productive KT sector in Slovenia. Special thanks also to the four independent reviewers for their constructive comments and suggestions that improved this manuscript. Many of those were used in the conclusions. Š.Stres would like to thank her family for bearing with her during all those times of incessant work. Also, she would like to extend her gratitude to all the supportive colleagues who helped create, steer and pursue their common vision of an inclusive, vibrant, consistent and interconnected (knowledge and technology transfer) future in Slovenia.

10. REFERENCES

- [1] Number of Researchers per million inhabitants by Country. [internet]. [cited on March 30, 2020]. Available from: <http://chartsbin.com/view/1124>
- [2] Zakon o zavodih. [internet]. [cited on March 30, 2020]. Available from: http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r00/predpis_ZAKO10.html
- [3] Zakon o visokem šolstvu. [internet]. [cited on March 30, 2020]. Available from: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=2003134&stevilka=5826>
- [4] Seznam aktov, ki vodijo delovanje ARRS. [cited on March 30, 2020]. Available from: <http://www.arrs.gov.si/sl/akti/>

- [5] Zakon o izumih iz delovnega razmerja. [cited on March 30, 2020]. Available from: http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r02/predpis_ZAKO5122.html
- [6] Zakon o podpornem okolju za podjetništvo. [cited on March 30, 2020]. Available from: <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO5073>
- [7] Pravilnik o načinu vodenja in vsebini evidence subjektov inovativnega okolja. [cited on March 30, 2020]. Available from: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2005-01-5316/pravilnik-o-nacinu-vodenja-in-vsebini-evidence-subjektov-inovativnega-okolja>
- [8] Zakon o industrijski lastnini. [cited on March 30, 2020]. Available from: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1668>
- [9] Resolucija o raziskovalni in inovacijski strategiji Republike Slovenije. [cited on March 30, 2020]. Available from: <http://www.uradni-list.si/1/content?id=103975>
- [10] Ruzzier, M., Antončič, B., Zirnstein, E., Fatur, P., Nagy, T., Sešel, L., Zelič, U., Slovša, P., Stres, Š. 2011. Slovenski raziskovalci na razpotju. Vinkler, J. ed. Založba Univerze na Primorskem, Koper. <http://www.hippocampus.si/ISBN/978-961-6832-07-6.pdf>
- [11] Habjanič, A., Stres, Š., Zorc, A., Alešnik P., Virag, L. 2015. Prenos tehnologij na javnih raziskovalnih organizacijah v Sloveniji. Habjanič, A. ed. Združenje profesionalcev za prenos tehnologij Slovenije, Ljubljana. http://tehnologije.ijs.si/wp-content/uploads/2018/04/TT-brosura-2015_11092015_2.pdf
- [12] Stres, Š., Pal, L., Habjanič, A., Žilič, E., Blatnik, R., Lutman, T., Benčina, M., Leban, M., Lipnik, A., Oblak, M., Renner, A. 2017. Pal, L., Stres, Š. eds. Pisarne za prenos tehnologij v Sloveniji. Združenje profesionalcev za prenos tehnologij, Ljubljana. <http://tehnologije.ijs.si/gradiva/Brosura%20SI-TT.pdf>
- [13] The Technology Transfer Block Exemption. [cited on September 9, 2020]. Available from: <https://www.pinsentmasons.com/out-law/guides/the-technology-transfer-block-exemption>
- [14] Š. Stres, Public R&D in natural sciences as a market potential - an study of examples with assessment of situation and practical proposals for solutions, PODIM 2010.
- [15] Š. Stres, P. Kunaver, Analiza rezultatov dela na področju prenosa tehnologij slovenskih javnih raziskovanih institutov ter univerz 2009 -2012, Institut »Jožef Stefan« za Združenje profesionalcev za prenos tehnologije Slovenije, SI-TT, (March 22 2013)
- [16] Stres, Š. 2019. Slovenian KT system. In: Stres, Š., Pal, L., Podobnik, F., Odič, D., Blatnik, R. Proceedings of the 12th International Technology Transfer Conference – 12. ITTC. Institutu "Jožef Stefan", Ljubljana. <http://library.ijs.si/Stacks/Proceedings/ITTC>
- [17] JR TTO. 2017. Javni razpis Spodbujanje dejavnosti prenosa znanja preko delovanja pisarn za prenos tehnologij. Ministry of education, science and sport. http://mizs.arhiv-spletisc.gov.si/si/javne_objave_in_razpisi/okroznice/arhiv_okroznic/okroznice_razpisi_in_javna_narocila/javni_razpis_i/indexb365.html?tx_t3javnirazpis_pi1%5Bshow_single%5D=1550

**ODTÜ-SDH PROJESİNDE CERN'DEN BİLGİ TRANSFERİ ve TÜRKİYE ARGE EKOSİSTEMİ
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Selen AKÇELİK

ODTÜ, Uzay ve Hızlandırıcı Teknolojiler Uygulama ve Araştırma Merkezi (İVMER)

sakcelik@metu.edu.tr

Prof. Dr. M. Bilge DEMİRKÖZ

ODTÜ, Uzay ve Hızlandırıcı Teknolojiler Uygulama ve Araştırma Merkezi (İVMER), Fizik
Bölümü

demirkoz@metu.edu.tr

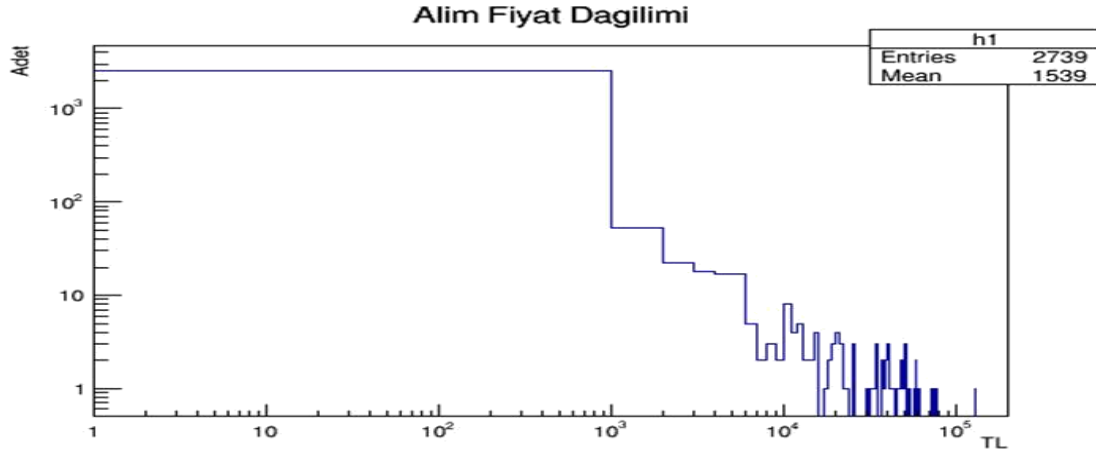
Prof. Dr. İlkey SAVCI

Ankara Üniversitesi, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü

savci@politics.ankara.edu.tr

T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı (SBB)'nın fonladığı “Parçacık Radyasyonu Testleri Oluşturma Laboratuvarı” projesinde, Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu'nun, Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsündeki, Proton Hızlandırıcı Tesisi'nde ODTÜ-Saçımlı Demet Hattı (SDH) kurulmuştur. ODTÜ-SDH, Türkiye'nin uzay yol haritasına uygun olarak, uzay radyasyon ortamına dayanıklı bileşenler için yurtdışına bağımlılığın azaltılması, döviz kaybının engellenmesi ve katma değeri yüksek elektronik bileşenlerin yurt içinde üretilmesi için kurgulanmıştır. ODTÜ-SDH ile Türkiye'nin CERN'e ortak üyeliği kapsamında ODTÜ ile CERN arasında imzalanan KR2890 kod numaralı işbirliği çerçevesindeki bilgi transferiyle, Türkiye'nin teknolojik altyapısına katkı verilmektedir. Nitelikli insan kaynağının geliştirilmesi ve bilgi transferi ile KOBİ'lerin yüksek katma değerli ürünler üretmesi sağlanarak uzay ortamı başta olmak üzere radyasyonlu alanlar için bu ürünler kalifiye edilmektedir.

ODTÜ-SDH ile uzaydaki radyasyon ortamına benzer akıda ve enerjide protonların hızlandırılması ve geniş alana yayılması için hızlandırıcı ve nükleer alanda Türkiye'de birçok ilk gerçekleştirilmektedir. Bunlardan biri Şekil-1'de görüldüğü üzere; ODTÜ-SDH projesi kapsamında gerçekleştirilen 2739 alımın ortalama maliyetinin 1.539 TL olmasıdır. Bu grafik projenin bir “Araştırma ve Geliştirme” projesi olduğunun göstergesi sayılabilir.



Şekil-1: ODTÜ-SDH'nin gerçekleştirdiği alımlar

Tablo – 1: ODTÜ-SDH Kapsamında Ürettirilen Ürünler

FİRMA	MALZEME
BOMEK Robot Teknolojileri	XY Eksenli Çizim Kiti
DORA Makine	Demet Hattı Masaları
	Radyasyona Dayanıklı Test Masası
	Mıknatıs Destek Yapısı
	Vakum Kutusu
	Demet Hattı Masaları
GÜLSAN GRUP	Kamera Kalkanlaması
	Kalkanlama Sandviçi
BERA Elektrik	PLC ve Modülleri
ISISO Soğutma	Soğutma Sistemi için Borular, Su Tankı Grubu, Pompalama Sistemi, Şartlandırma Ünitesi, Manifold Sistemi
	Isı Eşanjörü
	Kolimatör
SMC Otomasyon	XY Tabla
DA VINCI Mühendislik	Hedef Destek Ünitesi
	Destek Vakum Pompası
	Hedef Noktası Masası
ÖZ-SAN Makina	Demet Borusu
ALASKA Ultra	Soğutma Grubu Kontrol Sistemi
Sönmez Transformatör	Özel Tasarım Dört Kutuplu Mıknatıs

Projedeki 5 mühendis, 2 tekniker ve 5 fizikçi, çoğu hammadde sayılabilecek bileşenlerden, özgün ve isterlere uygun alt sistemler tasarlamakta ve Üniversite - Sanayi işbirlikleriyle bu alt sistemler üretilmektedir. Yerli üretim tedarikler Tablo–1’de verilmekte olup, bu ürünlerle kurulan ODTÜ-SDH sistemi ile Türkiye’de geliştirilen Tablo–2’deki bileşenlerin ilk defa uzay radyasyon testleri Aralık 2017 itibarıyla gerçekleştirilmeye başlamıştır. Bu bileşenlerin, yapılan radyasyon testlerini geçmesi ile değerinin 100-1000 kat arası artması beklenmektedir.

Tablo–2: ODTÜ-SDH Sistemi ile 2017-2020’de Yapılan Testler

Kurum	Test Edilen Malzemenin Çeşidi
TÜBİTAK MAM Malzeme Enstitüsü	Yurt dışından temin edilen güneş hücreleri
TÜBİTAK MAM Malzeme Enstitüsü	İMECE Uydusu için Güneş Panelinin cam kaplaması
TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü	İMECE Uydusu için Bataryanın içindek malzemeler
Gazi Üniversitesi – Fotonik Araştırma Merkezi	İMECE Uydusu için Güneş Hücrelerinin testi
ODTÜ Fizik Bölümü	PIN diyot
TÜBİTAK BİLGEM UEKAE YİTAL	PIN diyot
Sabancı Üniversitesi	Kaplama Malzemesi
TÜBİTAK Uzay	1-bit Buffer
TÜBİTAK Uzay	GaN-FET
ODTÜ-Metalurji ve Malzeme Bölümü	İri hacimli metalik cam
İTÜ ve STM	Elektronikler

Bu çalışma içerisinde; CERN bilgi transferiyle yürütülmekte olan ODTÜ-SDH projesinde kazanılan deneyimlerle, uzay ve savunma sanayiinde yaygın olarak kullanılan Teknoloji Hazırlık Seviyesi (THS) açısından bir değerlendirilme yapılmıştır. CERN’in THS uygulamasında, en fazla 5’inci THS seviyesine kadar teknoloji geliştirmesi, şirketler ile rekabete girmekten kaçınması ve 5’inci THS seviyesine ancak CERN altyapısının kullanılması zaruriyse, kendisiyle ortak çalışma yürütecek şirket(ler)i yanına alarak çıkması hususlarına değinilmiştir. CERN, bilgi transferini gerçekleştirirken sanayinin gelişmesini engellemeyecek şekilde bilgi transferi

stratejileri geliştirmektedir. Bu perspektifte Türkiye’deki ArGe ekosisteminin CERN modelinde güçlendirilmesine yönelik öneriler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: CERN, ODTÜ-SDH, bilgi transferi, uzay ve hızlandırıcı teknolojileri, THS

LİSANSÜSTÜ TEZ ÇALIŞMALARININ FON KAYNAKLARINA GÖRE İNCELENMESİ: AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ÖRNEĞİ

Nesrin ÇELİK GÜNAY

Akdeniz Teknoloji Transfer Ofisi (AKDENİZ TTO), Akdeniz Üniversitesi, Antalya

nesrincelik@akdeniz.edu.tr

İsmail Veli SEZGİN

Akdeniz Teknoloji Transfer Ofisi (AKDENİZ TTO), Akdeniz Üniversitesi, Antalya

ivsezgin@akdeniz.edu.tr

Hatice Cemre ÜNVER

Akdeniz Teknoloji Transfer Ofisi (AKDENİZ TTO), Akdeniz Üniversitesi, Antalya

cemreunver@akdeniz.edu.tr

Prof. Dr. Ömer Halil ÇOLAK

Akdeniz Teknoloji Transfer Ofisi (AKDENİZ TTO), Akdeniz Üniversitesi, Antalya

omercol@akdeniz.edu.tr

Öğr. Gör. Muhammed Cem SAKARYA

Akdeniz Teknoloji Transfer Ofisi (AKDENİZ TTO), Akdeniz Üniversitesi, Antalya

cemsakarya@akdeniz.edu.tr

1. Özet

Üniversiteler eğitim-öğretim faaliyetleri nitelikli insan kaynağı gelişiminde önemli bir misyona sahiptir. Ülkelerin kalkınmasında entelektüel beşerî sermaye kritik kütlelerinin oluşturulması, geliştirilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması rekabetçilik açısından önemli bir bileşendir. Günümüz dünyasının bilgiye dayalı küresel paradigmasında nitelikli işgücünün eğitim-öğretim sürecinde gerçekleştirdiği proje çalışmaları ile kazanacağı becerilerin akademi ve özel sektörün rekabetçiliğinin gelişmesinde olumlu katkı sağlama potansiyeli bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı 2014-2018 yıllarında Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde tamamlanan lisansüstü çalışmaların dağılımı, proje fon kaynakları, türleri ve proje sonrası fikri mülkiyet başvuru durumu açısından incelenmesidir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yöntemi ile kamuya açık veri tabanlarındaki ikincil verilerden elektronik ortamda araştırma veri tabanı oluşturulmuştur. Elde edilen bilgiler kapsamında, proje destekli lisansüstü çalışmalarının %56,89 oranında olduğu, doktora programlarında proje destekli çalışma oranının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Proje fon kaynakları açısından ağırlıklı kurum içi BAP fon kaynağı ile gerçekleştirildiği, sanayiye yönelik lisansüstü çalışmaların ve gerçekleştirilen çalışmalar sonucu patent başvuru sayılarının iyileştirilmesi gereken alanlar olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Lisansüstü Eğitim-Öğretim, Yüksek Lisans, Doktora, Proje

2. Giriş

2547 sayılı Yükseköğretim Kanununa göre üniversite “Bilimsel özerkliğe ve kamu tüzel kişiliğine sahip yüksek düzeyde eğitim-öğretim, bilimsel araştırma, yayın ve danışmanlık yapan; fakülte, enstitü, yüksekokul ve benzeri kuruluş ve birimlerden oluşan bir yükseköğretim kurumudur.” olarak tanımlanmıştır [1]. Üniversite; Antik Yunan’dan günümüze eğitim-öğretim, araştırma ve topluma fayda misyonları ile zaman içinde değişen ve değişimi tetikleyen yerelden küresele etki edebilen, fiziki ve beşeri sermayesi güçlü organizasyonlardır. Dünyada ve Türkiye’de insan kaynağı gelişiminde önemli bir konumda olan üniversiteler farklı eğitim ve öğretim programları ile ülke için gerekli insan kaynağının yetiştirilmesinde ve gelişiminde görev almaktadır. YÖK Kanunu incelendiğinde üniversiteler tarafından verilen eğitim-öğretim programları Ön lisans, Lisans, Yüksek Lisans, Doktora, Tıpta Uzmanlık, Sanatta Yeterlilik, Veteriner Hekimlikte Uzmanlık olarak 7 gruba ayrılmıştır [1].

YÖK, 2019-2020 yılı güncel istatistikleri incelediğinde mevcut 207 üniversitede, 3.002.964 ön lisans, 4.538.926 lisans, 398.243 lisansüstü öğrenci öğrenimlerine devam etmektedir [2]. Lisansüstü eğitim-öğretim programları; yüksek lisans, doktora, tıpta uzmanlık ve sanatta yeterlilik olarak farklı enstitülerde devam etmektedir. Türkiye’de mevcut lisansüstü programları ve onları yürüten enstitü sayıları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Türkiye’de Enstitü ve Lisansüstü program sayıları [2]

Sıra	Enstitü/Lisansüstü Program	Aktif Sayı	Pasif Sayı	Toplam Sayı
1	Enstitü	583	42	625
2	Yüksek Lisans	12765	277	13042
3	Doktora	5479	144	5593
4	Sanatta Yeterlilik	141	0	141

Ön lisans ve lisans eğitim-öğretiminin aksine lisansüstü eğitim; akademik entelektüel sermayenin sürdürülebilirliği ve belli alanlarda uzmanlaşmış insan kaynağının gelişmesinde oldukça önemlidir [3]. Bu anlamda günümüzdeki rekabet ortamında, üniversitelerin ve özel sektörün nitelikli insan kaynağı gelişimine ve sayısal olarak artırılmasına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir [4]. Nitelikli insan kaynağının gelişimi açısından Türkiye’deki 10. ve 11. Kalkınma Planları incelendiğinde; 10. Kalkınma Planında (2014-2018) “uzun dönemde kalkınmada ülke ihtiyaçlarına göre nitelikli insan kaynağı gücünün önceliği”, “Üniversite öğrencilerinin Ar-Ge ve girişimcilik faaliyetlerine teşvik edilmesi” ve “özel sektörde nitelikli işgücü ihtiyacının karşılanması” gerekliliği belirtilmiştir [5]. 11. Kalkınma Planında, (2019-2023) İnsan kaynağı, Ar-Ge ve Yenilik ve Bilim, Teknoloji ve Yenilik başlıklarında “ülkemizin öncelikli sektör ve alanlarında nitelikli insan kaynağını zenginleştirilmesi”, “sanayide ihtiyaç duyulan doktora derecesine sahip insan kaynağının yetiştirilmesi” ve “nitelikli insan kaynağının artırılması” amacıyla kamu destekli Ar-Ge projelerinde daha fazla lisans, yüksek lisans ve doktora bursiyerinin yer alması” önemli husus olarak belirtilmiştir [6].

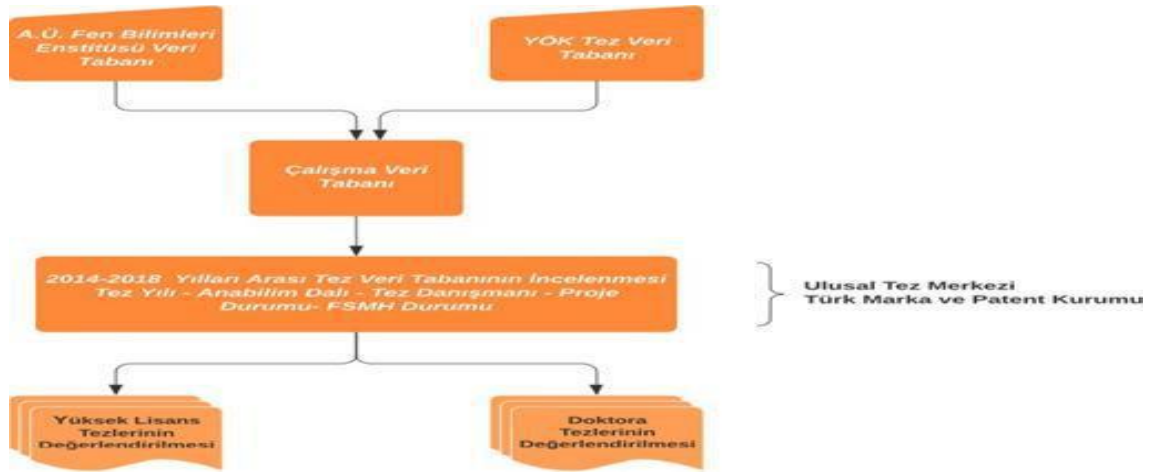
YÖK 100/2000, Üniversite destekli Bilimsel araştırma projelerinde lisansüstü öğrencilere burs imkânı tanınması nitelikli insan kaynağının finansal sürdürülebilirlik sağlanarak gelişimine yönelik önemli değişimlerdir [7]. Ayrıca Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Araştırma Destek Programları Başkanlığı (ARDEB), Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı (TEYDEB) ve Bilim İnsanı Destekleme Programları Başkanlığı (BİDEB) destek programları ile hem akademik hem de özel sektör alanında lisansüstü öğrencilere kariyer gelişimi destekleri sağlanmaktadır. Özel sektöre yönelik 5746 ve 4691 sayılı kanunlarda lisansüstü mezunlarına yönelik gelir vergisi istisnaları, lisansüstü eğitim-öğretimin teşvik edilmesi teknoloji firmalarındaki nitelikli insan kaynağı gelişiminde ve özel sektörün insan kaynağı stratejilerinde etkili olan düzenlemelerdir [8-9].

Akademik ve özel sektörde Ar-ge çalışmalarının sürdürülmesinde projeler önemli araçlardır. Araştırma projeleri tanımlanmış bir soruna çözüm geliştirmeye yönelik belirli bir zaman ve bütçesi olan faaliyet bütünü olarak tanımlanabilir. Araştırma projeleri genellikle yürütücü, araştırmacı, danışman ve bursiyerlerden oluşmaktadır. Günümüz dünyasında nitelikli işgücünün sahip olması gereken beceriler kapsamında proje temelli çalışmalarının öğrencilere farklı beceriler kazandırdığına yönelik çalışmalar literatürde mevcuttur [10]. Genel olarak projelerin finans kaynağı kurum içi ve kurum dışı olarak ayrıştırılabilir. Kurum içi projelerde üniversitelerde görevli araştırmacıların başvuru yapabildiği farklı tiplerde projeler bulunmaktadır. Lisansüstü çalışmalara yönelik tez projeleri özellikle Üniversitelerin Bilimsel Araştırma Koordinatörlükleri tarafından desteklenmektedir. Bunun yanında akademisyenlerin yürüttükleri farklı dış kaynaklı fonlar ile gerçekleştirilen araştırmalarda yeni araştırmacı yetiştirilmesi, lisansüstü tez çalışmalarının gerçekleştirilmesi projeler için yaygın etki olarak değerlendirme kriterleri arasındadır. Akademik çalışmalar yanında özel sektörün tanımladığı sorunların çözümüne yönelik özel ve kamu kurumlarının sponsorluğunda üniversite-sanayi iş birliği projeleri ile de lisansüstü tez çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Bu etkileşimlerin ülkemizdeki akademik ve özel sektör iş birliğine tam zaman eşdeğer araştırmacı havuzunun genişletilmesine katkıları önemlidir.

Bu çalışmanın amacı; 2014-2018 yıllarında Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde tamamlanan lisansüstü çalışmaları türü, proje fon kaynakları ve proje sonrası fikri mülkiyet başvuru durumunun betimsel açıdan incelenmesidir.

3. Yöntem

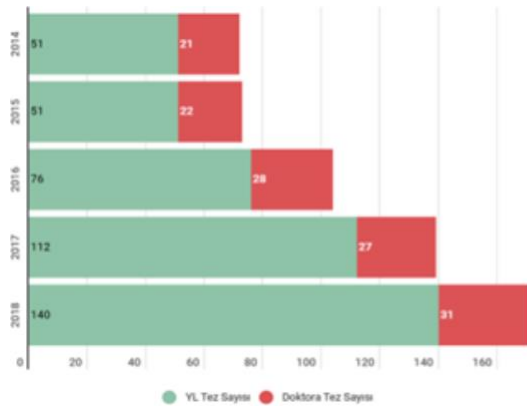
Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır [11]. Kamuya açık veri platformlarında veriler çalışmanın amacı kapsamında incelenerek analiz edilmiştir. Araştırmada kullanılan veriler ikincil veri kaynakları olan Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü web sayfası, YÖK Ulusal Tez Merkezi ve Türk Patent ve Marka Kurumu Veri Tabanı taranarak elde edilmiştir [12-14]. Verilerin toplanması sürecinde etik kurallara uyulmuş kişisel veriler anonimleştirilerek lisansüstü çalışmalar; türü, yılı, anabilim dalı, danışman unvanı, fon kaynağı ve patent/faydalı model başvurusuna yönelik elektronik ortamda bir veri tabanı oluşturulmuştur. Veri tabanı oluşturma akışı Şekil 1'de verilmiştir. Hazırlanan veri tabanı ile lisansüstü çalışmalara yönelik farklı değişkenlere göre yüzdelere oluşturulmuş, açık kaynak kodlu programlar kullanılarak şekil ve tablolar ile görselleştirilmiştir.



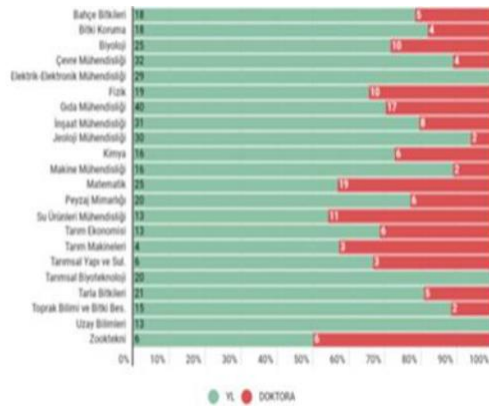
Şekil 1. Veri Toplama Süreci Akış Şeması

4. Bulgular

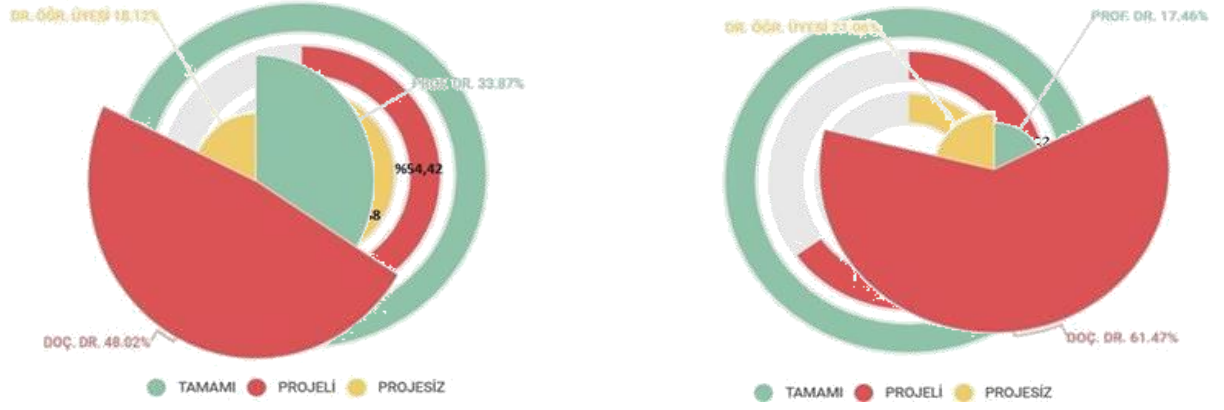
Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde 2014-2018 yılları arasında 23 Anabilim dalında 430 yüksek lisans ve 129 doktora tez çalışması ile toplamda 559 lisansüstü tez tamamlanmıştır. Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde 2014-2018 yılları arasında gerçekleştirilen lisansüstü tez çalışmalarının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesine yönelik elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.



Şekil 2. Yüksek Lisans (YL) ve Doktora Tezlerinin Doktora Tezlerinin Yıllara Göre Dağılımı

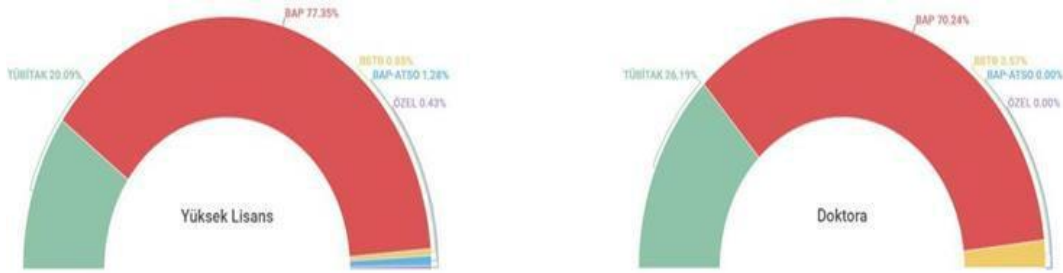


Şekil 3. Yüksek Lisans (YL) ve Bölümlere Göre Dağılımı



Şekil 4. Yüksek Lisans (YL) ve Doktora Tezlerinin Proje Kapsamında Gerçekleştirilme Durumu

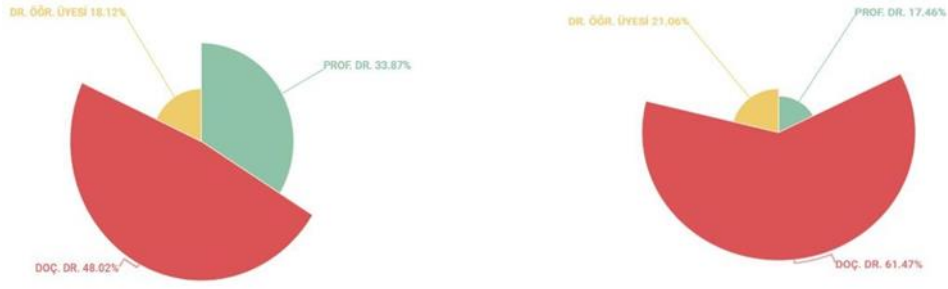
2014-2018 yılları arasında 430 YL tez çalışmasının 234'ü; 129 doktora çalışmasının 84'ü proje desteği ile gerçekleştirilmiştir.



Şekil 5. Yüksek Lisans (YL) ve Doktora Tezlerinin Proje Fon Kaynaklarına Göre Dağılımı

Fen Bilimleri Enstitüsü veri tabanı kapsamında, proje ile gerçekleştirilen 318 lisansüstü çalışmanın içerisinde sanayiye yönelik olarak gerçekleştirilen 9 çalışma (Bilim Sanayi Teknoloji Bakanlığı, BAP-Antalya Ticaret ve Sanayi Odası (ATSO) İş Birliği ve Özel Kuruluş Projeleri) ve TÜBİTAK desteği ile gerçekleşen 69 çalışma mevcuttur. Ayrıca yapılan tez çalışmalarının 8'inin sonucunda patent başvurusu yapılmıştır. Patent başvurularından 5 tanesi doktora 3 tanesi ise yüksek lisans çalışması sonucu ortaya çıkmıştır. Bunun ile birlikte 3 tezin Bilim Sanayi Teknoloji Bakanlığı destekli üniversite sanayi iş birliği projesi ile fonlandığı, 3 tezin TÜBİTAK tarafından desteklendiği, diğer 2 tez çalışmasının ise A.Ü. BAP tarafından desteklendiği tespit edilmiştir.

Bununla birlikte incelen diğer bir parametre yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin lisansüstü tez akademik danışman unvanları olmuştur. Hem yüksek lisans hem doktora çalışmalarında en çok danışmanlık Doç. Dr. unvanına sahip akademisyenler tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu karşılaştırma kapsamında elde edilen bilgiler Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 6. Yüksek Lisans (YL)ve Doktora Tez Danışmanlarının Akademik Unvanlara Göre Dağılımı

5. Sonuçlar

Araştırma bulguları incelendiğinde yıllara göre doktora mezun sayısında artış eğiliminin yüksek lisans mezun sayısı artış trendine göre daha düşük olmasının, doktora kabul şartları ve eğitim sürecinin zorluğu nedeniyle öğrencilerin yüksek lisans sonrası eğitime devam etmemesi, kariyer sürecindeki beklentilerin karşılanmaması kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte doktora eğitimi sırasında mali sürdürülebilirlik sorunları ile doktora sonrası kariyer sürecinin sadece akademide olduğuna dair beklentiler öğrencilerin doktora programlarına yönelik taleplerini etkilediği düşünülmektedir. Lisansüstü araştırma projelerinde doktora araştırma çalışmaları bütçesinin yüksek lisansa göre fazla olması nedeniyle proje destekli doktora tez çalışma yüzdesinin fazla olduğu söylenebilir. Temel bilim alanındaki doktora mezun sayısı diğer mühendislik bilim alanına göre oransal olarak fazladır. Proje fon kaynaklarının genel olarak BAP üzerinden devam etmesi dış kaynaklı fon kaynakları erişimi konusunda akademik danışmanların stratejileri, lisansüstü çalışma süre sınırları ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Sanayiye yönelik tez sayısı oranının diğer fon kaynaklarına göre düşük olması lisansüstü çalışmalarda üniversite-sanayi iş birliği sürecinin iyileştirmeye açık olduğunu göstermektedir. Bu süreçte Enstitü, Teknoloji Transfer Ofisi, Teknoloji Geliştirme Bölgesi ve yerel özel sektör üst kuruluşlarının içinde bulunduğu çalışmalar ile mevcut destek programlarının kullanıldığı ve bölgesel yeni destek modellerinin hayata geçirildiği iş birliklerinin sanayiye yönelik tez sayısının artmasına olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Patent başvurusuna sayının azlığı, araştırmacıların atama ve yükseltme kriterlerinde yayın varlığı gibi patent/faydalı model tescili olmasına karşın yayın yapma alışkanlıklarından kaynaklanabilir. Lisansüstü eğitim- öğretime yönelik ülkenin öncelikli alanlarında yeni programların açılması, üniversite-sanayi iş birliğinin artması, öğrencilerin mali sürdürülebilirliklerine yönelik dış kaynakların artırılması ve mevcut programların uygulama sayısının artmasının öğrencilerin lisansüstü programlara yönelimini ve nitelikli insan kaynağının gelişim sürecini olumlu etkileyeceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- [1]Yükseköğretim Kanunu. (1981, 4 Kasım).Resmi Gazete (Sayı: 17506).
Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2547.pdf>
- [2]Öğrenim Düzeylerine Göre Öğrenci Sayısı. (2020, 28 Ekim). Erişim Adresi: <https://istatistik.yok.gov.tr/>
- [3]Karaman, S., ve Bakırcı, F. (2010). Türkiye’de lisansüstü eğitim: Sorunlar ve çözüm önerileri. Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 2, 94-114
- [4]Günay, D. (2018). Türkiye’de lisansüstü eğitim ve lisansüstü eğitime felsefi bir bakış. Üniversite Araştırmaları Dergisi, 1-2,71-78.
- [5]10. Kalkınma Planı. (2020, 28 Ekim). Erişim Adresi: <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>
- [6]11. Kalkınma Planı. (2020, 28 Ekim). Erişim Adresi: <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>
- [7]YÖK 100/2000 Doktora Bursu. (2020, 28 Ekim). Erişim Adresi: <https://yuzikibinbursu.yok.gov.tr/>
- [8]5746 Sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun. (2008, 12 Mart). Resmi Gazete (Sayı: 26814). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5746.pdf>
- [9]Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu. (2001, 6 Temmuz). Resmi Gazete (Sayı: 24454). Erişim adresi <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4691.pdf>
- [10] Demirhan, E., Köklükaya, A. N. ve Laçın Şimşek, C. (2017). Projeye dayalı öğrenmenin faydaları: Proje günlükleri örneği, Anadolu Öğretmen Dergisi, 1(2), 1-20.
- [11] Özkan, U. B. (2019). Eğitim bilimleri araştırmaları için doküman inceleme yöntemi. Pegem Akademi Yayıncılık.
- [12] Patent/Faydalı Model Araştırma ve Dosya Takibi. (2020, 28 Ekim).
Erişim Adresi: <https://portal.turkpatent.gov.tr/anonim/arastirma/patent/dosya-takibi>
- [13] Detaylı Tez Tarama. (2020, 28 Ekim). Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tarama.jsp>
- [14] Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. (2020, 28 Ekim).
Erişim Adresi: <http://fenbilim.akdeniz.edu.tr/mezuniyet/>
Verilerin görselleştirilmesinde <https://infogram.com/app/#/library> ve <https://lucid.app/users/login#/login> siteleri kullanılmıştır.

ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİ KÖPRÜSÜ

Merve AYAS

TUSAŞ - Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş., Ankara

merve.ayas@tai.com.tr

Kemal MERSİN

TUSAŞ - Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş., Ankara

kemal.mersin@tai.com.tr

Onur JANE

TUSAŞ - Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş., Ankara

onur.jane@tai.com.tr

Giriş

Üniversite-Sanayi İşbirliği (ÜSİ) kavramı, üniversitelerin mevcut imkânları ile sanayinin mevcut imkânları birleştirilerek bilimsel, teknolojik ve ekonomik yönden güçlenmeleri için yaptıkları sistemli çalışmalar bütünüdür (Küçükçirkin, 1990:5). Başka bir tanımda ise kavram, “üniversitelerin mevcut kaynakları (bilgi, eleman, finansal güç vb.) her iki tarafa ve topluma fayda sağlamak üzere bir metot ve sistem dâhilinde birleştirilerek yapılan eğitim-öğretim, araştırma-geliştirme ve diğer faaliyetlerin tümü” (Dura, 1994:101) şeklinde tanımlanmaktadır. Tanımlar değerlendirildiğinde, kavramın içerisinde, üniversitenin sanayi için nitelikli insan kaynağı yetiştirmesi ve geliştirmesinden, teknoloji araştırma-geliştirme çalışmalarına ve üniversitenin sanayi tarafından çeşitli konularda desteklenmesi ve finanse edilmesine kadar geniş bir işbirliği yelpazesinin olduğu görülecektir [1].

Günümüzde üniversiteler eğitim ve araştırma faaliyetleri yanında, bölgesinde yer alan diğer paydaşlar ile birlikte mezunlarına iş imkânları yaratmak, girişimciliği özendirmek, bölgesel kalkınma ve Ar-Ge faaliyetlerine de katkıda bulunmak için ÜSİ’de öncü rol üstlenmek durumundadırlar. Gelişmiş bir sanayi ekosistemine sahip bölgeler istihdam, altyapı, entelektüel birikim gibi konularda sağladıkları imkânlar sayesinde, üniversitelere uygulamalı bilimsel faaliyetler ve Ar-Ge çalışmaları için gerekli ortamı sağlamış olurlar. Buna bağlı olarak ÜSİ çalışmaları ve elde edilecek çıktılar, her iki kesimin de yararına olacaktır.

Yılmaz ve Muğaloğlu (1989: 110) tarafından yapılan çalışmada, yeni teknolojiler ile mevcut teknolojilerin uyumlaştırılması ve araştırma talebi konusunda, sanayi ile üniversite arasındaki iletişimsizliğin, ÜSİ önündeki temel engellerden biri olduğu tespiti yapılmıştır. Dura (1994:

109) yaptığı değerlendirmelerde, üniversiteler tarafından yürütülen Ar-Ge faaliyetlerinin, mümkün olduğunca bölge sanayisinin ihtiyaçları dikkate alınarak seçilmesi gerektiğini vurgulamıştır [2].

TUSAŞ, özgün ürünlere sahip ve küresel rekabet gücüne ulaşmış “dünya markası havacılık ve uzay şirketi” olma vizyonunu gerçekleştirme yolunda, tüm paydaşlar ile Ar-Ge ve inovasyon işbirliğine büyük önem vermektedir. Bunun yanı sıra, ülkemizin sektöründe lokomotif kuruluşu olma bilinci ile yalnız kendini değil, ülkesine katma değer sağlamak isteyen tüm paydaşları ile birlikte gelişmek, değer üretmek ve başarmak istemektedir. Bu bağlamda, açık inovasyon ve birlikte üretme (co-creation) felsefelerini temeline alan yeni işbirliği modelleri kurgulamaktadır.

TUSAŞ’ta Yürütülen ÜSİ Faaliyetleri

Küresel ölçekte sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayabilmek amacıyla, bilimsel ve teknolojik işbirlikleri stratejilerinin belirlenmesi, bu stratejilere uygun kuruluş içi ve dışı etkileşimin sağlanması ve gerekli görülen işbirliği programlarının oluşturulması çalışmaları TUSAŞ Bilimsel ve Teknolojik İşbirliği Şefliği bünyesinde yürütülmektedir. Paydaşlarla düzenlenen işbirliği toplantıları, TUSAŞ Teknoloji Yol Haritası (TYH) çerçevesinde yer alan konular, TÜBİTAK ve AB çağrıları gibi kurum içi ve kurum dışından gelen öneriler ile akademik çalışma konuları belirlenmektedir.



Şekil 1. ÜSİ Süreci

Belirlenen akademik çalışma konuları çerçevesinde lisans bitirme projeleri, yüksek lisans/doktora çalışmaları ve Ar-Ge projeleri Şirketimiz bünyesinde yürütülen aşağıda listelenen ÜSİ modelleri ile hayata geçirilmektedir. ÜSİ faaliyetleri süreci Şekil 1’de özetlenmiştir.

- **LIFT UP Sanayi Odaklı Lisans Bitirme Projeleri**

Lisans son sınıf öğrencilerinin akademik danışmanları rehberliğinde TUSAŞ uzmanlarının da sanayi danışmanı olarak görev aldığı “LIFT UP Sanayi Odaklı Lisans Bitirme Projeleri Programı” faaliyetlerine destek verilmektedir. Bu çalışmalar ile TUSAŞ’ın stratejik ihtiyaçları doğrultusunda insan kaynağı yetiştirilmesine, geleceğin mühendislerinin çok taraflı

araştırmalarda yer almasına ve yeteneklerinin gelişimine katkıda bulunulması amaçlanmaktadır.

- **TUSAŞ Bilimsel Araştırmalar Programı (BAP)**

TUSAŞ çalışanlarına TYH ile ilişkili Kategori-A Tipi Lisansüstü Öğrenim çalışmalarını kapsamındaki tez çalışmalarında, gerekli faaliyetlerin icrası esnasında TUSAŞ BAP ile bütçe desteği sağlanmaktadır.

- **Teknoloji Merkezi Projeleri**

TUSAŞ Teknoloji Yol Haritası / Kazanım Planında yer alan çalışma konuları ve Şirketimizin stratejik önceliklerine göre, özgün ürünlerin üretimi ve bu kapsamda yürütölen farklı ürün geliştirme projelerinin desteklenmesi amacıyla, Teknoloji Hazırlık Seviyesi 1-6 olan araştırma konularına yönelik, belirli dönemlerde proje çağrıları yayımlanmaktadır. Yürürlüğe alınması uygun değerlendirilen projeler, TUSAŞ bünyesinde yer alan Teknoloji Merkezlerinde yürütölmektedir.

- **Ar-Ge İşbirliği Çağrıları**

TUSAŞ Teknoloji Yol Haritası Kazanım Planında yer alan çalışma konuları ve Şirketimiz stratejik önceliklerine göre, özgün ürünlerin üretimi ve bu kapsamda yürütölen ürün geliştirme projelerin desteklenmesi amacıyla, ihtiyaç duyulan konulara yönelik dış paydaşlarımızla işbirliği sağlayarak Ar-Ge projeleri oluşturmak için belirli dönemlerde Ar-Ge İşbirliği Çağrıları yayınlanmaktadır.

- **Tematik Çalıştaylar**

Belirli teknoloji alanlarında uzman olan öğretim üyeleri ile ilgili TUSAŞ uzmanlarının bir araya getirilmesi sağlanarak, Şirketimizin stratejik hedefleri ve Teknoloji Yol Haritası doğrultusunda belirlenen öncelikli çalışma konularında birlikte ön proje tanımlarını oluşturmaları amacıyla çalıştaylar düzenlenmektedir. Çalıştaylar sonrasında ön proje tanımları değerlendirilerek uygun görölen konularda projeler başlatılması için işbirliği görüşmeleri sürdürölmektedir.

Sonuç ve Değerlendirme

Küresel rekabetin temel unsuru olan teknolojik yetkinliğin kazanılması için en önemli araçlardan birinin ÜSİ olduğunun anlaşılması ve bunun ulusal politikalarda öncelikli güçlendirilmesi gereken konulardan biri olarak değerlendirilmesinin gerektiği düşünölmektedir. TUSAŞ teknoloji ve yenilik faaliyetlerini artırarak faydaya dönöştürme, yeniliğe dayalı bir ekosistem oluşturma, yüksek teknoloji ürünleri ile küresel ölçekte yüksek rekabet gücüne erişme ve ulusal Ar-Ge altyapısının güçlendirilmesi amaçlarıyla, ÜSİ faaliyetleri ve mekanizmalarının geliştirilmesi yönünde çalışmalar gerçekleştirmektedir. Bu mekanizmaların çeşitlendirilmesi ve etkinliğinin artırılması için de ayrıca tüm paydaşlardan gelen geribildirimler titizlikle ele alınmaktadır.

Üniversite ile sanayi arasındaki işbirliğini gerçekleştirmek, bilgiyi üreten ve uygulayan arasında köprü kurmaktır. Bu öyle bir köprü ki bilginin değere dönöşmesini sağlar. Bu noktada, açık inovasyon ve birlikte üretme (co-creation) felsefelerini temeline alan etkin ÜSİ

modelleri oluşturmanın ve kazan-kazan politikası çerçevesinde sürdürülebilir işbirlikleri yürütölmesinin bu köprüyü sağlamlaştırdığı değerdendirilmektedir.

Sadece Ar-Ge yapan değil, aynı zamanda Ar-Ge yaptıran ve ölkemizdeki havacılık-uzay ekosistemine yön veren bir şirket olarak teknoloji kazanımında ÜSİ uygulamalarımızı çeşitlendirmektedir. Bu doğrultuda, bilimsel ve teknolojik gelişmelerin filizlendiği, yeni fikirlerin akademik özgürlükle çalışılabilđi üniversitelerle pek çok farklı yol ile işbirliği çalışmaları hız kesmeden devam etmektedir [3] [4].

KAYNAKLAR

[1] S. Bayrak ve M. Halis, «ÖĞRETİM ELEMANLARI VE SANAYİCİ AÇISINDAN ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ,» Pamukkale University, Economics and Business Administration Faculty, pp. 65-83.

[2] D. A. Yardımcı ve E. B. Müftüoğlu , «Üniversite Sanayi İşbirliğine Sanayi Kesiminin Bakışı,» Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, cilt 70, no. 4, pp. 815-838, 2015.

[3] M. Ayas, A. Temiz ve K. Mersin, «TUSAŞ Sanayi Odaklı Lisans Bitirme Projeleri,» MÜHENDİS ve MAKİNA güncel, pp. 40-42, 2019.

[4] K. S. Şimşek Türeli , O. Jane ve A. Temiz, «SANAYİ BAKIŞ AÇISI İLE ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİ: HAVACILIK VE UZAY SEKTÖRÜ UYGULAMA ÖNERİLERİ,» VII. Ulusal Havacılık ve Uzay Konferansı, 2018.

Koçtaş: Pandemi Gölgesinde Bilgi Teknolojilerinden Arge Merkezine Dijital Dönüşüm Yolculuğu

Hilal ÖZDEMİR

Koçtaş

hilal.ozdemir@kocotas.com.tr

Burak VAROLAN

Koçtaş

burak.varolan@kocotas.com.tr

Özet

Koçtaş, Endüstri 4.0 etkisiyle hayatımıza yoğun olarak girmiş gelecek teknolojilerini verimli bir şekilde kullanarak, kendi dijital dönüşüm yolculuğunu başlatmıştır. Bu yolculukla beraber standart bir Bilgi Teknolojileri şirketinden, günümüzde ArGe ve İnovasyona yaptığı büyük yatırımlarla, ürün, hizmet ve süreçlerini en etkili şekilde müşterilerine sunabilen bir yapıya dönüşmüştür. 2020 yılına girerken tüm dünyanın yüzleşmek zorunda kaldığı Pandemi; Koçtaş'ın gelişim ve ilerleme planlarında olumsuz bir etkiye sebep olmamış ve aksine dijital dönüşüm için ektiği tohumların meyvelerini alabildiği verimli bir dönem olarak devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler – Dijital Dönüşüm, Perakende 4.0, Büyük Veri, Yapay Zeka, Kullanıcı Deneyimi

Giriş

Koçtaş bugün 118 mağazası ile 34 ilde faaliyet gösteren bir Yapı Marketleri şirketi olarak ArGe ve İnovasyon yolculuğu ile gelişen dünyada kendine yer bulmaya çalışan ve Endüstri 4.0 kavramının önünü açtığı, Perakende 4.0 alanında teknoloji üreten bir yapıya sahiptir. 4 sene evvel ilk tohumlarını attığı Dijital Dönüşüm Yolculuğu ile teknolojik alt yapısını önemli ölçüde değiştirmiş, bu anlamda 2018 yılında ArGe Merkezi unvanını almış ve önemli bir stratejik hamle olarak hem bilgi teknolojileri ekiplerini hem de üst yönetim ekiplerini bir araya getirerek Çevik takımlar oluşturup, iş süreçlerini çok daha etkili yönetmeye başlamıştır. 2019 yılına geldiğimizde Koçtaş, tamamıyla Çevik Yapıyı içselleştirip 17 takım ve 2 çevik kola ArGe projeleri üretmeye devam etmiştir. Pandemi koşulları altında başlayan 2020 yılında Koçtaş; tüm ekipleriyle Pandeminin yarattığı yeni dünyanın kurallarına hızlı adapte olmuş ve hem iş süreçlerinde verim kaybı olmaksızın uzaktan çalışma düzenini devam ettirmiş hem de cirolarını arttırmayı başarmıştır.

Stratejik Öneme Sahip Projeler

Koçtaş ArGe ve İnovasyon yolculuğu sırasında stratejik öneme sahip projeler belirlemiş, bu projeler için ekip kurarken farklı birimlerden çalışanları bir araya getirerek dinamik takımlar oluşturmuştur. Nesnelerin İnterneti, Büyük Veri, Yapay Zeka, Arttırılmış ve Sanal Gerçeklik, Derin Öğrenme, Video Analitikleri gibi teknolojileri kullanarak ürün ve hizmet geliştirmeyi odağına alan Koçtaş, hedeflediği yolda yüksek teknoloji alanlarında bağımsız kuruluşlar tarafından ödüllere layık görülmüştür:

- Martech Awards 2020 – Perakende Sektöründe en iyi teknoloji kullanımı kategorisinde Ustabilir mobil uygulaması ile 1.cilik,
- 11. Peryön İnsana Değer Ödülleri 2019 – Gelişim ve Yetenek Yönetimi kategorisinde Koçtaş Kampüs ile 1.cilik,
- IDC CIO Summit 2019 – Kurumsal Dönüşüm kategorisinde Fit120 Stok Optimizasyonu projesiyle 1.lik,
- IDC’s Türkiye Yapay Zeka, Analitik ve AI, Analytics & RSO Ödülleri 2019’da Yılın En İyi Operasyonel Mükemmeliyet Projesi ile 2.lik,
- IDC’nin Türkiye Perakende Teknolojileri Ödülleri 2019’da En iyi Teknoloji Servis Teslimat Projesi kategorisinde 2.lik ödülleri kazanmıştır.
- IDC CIO Summit 2020- “Change Management” Kategorisinde Çevik Dönüşüm projesiyle 2.lik,
- IDC CIO Summit 2020- “Future of Work- Reskilling” Kategorisinde Efsanelerin Yolu Projesiyle 1.lik,

Koçtaş Perakende 4.0 alanında önemli bir oyuncu yapan ve 2020 yılı itibariyle ArGe ve İnovasyon yolculuğunda mihenk taşı niteliğindeki projeleri aşağıda belirtilmiştir: Bu projelerin ortak amacı Pandemi süresince ortaya çıkan problemleri teknoloji sayesinde çözmek müşterilerimize ve çalışanlarımıza kusursuz deneyim sunmaktır.

İ. Efsanelerin Yolu

Efsanelerin Yolu projesi çalışan bağlılığını artırmak, çalışanların eğlenerek öğrenmesini sağlamak, iş hedeflerine birbirleriyle yarışarak keyifle ulaşmalarını desteklemek amacıyla başlatılmıştır. Oyunlaştırma kurgusu tasarlanırken birlikte başarma, takım olma, teknik bilgi ve yetkinlikleri geliştirme odakları göz önünde bulundurulmuştur. Oyunun tasarım sürecinin öncesinde oyuncu davranışlarını analiz edebilmek ve oyunda gösterecekleri reaksiyonları belirleyebilmek için oyunun hedef kitlesi olacak çalışanlarla persona çalışmaları yapılmıştır. Şirket stratejileri doğrultusunda belirlenen oyun hedefleri ile oyun kurguları tasarlanarak Web ve Mobil uygulamadan erişilen platformun Koçtaş dinamiklerine uygun hale gelmesi ve her fazda oyunculardan alınan geri bildirimler doğrultusunda iyileştirme çalışmaları aktif olarak devam etmektedir.

Projenin Hayata Geçmesindeki İtici Güçler:

Projenin ana itici güçleri olarak, uzaktan çalışma modelinin esas alındığı mevcut süreçte çalışanlar arasındaki iletişimin sürekliliğini sağlamak, çalışan motivasyonunu arttırmak, takımlar halinde keyifle hedeflere ulaşılmasını sağlamak gibi nedenler yer almaktadır. Bununla birlikte mağaza ve merkez özelinde farklılaşan itici güçler;

Mağaza; çalışanların satış becerilerinin geliştirilmesi, satış sürecinde müşteriye aktarılan ürün bilgi düzeyinin artırılması, birlikte başarma, takım olma çabasının artırılması

Merkez; Pandemi sürecinde motivasyonu yükseltmek, şirket aidiyetini arttırmak ve birlikteliği hissettirmek, merkez çalışanları için yılın başında ihtiyaç analiz döneminde belirlenen ana gelişim konuları olan “Etkili Sunum Teknikleri, Topluluk Önünde Konuşma, Toplantı Yönetimi, Hedef Belirleme ve Sonuç Alma, Networking” gibi konularda gelişimlerini desteklemek

Proje Kazanımları:

- Doğru iş hedeflerinin oyuna entegrasyonu ile birlikte iş hedeflerinin pozitif yönde etkilendiği,
- Oyuna dahil olan oyuncuların oyunu çok sahiplendiği ve oyuna yeni oyuncular davet ettiği,
- Satış rakamlarına bakıldığında Ustakart Satış Ciro oyununda elde edilen skorlar oyun öncesi aylar ile kıyaslandığında daha önce hiç gerçekleşmemiş oranda (%2,53) artış olduğu,
- Oyuna katılım oranının %70 oranında gerçekleştiği,
- Oyun ile ilgili yapılan beğeni anketinde oyuncular oyunu 4,83/5,00 olarak değerlendirildiği,
- Oyun sonunda verilen içsel ve dışsal ödüller çalışanlar tarafından çok beğenilmiş olup, oyuna olan isteklerini arttırmıştır. Yeni oyunda ödül kurguları bu motivasyon üzerine belirlenmiştir.

ii. Mağaza İçi Satışlarda Mobil Ödeme Sistemleri(MİSS)

Müşterilerin mağazalarda yaptıkları alışverişlerin sepet tutarını kendi cep telefonları ve/veya kişisel bilgisayarlarından online ortamda ödemesi sağlanmıştır. Gerek mağaza içerisinde gerekse dışında müşterilerin istedikleri zaman ödeme yapma imkanı sunulma olanağı oluşturulmuştur.

Projenin Hayata Geçmesindeki İtici Güçler:

Müşterilere ödeme kolaylığı ve alternatiflerinin sunulması, kasalarda oluşan kuyrukların önüne geçilmesi, pandemi döneminde hiçbir ürüne dokunmadan alışveriş yapılabilme imkânı, ürünlerin eve tesliminin ve evde ödeme yapılabilmesinin sağlanması gibi özellikler bu projede ana itici güçler olmuştur.

Temassız ödeme gibi alternatif ödeme sistemlerine yepyeni bir bakış açısı kazandırarak müşterinin kendi cep telefonundan veya kişisel bilgisayarını kullanarak ödeme yapabilmesi

seçeneği sektörde yeni kullanılan bir uygulamadır. Bu ödemeyi yine müşteriler belirlenen süre içerisinde istediği zaman yapabilmekte ve ödeme yaparken mağazada bulunmalarına ihtiyaç duyulmamaktadır. Uygulamanın devamında akıllı sepetlerle birleştirilerek mağaza içi alışveriş deneyimini en üste seviyeye çıkarmak hedeflenmiştir.

Proje Kazanımları:

- Mağaza çalışanlarının müşterilerle daha kaliteli vakit geçirmesi
- Kasa kuyruklarının azaltılıp mağazalarda yaşanabilecek olası gergin bekleyişleri önleyerek çalışanların işlerinin kolaylaştırılması,
- Müşterilerin temassız şekilde Koçtaş'a gelerek, istedikleri bir dolabı alarak, ilgili nakliye ve montaj tarih ve saatlerini seçerek ve ödemelerini kendi telefonlarından yaparak mağazalardan ayrılmasının sağlanması, dolayısıyla Pandemi koşullarında ihtiyaç duyulan güvenli ortamın sağlanması

iii. Gücümüz Sensin

Pandeminin yaşamın bir parçası olmasının ardından mağaza personellerinin mağaza giriş ve çıkış kayıtları için kullanılan parmak okuyucu cihazlarının devreden çıkartılarak aynı işlevi görecek IOS ve android mobil uygulamaların hayata geçirilmiştir.

Uygulama hazırlanırken, aynı zamanda SMS ile tüm personele gönderilen sağlık anketinin de uygulamaya alınmasına karar verilip böylece personelin sağlık anketi sorularını uygulama üzerinden yanıtlaması sağlanmıştır.

Ek olarak personellerin mağaza içerisinde çeşitli lokasyonlarda belli sürelerin üzerinde kalması durumunda ilgili lokasyonlara asılmış olan QR barkodların okutularak personelin zaman geçirdiği lokasyonlar kayıt altına alınmaya başlanmış, böylece aslında fiyasyon amaçlı takip, personel etkileşimleri ve Bakanlığın talep etmesi halinde birbirleri ile teması olan personellerin listelenmesi mümkün olmuştur.

Projenin Hayata Geçmesindeki İtici Güçler:

Pandeminin sebep olduğu güvensiz ortam sebebi ile önce kapatılan daha sonra sıfır tolerans ilkesi ile tekrar açılan mağazalarda geleneksel yöntemler ile personellerin giriş çıkış kayıtlarının alındığı parmak okuyucu cihazların yerine, temassız, pratik ve hijyen endişesi taşımadan kullanılabilecek yenilikçi bir ürün geliştirme düşüncesi bu projedeki ana itici güç olmuştur. Ürünün bir getirisi olarak; uygulama üzerinden yapılan anketler ile de personelin sağlık durumu an be an takip edilip kayıt altına alınabilmektedir.

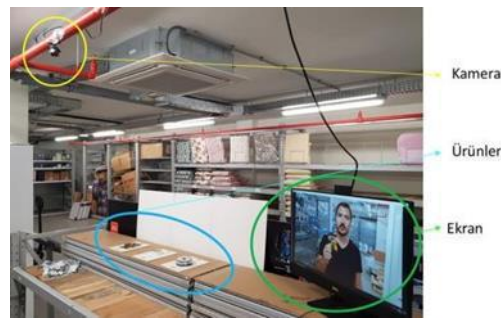
Proje Kazanımları:

- Personelin giriş çıkış işlemlerinin daha güvenli bir yöntem ile yapılabilmesinin sağlanması Personelin sağlık durumunun takip edilebilmesi, Günlük 3500 kişiye gönderilen SMS'lerin maliyetinden tasarruf edilmesi,
- Mağazalar için parmak okuyucu cihaz alımlarının durdurularak mağaza açılışlarındaki yatırım tutarları içerisinde tasarruf edilmesi

- Personel bağılılığının artıp aidiyet oluşumunun sağlanması
- Sağlık sebebiyle yıllardan beri süregelen bazı uygulamaların esnetilebilip personel faydası yönünde kullanımının sağlanması

IV. Akıllı Mağaza Asistanı

Akıllı Mağaza Asistanı ürünü ile mağazada satılan ürünlerin bulundukları reyonda insan gücüne ihtiyaç duyulmadan, müşteri ile buluşan ekran üzerinde müşterinin ilgilendiği ürünün sistem tarafından algılanarak tanıtımının yapılması ve ürünlere olan ilgisi veri madenciliği metotları ile istatistiksel yöntemlerle hesaplanarak en çok ilgilenilen ürünlerin tespiti sağlanmaktadır.



Resim1. Ürünlerin görüntülerinin işlenerek ekranda gösterilmesi



Resim 2. Farklı ürünlerin görüntülerinin sisteme tanıtılması

Projenin Hayata Geçmesindeki İtici Güçler:

Reyonlarda her zaman sorumlu bir personelin bulunmaması, reyon sorumlusunun ürün hakkında detay bilgilere sahip olmaması, müşterinin hangi ürünler ile ilgilendiği ile ilgili net bilgiye ulaşamama, yaş, cinsiyet ve profile göre ilgi gören ürün analitiklerin çıkarılamaması, müşterilerin yanlarında müşteri danışmanı olmadan da ürünler hakkında detaylı bilgi edinmelerini sağlayabilmeleri, müşterilere hızlı çözümler sunma, bekleme sürelerini ortadan kaldırma, müşterinin hangi ürünler ile ilgilendiği ile ilgili net bilgiye ulaşma, müşterilerimizi daha iyi tanıma ve analiz etme, dijitalleşme yolculuğunda fark yaratan ve ilgi uyandıran bir

hizmet anlayışının oluşturulması gibi özellikler bu projede ana itici güçler olarak öne çıkmıştır.

Proje Kazanımları:

- Ürünün reyonlarda belirginleştirilmesi,
- Ürüne dokunulduğu anda o ürünle ilgili bilgilerin ekranda çıkması ve reklamının oynaması sonucunda ürün satışının artması,
- Hangi ürün ile günde kaç kez ilgilenildiği bilgilerinin veri madenciliği ile ürün diziliminin optimize edilebilmesi
- Çeşitli ürünlerin bulunduğu reyonlarda bir firmanın ürünlerin tanıtılarak alan kiralama uygulamasına geçilebilmesi, bu sayede maddi kazanç sağlanması ve Koçtaş bünyesinde satışı yapılan markalarının bilinirliğinin artırılması
- Koçtaş müşterisinin ilgisinin fazla olduğu ürünlerin belirlenebilmesi
- Yapay zeka, görüntü işleme, veri madenciliği teknolojilerinin kullanıldığı bu projede, patent alınarak şirkete ve ülkemize katkıda bulunulabilir.

REFERANSLAR

[1] Moorthy, R., Behera, S., Verma, S., Bhargave, S., & Ramanathan, P. (2015). Applying Image Processing for Detecting On-Shelf Availability and Product Positioning in Retail Stores. Proceedings of the Third International Symposium on Women in Computing and Informatics - WCI '15.

[2] Marder, M., Harary, S., Ribak, A., Tzur, Y., Alpert, S., & Tzadok, A. (2015). Using image analytics to monitor retail store shelves. IBM Journal of Research and Development, 59(2/3), 3:1–3:11.

TÜBİTAK 1514 TECHINVEST-TR DESTEK PROGRAMI ŞARTLI DESTEKLENEN KURUMLAR ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Merve BİLGİN ÇIKDIN

Akdeniz Teknoloji Transfer Ofisi (AKDENİZ TTO), Akdeniz Üniversitesi, Antalya

mervebilgen@akdeniz.edu.tr

Nesrin ÇELİK GÜLAY

Akdeniz Teknoloji Transfer Ofisi (AKDENİZ TTO), Akdeniz Üniversitesi, Antalya

nesrincelik@akdeniz.edu.tr

İsmail Veli SEZGİN

Akdeniz Teknoloji Transfer Ofisi (AKDENİZ TTO), Akdeniz Üniversitesi, Antalya

ivsezgin@akdeniz.edu.tr

Prof. Dr. Ömer Halil ÇOLAK

Akdeniz Teknoloji Transfer Ofisi (AKDENİZ TTO), Akdeniz Üniversitesi, Antalya

omercol@akdeniz.edu.tr

Öğr. Gör. Muhammed Cem SAKARYA

Akdeniz Teknoloji Transfer Ofisi (AKDENİZ TTO), Akdeniz Üniversitesi, Antalya

cemsakarya@akdeniz.edu.tr

1. Özet

Ülkelerin gelişme eğrisine ve kalkınma dinamiklerine etkisi olan girişimlerin yenilikçiliğinin ve rekabetçiliğinin geliştirilmesine yönelik eylem planları ve hedefleri ülkemizin strateji ve politika belgelerinde yer almaktadır. Teknoloji tabanlı girişimler tarafından yürütülen Ar-Ge projeleri, katma değerli ürün/hizmet geliştirmede önemli bir araçtır. Yerli teknolojinin gelişmesiyle birlikte toplumsal ekonominin gelişimine katkı sunan, henüz başlangıç aşamasındaki girişimlerin piyasada tutunabilmesi ve sürdürülebilir girişimcilik ekosisteminin oluşturulmasına katkı sağlamak amacıyla girişim sermayesi sunan şirketlerde ekosistemin vazgeçilmez aktörleri haline gelmiştir. "Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), ülkemizde teknoloji girişimciliğinin özendirilmesi, nitelikli girişimci yetiştirilmesi ve bu sayede rekabet gücü yüksek katma değerli ürün/hizmetin üretilmesi için hem girişimci hem de girişim sermayesi fonu oluşturulmasına yönelik destek mekanizmaları ile mali destek sağlayan en köklü kurumdur. Bu çalışma, TÜBİTAK Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı (TEYDEB) tarafından 2018 yılında ilk kez çağrıya çıkılan Tech-InvesTR Girişim Sermayesi Destekleme Programının çağrısına şartlı destek kararı verilen 10 fon kuruluşu ve ortak proje başvurusu yapan kurum/kuruluşlarının destek kapsamındaki üniversitelerin TGB durumları, şartlı destek alan üniversitelerin ve fon kuruluşlarının illere göre dağılımı, üniversitelerin çeşitli endeksler açısından sıralaması gibi çeşitli değişkenler açısından

doküman incelemesi yöntemiyle nitel bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Çalışmada kamuya açık web siteleri ve veri tabanlarındaki ikincil veriler kullanılmıştır. Elde edilen bilgiler ışığında çağrı başvurusu kapsamında 13 Teknoloji Geliştirme Bölgesi, 9 Teknoloji Transfer Ofisi ve 1 Araştırma Altyapısı olmak üzere toplam 23 üniversite Kuruluşunun 10 ayrı fona katılımına yönelik şartlı destek kararı verilmiştir. 34 talebin desteklenmesine karar verilmiştir. Proje başvurusu kabul edilen fon kuruluşlarının tamamı İstanbul'da faaliyet gösteren kuruluşlar olup, başvuru yapan üniversitelerin büyük çoğunluğu da İstanbul, Ankara ve İzmir illerinde bulunmaktadır. Proje başvurusu kabul edilen üniversitelerin yaklaşık %80'inin TGB'si veya TGB ile iş birliği bulunmaktadır ve TGB'lerin kuruluş yılları 2001-2015 yılları arasındadır. Bunun ile birlikte proje başvurusu kabul edilen üniversitelerin %60'ı girişimci yenilikçi üniversite endeksinde ve ilk 40 üniversite arasında yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Girişimcilik, Teknogirişim, Yatırım, Girişim Sermayesi, Tech-InvesTR

2. Giriş

Üreten toplumların tetikleyicisi girişimciliktir. Bilim ve teknoloji alanındaki artan gelişmeler, toplumların dönüşümü ve gelişimi için girişimciliğin, özellikle teknoloji ve yenilik odaklı girişimlerin/iş fikirlerinin önemini her geçen gün arttırmaktadır. Gelişmiş toplumlara bakıldığında girişimciliğe verilen önemle birlikte ön plana çıkan temel yeteneklerden birisi kendi teknolojilerini üreterek büyümek olmuştur. Kendi teknolojisine sahip bir ülke, kalkınma ve gelişme için ekonomik bir değer yaratarak rekabet gücünü arttırmaktadır. Türkiye'de 1980'li yıllarda serbest piyasa ekonomisine geçişle birlikte özel teşebbüslerin açılması ve ihracatın özendirilmesine yönelik çıkarılan politika kararları girişimciliğin gelişmesinde önemli rol oynamıştır [1]. Özellikle son 10 yıldır ülkemizde yayınlanan strateji ve politika belgelerinde çokça yer verilen yerli teknolojinin gelişmesi, Ar-Ge inovasyon ve teknoloji girişimciliğine yönelik sağlanan teşvik ve desteklere ilişkin beyanlarla birlikte girişimcilik faaliyetleri ivmelenmiştir. Girişimciliğin gelişmesiyle birlikte değer kazanan bir diğer kavram ise yatırım olmuştur. Gelişmiş ülkelerdeki yatırım faaliyetleri girişimciliğin gücünü gösteren somut göstergeler arasında yer almaktadır [2]. Henüz başlangıç aşamasındaki yeni kurulmuş şirketlere yapılan yatırımların yanında, satın almaları, yeniden yapılandırmaları ve büyüme stratejisi ile hareket eden şirketlere yapılan büyüme ve genişlemeyi kapsayan yatırımlara "Girişim Sermayesi" denilmektedir. "Girişim Sermayesi" kavramı potansiyel fikirlerin finansmanında önem kazanmaktadır [3].

Yapılan bilgilendirme toplantılarında dünyada girişim sermayesi fonlarına ilişkin veriler paylaşılmıştır. Bu verilere göre dünya genelinde toplam yıllık global girişim sermayesi yatırımları 2019 yılında bir önceki yıla göre %17 oranında artarak 294 Milyar \$'a yükselirken Türkiye'de yapılan yatırım miktarı bir önceki yıla göre yaklaşık %60 oranında artış göstermiş ve 102 Milyon \$'a yükselmiştir. Bunun ile birlikte 2019 yılında yatırım yapan Avrupa ülkeleri arasında Türkiye 20. Sırada, Ortadoğu ve Kuzey Afrika Bölgesinde 3. Sırada yer almıştır [4].

Girişimcilik alanında lkemizdeki birçok politika belgesinde girişimciliğin teşvik edilmesi, farklı mekanizmalar ile desteklenmesine yönelik Bilim Teknoloji Yüksek Kurulunun (BTYK) 23. toplantısında 2011/103 no’lu kararının a ve b fıkralarında “Ar-Ge Yoğun Başlangıç Firmalarını Etkinleştirmek ve Sayılarını Artırmak Amacıyla Politika Araçlarının Geliştirilmesi” ve “Ar-Ge yoğun başlangıç firmalarını destekleyen risk sermayesi fonlarının etkinleştirilmesi, bunlara kamunun ortak olabilmesi ve kamu Ar-Ge merkezlerinde araştırma sonuçlarının ticarileşme süreçlerinin iyileştirilmesi için gerekli mevzuat çalışmalarının yapılması” kararları alınmıştır. BTYK gibi 10. ve 11. Kalkınma planlarında yenilikçi firmalara yönelik Girişim sermayesi mekanizmaların oluşturulmasına yönelik politika nerileri bulunmaktadır [5].

Ülkemizde girişim sermayesi de tıpkı girişimciliğin arttırılması ve özendirilmesine yönelik alınan kararlar ve politika belgeleri ile desteklenmektedir. 2018 yılında bu alanda ilk adımı TÜBİTAK atmıştır. TEYDEB bünyesinde “lke ekonomisine katma değer sağlayabilecek nitelikte KOBİ leğindeki erken aşama teknoloji tabanlı şirketlerin Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri sonucu ortaya çıkan ürün ve teknolojilerini ticarileştirme süreçlerinde ihtiyaç duyacakları sermayenin girişim sermayesi fonları aracılığıyla karşılanmasına katkı sunacak Tech-InvestTR adlı destek mekanizması geliştirilmiştir.

Tech-InvestTR destek programının başlıca hedefleri; “Erken aşama teknoloji tabanlı girişim şirketlerinin desteklenerek, bu şirketlerin sermaye ihtiyaçlarının giderilmesine katkı sağlanması, erken aşama teknoloji tabanlı girişimlerde Ar-Ge ve yenilik sonuçlarının ticarileştirilmesi, ülkemizde girişim şirketlerini destekleyen Girişim Sermayesi Fonlarının etkinleştirilmesi ve bu süreçlerin kamunun katkılarıyla iyileştirilmesi, TTO, TGB ve AA’lar üzerinden erken aşama teknoloji tabanlı girişimlerin desteklenmesine yönelik sürdürülebilir bir girişim sermayesi ekosisteminin oluşturulmasıdır.” [5].

Türkiye’deki temel yatırım alanları Organize Sanayi Bölgeleri (OSB), Serbest Bölgeler ve Teknoloji Geliştirme Bölgeleri’dir [6]. Türkiye’de 323 OSB, 18 Serbest Bölge ve altyapı çalışmaları devam edenler ile birlikte toplamda 85 TGB bulunmaktadır. Türkiye’de ilk kurulan TGB’ler 2001’de ODTÜ’de kurulan ODTÜ TGB ve TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Teknopark’dır. 2001’den günümüze Türkiye’de toplam 85 TGB’de 6000’in üzerinde firma ile teknoloji faaliyetleri yrtlmektedir [7]. 2001 yılında yayınlanan 4691 sayılı TGB kanunu ile TGB’nin kurulması ve sağlanan teşvik mekanizmaları Ar-Ge, yenilik ve girişimcilik ekosisteminin güçlendirilmesini hedeflenmiştir. Bu üretilen entelektüel bilgi ve teknoloji altyapı imkanlarıyla niversiteler, TGB’lerin en önemli paydaşı olarak yer almıştır. [8]. Dünyada, niversitelerin bilgi ekonomisine katkısı ve teknolojiye yön veren girişimci yapılara dönüşümleri mevcut eğitim-ğretim paradigmasını değiştirmektedir [9]. lkemizdeki son kalkınma planlarında üniversitelerden, kamu, özel sektör iş birliğini güçlendirmeleri, Ar-Ge ve girişimcilik faaliyetleri ile üretilen bilgilerin rekabetçi teknoloji tabanlı katma değerli ürünlere dönüşümünde etkin rol oynamaları beklenmektedir [10-11]. Bu kapsamda üniversitelerin performanslarının izlendiği uluslararası ve ulusal endeksler mevcuttur. Ülkemizde 2012’den bugüne üniversitelerde girişimcilik ve yenilikçi rekabeti besleyerek ekosistemin güçlenmesine katkı sağlamak için hazırlanan Girişimci Yenilikçi niversite Endeksi (GYE) her yıl TÜBİTAK öncülüğünde üniversitelerden ve kurumlardan aldığı veriler ile girişimci ve yenilikçi niversiteleri sıralanmaktadır. 2012’den günümüze kadar ilgili boyut ve göstergelerde

değişiklikler meydana gelmiş ve 2020 itibarıyla endeks güncel olarak 4 boyut ile 22 gösterge ile üniversiteleri değerlendirmektedir. Bunun yanında YÖK'ün 2017'de başlattığı "İhtisaslaşma ve Misyon Farklılaşması Projesi" kapsamında Araştırma ve Aday Araştırma Üniversiteleri 3 boyut ile 32 gösterge ile üniversitelerin performanslarını izlenmektedir [12-13].

Bu çalışmanın amacı; 2018 yılında Tech-InvesTR Girişim Sermayesi Destekleme Programı başvuruları şartlı destek kararı alan kurum/kuruluşların farklı değişkenlere yönelik betimsel açıdan incelenmesidir.

3. Yöntem

Çalışma, doküman incelemesi yöntemi kapsamında nitel bir araştırma olarak tasarlanmıştır [14]. Çalışmanın amacı ve kapsamı doğrultusunda ikincil veriler herkese açık internet kaynakları olan TÜBİTAK web sitesi, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı İstatistik, YÖK web sitesi ve YÖK İstatistik veri tabanlarından etik kurullara uyularak elde edilmiştir. Çalışmada, üniversitelerin kuruluş yılları, faaliyet gösterdiği iller, öğrenci ve akademisyen sayıları, TÜBİTAK GYÜE ve bağlı bulunan TGB endekslerindeki sıralamaları verilerinin yer aldığı bir veri tabanı oluşturulmuştur. Veri tabanı çerçevesinde üniversiteler farklı değişkenler açısından incelenmiş elde edilen sonuçlar açık kaynak kodlu programlar kullanılarak görselleştirilmiştir.

4. Bulgular

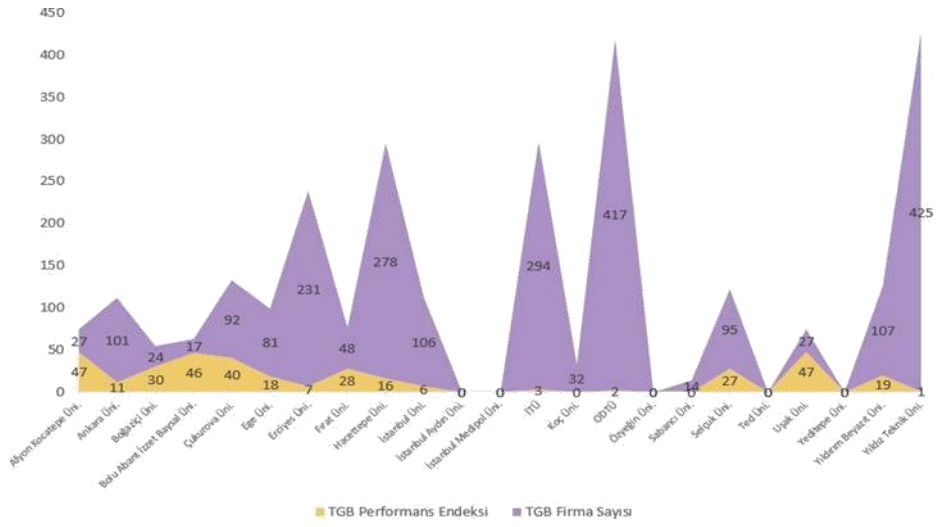
TÜBİTAK TEYDEB Tech-InvesTR Girişim Sermayesi Destekleme Programı 2018 Yılı çağrısı şartlı destek kararı verilen 10 fon kuruluşu ve ortak proje başvurusu yapan kurum/kuruluşların çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesine yönelik elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

Tablo 1. Tech-InvesTR-2018 Çağrı Sonuçları Kurumlar Açısından İncelenmesi [15]

Destek Almaya Kazanan Kuruluş Sayısı	Hak Fon	Fon Kuruluşu ile Birlikte Başvuru Yapan Kurum/Kuruluşlar			
10	TGB	TTO	Araştırma Altyapısı 6550	Üniversite	
	13	9	1	23	

Tablo 2. Tech-InvesTR-2018 Çağrı Sonuçları Kurumların Dağılımı

Başvuru Kurum/Kuruluşlar	Yapan	Devlet	Vakıf
TGB		13	-
TTO		2	7
Üniversite		16	7

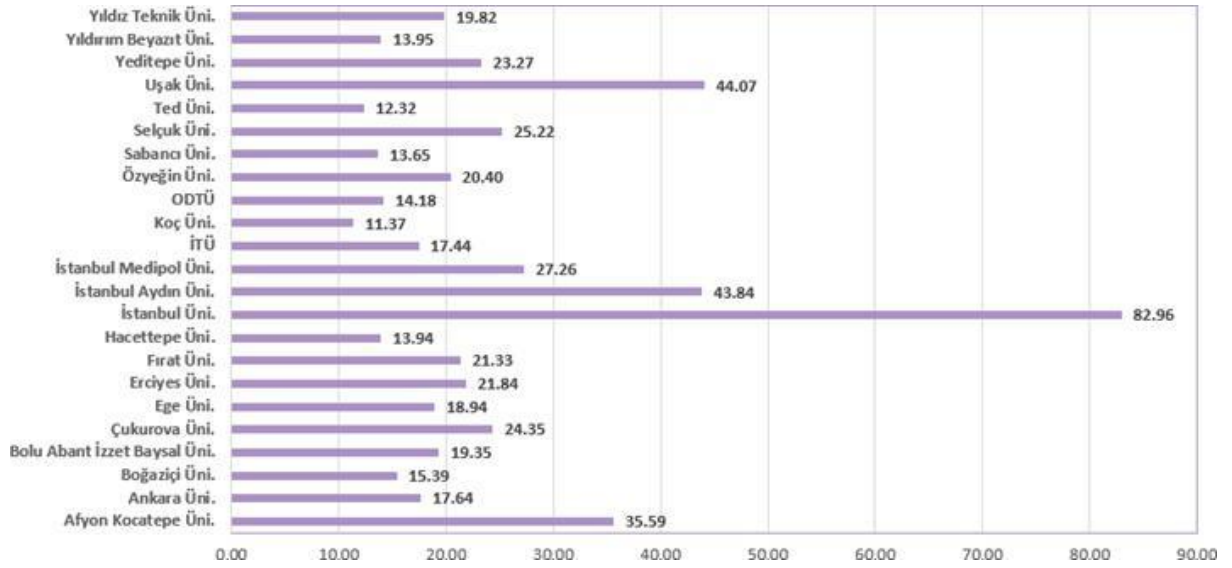


Şekil 1. Tech-InvesTR-2018 Destek Kapsamındaki Üniversitelerin TGB Firma Sayısı ve TGB Endeks Sıralaması

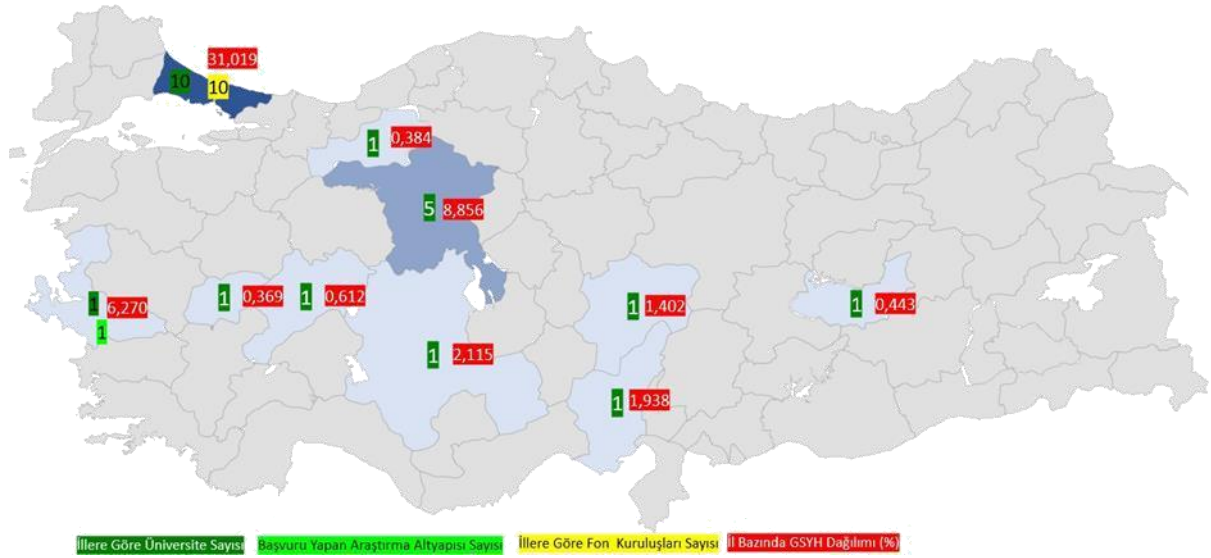
Tablo 3. Tech-InvesTR-2018 Çağrı Şartlı Destek Kapsamındaki Üniversitelerin İncelenmesi

Sıra	Üniversite Adı	Kuruluş Yılı	Öğrenci Sayısı	Akademisyen Sayısı	Teknokent Kuruluş Yılı	TÜBİTAK GYÜE
1	Afyon Kocatepe Üni.	1992	36727	1032	2015	-
2	Ankara Üni.	1946	66650	3779	2009	13
3	Boğaziçi Üni.	1971	16410	1066	2009	5
4	Bolu Abant İzzet Baysal Üni.	1992	29331	1516	2009	-
5	Çukurova Üni.	1973	54737	2248	2004	28
6	Ege Üni.	1955	59162	3124	2014	11
7	Erciyes Üni.	1982	50864	2329	2004	15
8	Fırat Üni.	1975	41378	1940	2007	38
9	Hacettepe Üni.	1967	51589	3702	2003	12
10	İstanbul Üni.	1933	305630	3684	2011	14
11	İstanbul Aydın Üni.	2007	39279	896	-	-
12	İstanbul Medipol Üni.	2009	33638	1234	-	-
13	İTÜ	1944	39256	2251	2003	2
14	Koç Üni.	1992	7947	699	2014	7

15	ODTÜ	1956	29402	2073	2001	1
16	Özyeğin Üni.	2007	8036	394	-	-
17	Sabancı Üni.	1996	5172	379	2002	4
18	Selçuk Üni.	1975	67225	2666	2003	22
19	Ted Üni.	2009	3179	258	-	-
20	Uşak Üni.	2006	31731	720	2015	-
21	Yeditepe Üni.	1996	23224	998	-	-
22	Yıldırım Beyazıt Üni.	2010	15713	1126	2002	-
23	Yıldız Teknik Üni.	1982	33622	1696	2003	6



Şekil 2. Tech-InvesTR-2018 Destek Kapsamındaki Üniversitelerin Akademisyen Başına Düşen Öğrenci Sayısı



Şekil 3. Tech-InvesTR-2018 Destek Kapsamındaki Üniversite, Fon Kuruluşları ve İllerin Değerlendirilmesi

5. Sonuçlar

Dünya’da ve ülkemizde teknoloji tabanlı iş fikirlerinin/girişimlerin ölçeklenmesinde yatırım mekanizmalarının kaldıraç etkisi büyüktür. Yatırım mekanizmalarının kamu desteği ile yürütülmesi ve ekosistemin sürdürülebilir bir yapıya dönüşmesinin, teknoloji girişimcileri için önemli bir fırsat olacağı düşünülmektedir. Ülkemizde girişimcilere yönelik ulusal ve uluslararası yatırım fonları faaliyet göstermektedir. 2018 yılı TÜBİTAK Tech- InvesTR programının hayata geçirilmesi ile ülkemizin Ar-Ge, inovasyon ve girişim ekosisteminin en önemli paydaşları olan üniversiteler ve bünyelerindeki TGB’ler, TTO’lar ve AA’lar önemli rol üstlenmektedir. Yüksek teknoloji içeren, fikirden katma değerli ürüne dönüşüm sürecinde ivmelendirici ara yüz yapıları, erken aşama teknoloji firmalarının Ar-Ge ve yenilik çıktılarının rekabetçi ürünlere dönüşümünde katkı sağlayacaktır. Mevcut başvuru yapan kurum/kuruluşlar göz önüne alındığında kümelenmenin İstanbul, Ankara ve İzmir’de olduğunu söylemek mümkündür. Bunun sebebinin başvuru yapan üniversitelerin TÜBİTAK GYÜE ve YÖK araştırma üniversiteleri arasında yer almaları ile TTO ve TGB’lerin hazırbulunuşluğunun yüksek olmasının etkisinin olduğu söylenebilir. Kümelenmenin olduğu iller göz önüne alındığında ülkemizdeki GSYH’nın büyük bölümünün bu illerde olması ve yatırım kaynaklarının o illerde kümelenmesinin etkili olduğu değerlendirilmiştir. Genel anlamda TTO A.Ş. olarak başvuru yapan üniversiteler vakıf üniversiteleri iken devlet üniversiteleri genel olarak TGB üzerinden başvuru gerçekleştirmiştir. YÖK TTO A.Ş. yönetmeliği kapsamında mevzuat değişikliklerine yönelik beklentilerin bu tercihte etkili olduğu düşündürmektedir. İlgili destek programında önümüzdeki dönemlerde diğer bölgelerden de katılımın sağlandığı yeni destek çağrılarının açılacağı ve programın ilerleyişi kapsamında ulusal üniversite izleme endekslerine yatırıma yönelik ek performans göstergelerinin de ekleneceği ön görülmektedir.

KAYNAKLAR

- [1] Tamer Müftüoğlu, Girişimcilik, (Anadolu Üniversitesi Yayınları, 2001), 11
- [2] Sudi Apak, Kamer H. Taşçıyan ve Muzaffer Aksoy, Girişimcilik ve Sermaye Tedarik Yöntemleri (Papatya Yayıncılık,2010), 31
- [3] Hocaoğlu Yıldız, Emine Seda. "Türkiye’de Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıkları Üzerine Bir Analiz", Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi,2019
- [4] TÜBİTAK Girişim Sermayesi Destekleme Programı. (2020, 8 Kasım). Erişim Adresi: https://www.yatirimadestek.gov.tr/pdf/assets/upload/dosyalar/tech-investr_program_sunumu_v1.pdf
- [5] Tech-InvesTR-2018 Girişim Sermayesi Destekleme Programı 2018 Yılı Çağrısı (2020, 28 Ekim). Erişim Adresi: https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/2204/gisdep-2018_cagrisi_2018-06-13.pdf
- [6] T.C. Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi (2020, 8 Kasım). Erişim Adresi: <https://www.invest.gov.tr/tr/sayfalar/default.aspx>
- [7] Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı İstatistiki Bilgiler. (2020, 8 Kasım). Erişim Adresi: <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/istatistiki-bilgiler>
- [8] Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu. (2001, 6 Temmuz). Resmi Gazete (Sayı: 24454). Erişim adresi <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4691.pdf>
- [9] Ernek Alan, G. (2016). Türkiye’de Yeni Nesil Üniversiteler*. Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, 3 (2) , 105- 118
- [10] 10. Kalkınma Planı. (2020, 28 Ekim). Erişim Adresi: <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>
- [11] 11. Kalkınma Planı. (2020, 28 Ekim). Erişim Adresi: <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>
- [12] 2020 Yılı Girişimci ve Yenilikçi Üniversite Endeksi Gösterge Tanımları ve Kaynakları. (2020, 8 Kasım). Erişim Adresi: <https://tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/politikalar/icerik-gosterge-seti-ve-agirliklandirma-0>
- [13] YÖK Araştırma ve Aday Araştırma Üniversitelerinin Performansları. (2020, 8 Kasım). Erişim Adresi: <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/yok-ten-arastirma-ve-aday-arastirma-universiteleri- degerlendirilmesi.aspx>
- [14] Özkan, U. B. (2019). Eğitim bilimleri araştırmaları için doküman inceleme yöntemi. Pegem Akademi Yayıncılık.
- [15] Tech-InvesTR-2018 Girişim Sermayesi Destekleme Programı Çağrı Sonuçları. (2020, 28 Ekim). Erişim Adresi: https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/292/tech-investr-2018_cagri_sonuclari.pdf
- Verilerin görselleştirilmesinde <https://infogram.com/app/#/library> sitesi kullanılmıştır.

Gelecek Yatırım Stratejileri ve Kurgucu Beklentiler: Antalya Turizm Sektörü Örneği

Prof.Dr. Hilal ERKUŞ

Akdeniz Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Antalya

herkus@akdeniz.edu.tr

hilalerkus@yahoo.com

Kalkınma yazınında tek sektör odaklı gelişme gösteren kentlerde ekonomik kilitlenme ve homojenleşmenin daha çok görüldüğü, kırılabilirliğin ve krizlere karşı duyarlılığın daha fazla olduğu belirtilmektedir (Corden, 1984; Staber, 1997). Bu tartışma turizm kentleri için düşünüldüğünde, turizmin sektör olarak kırılabilirliğinin de eklenmesiyle turizm kentlerini krizlere karşı daha karşı kırılabilir hale getirmektedir. Özellikle ekonomik anlamda homojenleşme gösteren turizm kentlerinde kriz yaşandığında, kentin geleceği ve yatırımcı belirsiz bir süreç yaşamakta olup, kentin sektörel anlamda gelişme yönünü etkileyecek kurgucu beklentiler üzerinden yeni eğilimlere geçebilmektedir.

Her ne kadar Antalya turizm kenti 2008 krizini başarı ile atlattıysa da, 2016 ve 2018 yıllarında yaşanan krizlerden daha fazla etkilenmiştir. Antalya'da 2016 yılında turizm sektöründe yaşanan politik kriz (Rusya uçak krizi) sonrasında 2018'de yaşanan dolar krizi turizm sektöründe aktörleri farklı biçimlerde etkilemiş ve gelecekte turizmin kentte nasıl şekilleneceği konusunda da soruları gündeme getirmiştir.

Turizm literatüründeki turizm mekanları hayat döngüleri (Tourism Area Life Cycles)(Butler, 2006) ve ekonomik coğrafya menşeli (resilience) adaptasyon literatürü (Martin and Sunley, 2016) kriz sonrası ve geleceğe yönelik belirsizliğin (uncertainty) olduğu durumlarda kurgusal beklentiler üzerinden yatırımların, yeni firmaların ve yenilikçiliğin nasıl gelişeceği ve turizm mekanlarının geleceğinin nasıl belirleneceği üzerine herhangi bir tartışma üretmemiştir. Bu çalışma bu boşluğa odaklanarak, kurgusal beklentiler (fictional expectations) (Beckert) tartışması çerçevesinde, krizdeki değişim sürecinde geleceğe yönelik olarak turizm aktörlerinin hangi uyum mekanizmaları, yenilikler ve kurgucu beklentiler üzerinden yatırımlarını şekillendireceklerini ve gelecekteki turizm kentini hangi yönlerden nasıl etkileyeceklerini ortaya çıkarmayı hedeflemiştir.

Belirsizlik durumunda girişimciler rasyonel kararlar ve beklentiler içine girememektedirler. Belirsizliği aşmak için yatırımcılar bireysel ya da kolektif olarak kurgucu beklentiler gelişmektedirler. Politik krizler ve beraberinde gelen ekonomik kriz, terör olayları ve son dönemde tecrübe ettiğimiz pandemi karşısında turizm kentlerinin geleceğinin nasıl şekilleneceği belirsiz olup, geleceği şekillendirecek yatırımlarda kurgusal beklentilerin (bireysel ve kolektif) hangi tercihler üzerine yönlendirildiğini ortaya çıkarmak üzere Antalya kentinde kriz sonrası kurulan otellerle ve ileri gelen turizm kurum ve dernekleri ile derinlemesine görüşmeler yapılmış geleceğe yönelik hangi kurgusal beklentiler üzerinden ilerledikleri bir alan çalışması ile niteliksel yöntemle ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Bu kapsamda temel araştırma soruları; turizm sektörü ve kentleri için kriz ve sonrasında toparlanma stratejileri ve kurgucu beklentiler nelerdir? Turizm sektöründe oteller krizle baş etmede ne tür yenilikçi yeniden yapılanmalara gitmektedir? Turizm sektöründe otellerde kriz sonrası yatırımları şekillendirmede ne tür teşvik biçimleri ve işbirlikleri ortaya çıkmaktadır? Devlet tarafından uygulanan politikaların teşvik biçimlerinin, işbirliği biçimlerinin ve kurgucu beklenti yaratan uygulamaların rolleri nelerdir? Otellerin kurgucu beklenti üzerinden kendi başlarına veya yerel firmalarla, STK'larla kurduğu kurgusal beklentiler üzerinden yatırım biçimleri nelerdir? Otellerin kolektif olarak sektörde yatırımla ilgili yarattığı kurgucu beklentiler nelerdir?

Alan çalışması kapsamında ilk olarak ilgili kurumlardan ikincil veriler talep edilmiş ve kriz sonrası durum ve değişim sektörler ve farklı turizm mekanları bağlamında kabaca analiz edilmiştir. İl Kültür Turizm Müdürlüğü ve ATSO'dan (Antalya Sanayi ve Ticaret Odası) alınan firma ve otel verileri üzerinden örneklem belirlenmiş ve kriz sonrası açılan 11 otel ile derinlemesine görüşmeler yapılmıştır.

Turizm sektörünün ne yönde tepki gösterdiğini analiz etmek üzere Antalya'da turizmle ilgili STK'lar olan AKTOB (Akdeniz Turizm Otelciler Derneği) ve POYD (Profesyonel Otel Yöneticileri Derneği) ile derinlemesine görüşmeler tamamlanmıştır. Bunun dışında İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü ile derinlemesine görüşmeler yapılmıştır.

Bulgular, kurgusal beklentilerin ilk etapta daha çok geçmiş turizm performansına bakarak şekillendiğini göstermiştir. Sektör içinden ya da dışından olsun, otel yatırımcısının yatırım kararında kendi otellerinin ve diğer herşey dahil sistem otellerinin performansına ve gelirine güvenerek yeni otel yatırımı yaptığı görülmüştür. Sadece uzmanlaşmış otellerin bir yatırım planı dahilinde gelecek kurgusu ürettiği gözlenmiştir.

Kurgucu beklentiler her ne kadar kolektif olsa da, geleceğe yönelik optimizmin otellere göre değişmekte olduğu gözlemlenmiştir. Süreçte bazı devlet destekleri olsa da, oteller kriz dönemlerinde yeni yatırımlarını bireysel olarak belirlemiştir. Kriz dönemlerinde yenilikçiliğin, yenilikçi yatırımın çok fazla ön plana çıkmadığı, yüksek kaliteli lüks hizmetle Avrupa ve Rus pazarını her zaman elinde tutulacağına inancın şekillendirici olduğu tespit edilmiştir.

Kamu kurumları ve STK'ların ise alternatif turizm türlerinin ve pazarlarının bulunmasının önemini, çeşitlendirme stratejisinin önemini, Türk pazarının önemini, becerili işgücü geliştirme stratejilerinin önemini kavradıkları ve bu kapsamda da gelecek turizm kurgusunu Kültür ve Turizm Bakanlığı öncülüğünde geliştirilen toplantılar ve raporlarla şekillendirmeye çalıştığı gözlenmiştir.

BİLGİ İÇSELLEŞTİRME KAPASİTESİ VE İNOVASYON PERFORMANSI: MEKANSAL YETKİNLİKLER ÖNEMLİ Mİ?"

Seda Aslı YAVUZ

Akdeniz Üniversitesi

sedaasliyavuz@yahoo.com.tr

Son yıllarda dünya ölçeğinde etkisini hızla hissettiren teknolojik dönüşümler ekonomik yapıda köklü değişimlere yol açmıştır. Yeni ekonomik düzenin inovasyona dayalı büyüme ve kalkınma modelinde, yaratıcı fikirler ve bilgi, öne çıkan üretim faktörleridir (Tapscott, 1996). Bilgi temelli ekonomilerde örgütsel öğrenme ve bilgi üretimine dayalı rekabetçi üstünlük kaynakları mekânsal olarak toplanma eğilimindedir. Bir diğer deyişle, teknoloji yayılımlarına olanak tanıyan yoğunlaşmaların bilgi dışsallıkları yaratarak inovasyon performansını artırabileceği varsayılmaktadır (Porter, 1998; Aslan ve Wasti, 2015; Döner, 2016). Bu anlayışa dayalı olarak ortaya çıkan bölgesel inovasyon sistemleri yaklaşımına göre (Pino ve Ortega, 2018), coğrafi yakınlık, ilişkisel bağlar ve sosyal yerleşiklik; bilgi paylaşımı, öğrenme ve inovasyonu desteklemektedir. Dolayısıyla yeni ekonomi anlayışında bilim ve teknoloji temelli toplanmalara ve inovasyon kümelerine özel önem atfedilmektedir (Bellini vd., 2012; Denizhan vd., 2018).

İnovatif mekânlarda dolaşım halindeki bilgi akışları teknolojik inovasyon üstünlükleri aracılığıyla örgütsel performans düzeyinde iyileşme yaratma potansiyelindedir. Buna rağmen, belirli bir coğrafi alandaki bilgi akışlarından nasıl istifade edilebileceği süregelen bir tartışma konusudur (Pouder ve John, 1996; Tallman vd., 2004; Camisón ve Forés, 2011; Camisón ve Villar-López, 2012). Geleneksel yaklaşımda endüstri bölgeleri tüm üye firmaların kullanımına açık zengin kaynak ve yetenek birikimiyle rekabet üstünlüğü kazandıran alanlar olarak kavramsallaştırılmıştır (Camisón ve Forés, 2011). Bu bakış açısı coğrafi yoğunlaşmalarda iş birliği ve rekabetin birlikte var olduğu gerçeğini göz ardı etmektedir. Bilgi akışlarının bölge içerisinde serbest ve açık bir şekilde dolaşmakta olduğu varsayıma dayalı muğlak bir konudur. Bilgi temelli yetkinliklerde çeşitlenen örgütsel kapasiteler bölge içi performans farklarına yol açmaktadır. Sonuç olarak, firmaların iç bilgi stokunda üstünlükler yaratmak için bilgi yayılımlarından nasıl istifade ettikleri araştırma gündemini meşgul eden bir konudur (Tallman vd., 2004).

Ekonomik yaklaşımın tersine örgüt ve strateji literatürü, işletmeleri “yerleşik oldukları potansiyel küme” içerisinde faaliyet gösteren bir grup olarak düşünürken bağımsız bir yaklaşım benimsemektedir (Camisón ve Forés, 2011). Coğrafi yakınlık ve ortak yerleşimin doğrudan rekabet üstünlüğüne yol açmayacağı savunulmaktadır. Kaynak temelli bakış açısında firmalar arası rekabet farklarına vurgu yapılmakta ve bir coğrafi alana yerleşik olsalar dahi firmaların grup etkisinden bağımsız oldukları varsayılmaktadır (Camisón ve Villar-López, 2012). Rekabet asimetrilerine yol açan gerekçeler bölge içi yetkinliklerden istifade etme konusunda sahip olunan farklı davranış örüntülerine dayandırılmaktadır. Bu davranış örüntü-leri, bilgi içselleştirme kapasitesi gibi heterojen nitelikteki firmaya has yeteneklerle ilişkili görülmektedir (Barney, 1991; Amit ve Schoemaker, 1993; Peteraf, 1993; Díez-Vial ve Fernández-Olmos, 2015; Sakarya vd., 2016).

Bilgi yayılımlarından kaynaklanan yapısal bir çekicilik olarak yetkinlik paylaşımı, firmaların kullanımına açık nitelikte ortak varlıklar yaratmaktadır. Payla-şılan yetkinlikler mekâna özgü potansiyel üstünlükler yaratmaktadır; ancak bu tür çekiciliklerin varlığı firmalar tarafından eşit bir şekilde içselleştirilerek rekabet üstünlüğüne dönüştürülecekleri anlamını taşımamaktadır. Kaynak tabanlı görü-şün dinamik perspektifini oluşturan yetkinlik temelli bakış açısı örtük bilgi birikimi ve soyut varlıkları rekabet üstünlüğünün temel kaynağı olarak görmektedir (Ca-misón ve Forés, 2011). Bu yaklaşımda öğrenme süreçlerinde firmalar arası farklar vurgulanmaktadır. Örgütsel öğrenme hem mevcutta bilinenlerden istifade etmeyi hem de yeni yolların keşfedilmesini gerektirmektedir. Bu yüzden öğrenme ve yeni bilginin üretimi araştırma, deneyimleme ve risk almaya ilişkin faaliyetleri keşfetmek kadar mevcut yetenek ve teknolojilerin yayılımını içeren süreçlerden faydalanılarak oluşmaktadır. Dolayısıyla, inovatif çıktıların içsel bilgi üretimi ve bilginin içselleştirilmesi arasındaki tamamlayıcılığın bir sonucu olduğu düşünülmektedir.

Yukarıdaki kavrayış temelinde bu çalışmada, bilgi birikimlerine ilişkin örgütsel kapasitelerle belirli bir coğrafi alana yerleşik olmaktan kaynaklanan mekânsal üstünlüklerin inovasyon performansı üzerine potansiyel etkileri araştırılmaktadır. Mekâna özgü ortak ve firmaya özgü tekil yetkinliklerin daha iyi bir inovasyon performansına ulaşmada belirleyici olabileceği düşünülmektedir. Bilim ve teknoloji temelli coğrafi yoğunlaşmalara örnek oluşturan teknokentler; üniversiteler, araştırma merkezleri, şirketler, girişimciler ve yatırımcıların bir araya geldikleri alanlardır (Aydın, 2016). Böyle bir mekânsal yığılma örneği, ileri teknolojili ürünlerin ve ticarileşebilecek keşiflerin desteklendiği bir inovasyon ekosistemi yaratmaktadır (Pekol ve Erbaş, 2011; Liberati vd., 2016; Aydın, 2016; Hobbs vd., 2018). Bu özelliği ile teknokentler belirli bir teknoloji alanında uzmanlaşmış karşılıklı bağlantılı firmalar ve destek kuruluşlarının mekânsal yığını olarak ilgi görmek ve yerel bilgi yayılımları ve inovasyonu destekleyen yerleşimler oluşturmaktadır (Küçüker, 2012; Belussi, 2015). Bu nedenle inovasyon performansının mekâna ve firmaya özgü belirleyicilerini araştırma amacıyla uygun bir coğrafi yığılma örneği oluşturdukları söylenebilir. Buna rağmen, teknokentler üzerine araştırmaların büyük bir çoğunluğu büyüme, kârlılık, istihdam oranı ve yeni girişler gibi geleneksel ekonomik göstergelerin etkilerini ölçme eğilimindedir (Hansson, 2007; Lamperti, 2017).

Yeni ekonomide bilginin artan önemi teknokentleri yaratıcı ve öğrenen örgütlerin yerleşik olduğu inovatif mekânlar olarak tartışıp değerlendirmeyi gerekli kılmaktadır. Bu çabada firmaların rakiplerinin bilgi birikimlerini anlama ve bundan istifade etme kapasitelerinin kendi bilgi temellerine göre çeşitlendiğini; yani bilgi dışsallıklarının firmaların içsel kapasitelerine bağlı olduğunu dikkate almak gerekmektedir (Díez-Vial ve Fernández-Olmos, 2015). Bağlantılı olarak, bu çalışma araştırma ve teknoloji geliştirme amacına yönelik bilgi temelli kümelenme örneği olarak teknokentleri odağına almakta (Kaypak, 2011) ve bu tür mekânsal toplanmalarda örgütsel bilgi kapasitelerinin inovasyon performansını nasıl etkilediğini açıklamaya çalışmaktadır. Yapılan çalışmanın belirli bir coğrafi alanda faaliyet gösteren işletmelerin bilgi üretme süreçlerinin mekânsal bilgi akışlarından nasıl etkilendiği ve bu etkilerin firmaya özgü bilgi temelli kapasitelere göre nasıl farklılaştığı üzerine bakış açıları kazandırması beklenmektedir.

Üniversite – Sanayi İşbirliğinde Sınır Genişleticiler: Betimleyici bir Alan Araştırması

Öğr. Gör. Dr. Zeynep ERDEN BAYAZIT

İstanbul Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Müh. Bölümü

erdenz@itu.edu.tr

Prof. Dr. Şebnem BURNAZ

İTÜ Girişimcilik ve İnovasyon Merkezi, İTÜ GİNOVA

burnaz@itu.edu.tr

Girişimci üniversiteye artan ilgiyle birlikte, üniversiteler ve sanayi arasında karşılıklı faydaya dayalı her tür resmi veya gayri resmi işbirliği etkileşimleri olarak tanımladığımız üniversite sanayi işbirliğine (ÜSİ) olan ilgi de artmıştır (Davey vd., 2011). Ortak alıntı örüntülerini incelenerek yapılmış olan yakın zamandaki bir literatür çalışmasında, Mascarenhas ve arkadaşları (2018), ÜSİ alanında dört araştırma alanı tespit etmişlerdir. Bunlar, absorptif kapasite, ÜSİ’de bilgi ve rekabet, bilgide yayılma etkisinin ÜSİ’ye etkisi, yenilikçilik üzerine ÜSİ stratejik işbirlikleridir. Galán-Muros ve Davey 2019 yılında yaptıkları çalışmada akademisyenlerin, sanayi ile bilgiye dayalı işbirliği yapma düzeyleri olarak tanımlanan akademik katılımını (Perkman vd., 2013) anlamaya çalışmışlardır. Önerdikleri modelde örgütsel ve çevresel faktörlerin yanı sıra cinsiyet, yaş, bilgi alanları, işteki deneyim, üniversite deneyimi gibi bireysel unsurların da ÜSİ’deki akademik katılıma etkisine bakmışlardır. Yine de ÜSİ çalışmalarının esası politikalar, itici güçler, engeller gibi örgüt seviyesine odaklıdır. Bu çalışma, ÜSİ literatüründeki bireysel düzeydeki bu boşluğu doldurmaya yöneliktir.

Sınır Genişletici Kavramı ve İlişkili Beceri Setleri

ÜSİ alanında yer alan aktörler birer sınır genişletici olarak görülmektedir. Sınır genişletici (boundary spanner) kavramı, ‘bir örgütün sınırlarında veya uçlarında çalışan ve örgütün dışarı ile olan ilişkilerine yönelik faaliyette bulunan kişiler’ olarak tanımlanır (Leifer and Delbecq, 1978, p. 41). Sınır genişletici kavramı, örgüt yazınında ilk kez Tushman (1977) tarafından kullanılmış ve örgütlerdeki yenilikçilik süreçlerini incelerken, firmalardaki Ar-Ge departmanlarının özel rolleri ile ilişkilendirilmiştir. Tushman, örgütlerin hem içeride hem de dışarıda sınırları olduğu düşüncesiyle sınır genişleticilerin rolünü temel olarak bilgi alışverişi yapma konusunda ifade etmiştir. Örgütler büyüdükçe, özelleşen birimler halinde çalışırlar ve bunun sonucu, bu birimlerin kendine özgü dilleri oluşur ve zamanla birimler arası bilgi alışverişi zorlaşır. Bu nedenle sınır genişleticilerin sahip olmalı gereken ilk beceri çeviri becerisidir. Bu roldekiler, dillerdeki farklılıklarını anlamalı, iletişim örüntülerini çözümlemeye odaklanmalıdırlar (Tushman and Scanlan, 1981).

Benzer şekilde, Aldrich ve Herker (1977) sınır genişletici roldekilerin ana işlevlerini bilgi arama ve depolama olarak tanımlamışlar ve bu kişilerin örgüt ve çevresi arasında filtreleyici ve kolaylaştırıcı rollerinde olduklarını tespit etmişlerdir (Ancona ve Caldwell, 1988).

Tushman'ı takiben örgütsel öğrenme ve yönetim yazınında sınır genişletmenin örgütlerin temel yetkinlikleri arasında olması gerektiği destek görmüştür (Grant 1996; Kogut and Zander 1992; Nonaka 1994; von Hippel 1988). Bu çalışmalar örgüt içi sınırlara odaklı iken, sonrasında örgütler arası seviyede de araştırmalar yapılmıştır (örn., Cross ve Parker, 2004; Paraponaris, 2015).

Cohen ve Levinthal, 1990 yılında firmaların absorptif kapasiteyi, yeni bilginin önemini anlama, adapte etme, ticarileştirmede kullanma becerisi olarak tanımlamışlardır. Buradan hareketle, sınır genişleticilerin bilginin gelişini artırarak firmaların absorptif kapasitesini geliştirdikleri söylenebilir. Bireysel düzeyde bu, sınır genişleticilerin bilişsel becerilerine işaret eder ve geçmişinde çeşitlilik olmak önemli bir yetkinlik olarak karşımıza çıkar. Bu çalışmalar, daha çok bilgi transferi ve iletişim rollerine odaklanırken, Ancona ve Caldwell (1988, 1990, 1992) bu faaliyetleri genişletmiş ve izci, elçi, muhafız ve gözcü rollerini eklemişlerdir. İzci; bilgiyi getiren, elçi; kaynaklar için lobicilik gibi politik faaliyetleri yapan, muhafız; bilgiyi dışarıdan gelenlerden koruyan ve son olarak gözcü ise dışarıdan gelen bilgi taleplerini denetleyen kişilerdir. Yazarlar bu roller için kişinin pozisyonu, önceki deneyimi, teknik ve insan ilişkileri becerilerinin gerektiğini tespit etmişlerdir.

Alan Araştırması

Bu çalışma kapsamında, "sınır genişletici" kavramı "iş birliğine dayalı yenilikçilik amacıyla kurumlarındaki iç ve dış sınırları ortadan kaldıran bireyler" olarak tanımlanmaktadır. Bilgi yayma ve üniversite ile sanayi ve toplum arasında bağlantı oluşturmada sınır genişletici bireylerin önemi dikkate alındığında, sınır genişletici görevi yapan ya da kendilerini sınır genişletici olarak gören bireylerin bilgi ve becerileri hakkında bilgi edinmek önem kazanmaktadır. Örgütler arasında bilgi ve yenilikçiliğin transferinde, örgütlerin öğrenerek değişmesinde ve bölgesel olarak ekonomik ve sosyal etki oluşturmada sınır genişletici kişilerin kritik öneme sahip olduğuna inanılmaktadır.

Bu bağlamda, bu çalışma ile Türkiye'de ÜSİ alanında sınır genişletici rol üstlenen kişilerin çevresel, örgütsel ve bireysel özelliklerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Çalışma Avrupa Komisyonu'nun Bilgi Ortaklığı programının desteklediği ana projenin bir bölümünü yansıtmaktadır. Farklı Avrupa ülkelerinin de içinde bulunduğu örneklemde anket yoluyla elde edilen verilerin analiz edilmesi ile ulaşılan betimleyici araştırma verilerinden Türkiye'ye özgü olanlarının raporlanması amaçlanmaktadır. Böylelikle, Türkiye'de ÜSİ kapsamındaki sınır genişleticilerin rolleri, bağlı oldukları kurumlar, çalıştıkları alanlar, pozisyonları, kurumdaki deneyimleri, cinsiyet, eğitim durumu gibi demografik özellikleri; ÜSİ kapsamındaki faaliyetlerine ilişkin tanımlamaları ve algıları; iş birliğine katılım dereceleri; yaratıcılık, girişimcilik, kaynakları harekete geçirebilme, müzakere, problem çözme, bağ kurma gibi becerileri ile ilgili bilgi edinmek mümkün olacaktır. Bu bilginin gerek üniversitelerle diğer kurumlar arasında iş birliğine dayalı ortaklıklar kurmak için iletişimin ardındaki engelleri kaldırmada gerekse bu iş birliklerini geliştirecek yeni sınır genişleticiler yetiştirmede faydalı olacağına inanılmaktadır.

KAYNAKLAR:

Aldrich, H., & Herker, D. (1977). Boundary spanning roles and organization structure. *Academy of management review*, 2(2), 217-230.

Ancona, D. G., & Caldwell, D. F. (1988). Beyond task and maintenance: Defining external functions in groups. *Group & Organization Studies*, 13(4), 468-494.

Ancona, D. G., & Caldwell, D. (1990). Beyond boundary spanning: Managing external dependence in product development teams. *The Journal of High Technology Management Research*, 1(2), 119-135.

Ancona, D. G., & Caldwell, D. F. (1992). Bridging the boundary: External activity and performance in organizational teams. *Administrative science quarterly*, 634-665.

Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 128-152.

Cross, R. L., Cross, R. L., & Parker, A. (2004). *The hidden power of social networks: Understanding how work really gets done in organizations*. Harvard Business Press.

Davey, T., Baaken, T., Galán-Muros, V., & Meerman, A. (2011). Study on the cooperation between higher education institutions and public and private organisations in Europe.

Galan-Muros, V., & Davey, T. (2019). The UBC ecosystem: putting together a comprehensive framework for university-business cooperation. *The Journal of Technology Transfer*, 44(4), 1311-1346.

Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic management journal*, 17(S2), 109-122.

Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization science*, 3(3), 383-397.

Leifer, R., & Delbecq, A. (1978). Organizational/environmental interchange: A model of boundary spanning activity. *Academy of Management Review*, 3(1), 40-50.

Lowik, S., Kraaijenbrink, J., & Groen, A. J. (2017). Antecedents and effects of individual absorptive capacity: a micro-foundational perspective on open innovation. *Journal of knowledge management*.

Galán-Muros, V., & Plewa, C. (2016). What drives and inhibits university-business cooperation in Europe? A comprehensive assessment. *R&D Management*, 46(2), 369-382.

Mascarenhas, C., Ferreira, J. J., & Marques, C. (2018). University–industry cooperation: A systematic literature review and research agenda. *Science and Public Policy*, 45(5), 708-718.

Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization science*, 5(1), 14-37.

Paraponaris, C., Sigal, M., & Haas, A. (2015). Crowding at the frontier: boundary spanners, gatekeepers and knowledge brokers. *Journal of Knowledge Management*.

Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D'Este, P., & Krabel, S. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. *Research policy*, 42(2), 423-442.

Schwab, R. C., Ungson, G. R., & Brown, W. B. (1985). Redefining the boundary spanning-environment relationship. *Journal of Management*, 11(1), 75-86.

Tsoukas, H. (1996). The firm as a distributed knowledge system: A constructionist approach. *Strategic management journal*, 17(S2), 11-25.

Tushman, M. L. (1977). Special boundary roles in the innovation process. *Administrative science quarterly*, 587-605.

Tushman, M. L., & Scanlan, T. J. (1981). Boundary spanning individuals: Their role in information transfer and their antecedents. *Academy of management journal*, 24(2), 289-305.

Von Hippel, E. (1998). Economics of product development by users: The impact of “sticky” local information. *Management science*, 44(5), 629-644.

Yapı Marketleri Perakende Sektöründe Yaratıcı Bir Çözüm: USTABİLİR

Hilal ÖZDEMİR

Koçtaş

hilal.ozdemir@koctas.com.tr

Burak VAROLAN

Koçtaş

burak.varolan@koctas.com.tr

Özet

Koçtaş; yapı marketleri sektöründe faaliyet gösteren bir perakende şirketi olarak Endüstri 4.0 ve gelecek vadede Büyük Veri Madenciliği, Derin Öğrenme, Makine Öğrenmesi, Görüntü İşleme, Video Analitikleri, Sanal ve Arttırılmış Gerçeklik gibi teknolojilerin de yoğun olarak kullanılmasıyla Perakende 4.0 çatısı için stratejik çalışmalar yapmaktadır. Koçtaş; Perakende 4.0 için yol haritası oluştururken ana strateji olarak mağazalarda kullanıcı deneyimleri sonucunda en çok talep edilen ihtiyaçları göz önünde bulundurmaktadır. Bir yapı marketi şirketi olarak Koçtaş, mağazalarında en çok ihtiyaç duyulan hizmet olarak en yetenekli ve güvenilir Ustalar ile ihtiyaç sahibi müşterilerini bir araya getiren Ustabilir projesi ile inovasyon düzeyi yüksek geliştirmeler yapmak için çalışmalarına var gücüyle devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler – Dijital Dönüşüm, Perakende 4.0, Büyük Veri, Yapay Zeka, Kullanıcı Deneyimi

Giriş

Ustabilir, Koçtaş'ın ustaya ihtiyacı olanlar ile ustaları bir araya getirdiği ücretsiz bir mobil platformdur. Ustaların Koçtaş'ın onayından geçmiş, mülakatları başarıyla tamamlamış gerçek kişilerden oluşması için gerekli alt yapının kurulup, müşterilere Koçtaş markası ile güvenilir usta kaynağını ve hizmetini ücretsiz olarak sağlamak ana hedef olarak belirlenmiştir. Lokasyon bazlı çalışma ile müşterilerin bulunduğu noktada veya istenilen herhangi bir noktada hizmet veren ustaları seçmesi; filtre ve sıralama çalışmasıyla sertifika sayısı, puanı ve son görülme tarihi gibi kriterlere göre filtreleyerek istediği ustaya kolayca ulaşması sağlanmıştır.

Ustabilir çözümü hem web hem de mobil cihazlar üzerinden birebir aynı fonksiyonlar ile kullanılabilen bir uygulama olup, mobil ve web ara yüzlerinin eşzamanlı olarak çalışmasına imkân sağlayacak bir mimari üzerine kurgulanmıştır. Ustabilir üzerinden üyelik işlemleri, usta bulma, talep oluşturma, talep takibi, bana özel gibi fonksiyonları gerçekleştirmek mümkün olmaktadır.

Projenin ana hedeflerinden biri; müşteri ve ustaya sunulan bu hizmet ile memnuniyeti sağlayıp hayatlarına dokunan bir deneyim yaşatmak ve alışverişlerinde Koçtaş markasının ilk tercih olmasını sağlamak olduğundan usta-müşteri-Koçtaş üçlüsü için kazan-kazan anlayışı stratejisi ile hareket edilmektedir.

Koçtaş'tan alışveriş yapan usta sayısının ve müşterilerin memnuniyetinin artması, uzun vadede Koçtaş bünyesindeki ustalara hizmet eden bir mobil platform sağlanarak indirimli alışveriş imkânı sunulması, kampanya ve avantajlardan yararlandırılması gibi ayrıcalıkların sağlanması yine bu projede mümkün olan diğer faydalı özelliklerdir.

Ustalara kredi verilmesi için bankalar ile entegrasyonlar, sigorta firmaları üzerinden yapılan iş esnasında oluşabilecek kazalara karşı sigortalatma seçenekleri, OPET, Arçelik, Otokoç gibi firmaların marka avantajlarının ustalara özel kampanyalar halinde sunulması, Vodafone ile Ustalara özel hat avantajları sağlanması gibi özellikler ileriki fazlarda uygulamaya eklenecektir.



Resim 1. Ustabilir Platform

Projenin Hayata Geçmesindeki İtici Güçler:

Ustabilir, usta arayanlar ile işinin uzmanı ustaları buluşturan ücretsiz ve komisyonsuz bir platformdur. Konum ve hizmet türüne göre ihtiyaca en uygun, alanında uzman ustaları listeleyen Ustabilir; usta bulma ihtiyacının, hızlı, kolay ve güvenilir bir şekilde karşılamasını sağlamaktadır. Perakende sektöründe mobil app / web sitesi ile usta hizmeti sağlayan bir firma bulunmaması, Web projesi ile müşterilerin daha fazla ustaya, ustaların daha fazla müşteriye ulaşabilmesi için yeni bir dijital kanal yaratılması, yaratılan bu dijital kanal sayesinde kullanıcıların platformu kullanacakları cihaz seçiminde özgür olabilmesinin sağlanması ve yapı marketi sektöründe usta veri tabanı oluşturulması gibi sebepler Ustabilir platformunun ortaya çıkmasındaki yenilik getiren ana itici güçlerdir.

Ustabilir’de ustaların niteliği; mağaza onayı, müşteri yorumları, müşteri puanlaması ve referans işler gibi birçok farklı açıdan belirlendiğinden güvenilirlik ön plandadır. Ustalar tüm bu kriterler göz önünde bulundurularak seçilebileceği gibi, talep edildiği takdirde ücretsiz sigorta hizmeti ile iş süresince oluşabilecek zararlar da ücretsiz olarak güvence altına alınabilmektedir. Boyadan tesisata, elektrikten seramiğe kadar 160 farklı hizmet kategorisi bulunan Ustabilir, AppStore veya GooglePlay’den de ücretsiz olarak indirilebilmektedir.

Proje ile ulaşılmak istenen en temel amaç usta – müşteri – Koçtaş için kazan-kazan yaklaşımı yaratmak ve uzun vadeli bir gelişim kanalı oluşturmaktır.

Koçtaş’ın onayladığı ustalar ve müşterileri bir araya getirerek hem marka imajını desteklemek, hem de uzun vadede ek bir satış kanalı oluşturmaktır.

Proje konusunu belirleyen ihtiyaçlar ve ulaşmak istenen hedefler müşteri, usta ve Koçtaş açısından ayrıştırılarak aşağıda belirtilmiştir.

Müşteri Açısından:

- Hızlı ve kolay bir şekilde hizmet almak istediği konuda uzman ustalara ulaşma,
- Güvenilir bir markanın hizmete aracılık etmesi,
- Riske girmemek: Daha önce denenmiş ve olumlu yorum almış ustalar ile çalışma imkânı,
- Pazarlık ve birçok alternatife sahip olma şansı,
- Koçtaş ürün gamına usta aracılığı ile ulaşarak daha sonraki ürün ve hizmet alımlarında tekrar Koçtaş’tan yararlanma

Usta Açısından:

- Sürekli bir iş havuzunun olması,
- Hazır, kullanımı kolay ve ücretsiz bir platform olması,
- İyi iş yaparak, mutlu müşteri yaratma ve farklılaşarak öne çıkma şansı,
- Teknoloji ve alışveriş trendleri ile değişen ürün ve hizmet yapısının güncel olarak takibi, uyum ve oryantasyonun sağlanması,
- Müşteri beklenti ve ihtiyaçlarının yakından takibi,
- Koçtaş’tan ürünlerini indirimli alması.

Koçtaş Açısından:

- Usta – Müşteri ilişkisinde ihtiyaç duyulan ürünlerin Koçtaş aracılığıyla satılması,
- Sürdürülebilir bir ekosistem oluşturulması,
- Müşteri açısından akla ilk gelen çözüm ve marka olması Ek olarak (GPS uyumlu ürün ve hizmet sunumu ile müşterilere uygun ve doğru ürün hizmet ile çözüm)
- Usta ve Müşteri alışveriş ziyaretleri esnasında
- Müşteri danışmanı usta etkileşimlerinin yoğunlaşarak ustalardan anlık geribildirim alabilme fırsatı ve Usta Koçluk sürecinin yoğunlaşması,
- Bağlılık ve geri kazanma şansı, Ek olarak (Güncel ve sağlıklı usta portföyünün sürekliliğinin sağlanması)
- Prestij sağlanması,

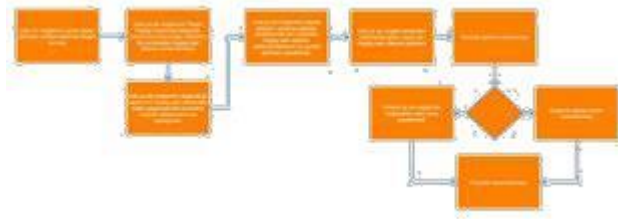
- Ek ciro, çapraz ürün satış artışı ve proje tamamlayacak ürün satışları.

Pazarda usta ve müşteriye buluşturan uygulama ve süreçlerde müşterinin güvenilir bir yolla usta ihtiyacını karşılaması kontrol altında değildir. Genelde yakın çevreye, mahalle esnafına sorularak usta bulunmakta ve bu süreçler uzun ve zor olabilmektedir. Hali hazırda bulunan uygulamalarda da güven problemi bulunmaktadır. Koçtaş mağazalarında ustalar mülakatlar sonucunda onaydan geçerek sisteme dâhil olmaktadır. Pazardaki benzer uygulamalar veya web siteleri herhangi bir kontrol noktası koymadan sadece usta ve müşteriye buluşturma ve işten komisyon alma amacı gütmektedir. Ustabilir uygulaması ücretsizdir ve ne ustaya ne de müşteriye herhangi bir komisyon vb. kesinti uygulanmamaktadır.

Bunun yanında Ustabilir Türkiye ve bölgede en büyük usta veritabanına sahip olup uluslararası hizmet veren bir platform haline gelme yönünde Koçtaş'ın ortağı Kingfisher ile görüşmeler sürmektedir. Koçtaş e-ticaret platformu ile hizmet sağlayıcı Ustabilir platformu arasındaki entegrasyonların müşterinin ürün ile hizmete aynı platformdan erişebilme imkanı sunulması ve güvenilir ustayı bulma noktasında Usta Online Doğrulama süreci sektöre yenilik getiren uygulamalardır.

Satış Entegrasyonu

Ustabilir uygulamasında usta ve müşteri sepet paylaş sayesinde ustabilir platformundan ayrılmadan web sayfasına yönlendirilmesi ile usta ve müşterinin birlikte alışveriş veriş yapma imkanı tanınmaktadır.

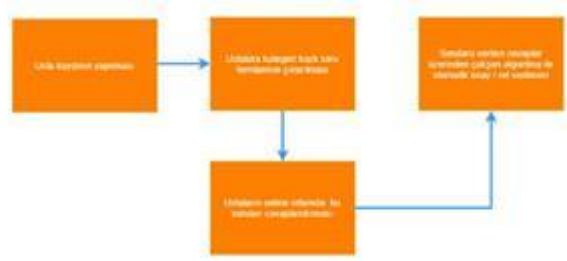


Ustabilir Süreç İyileştirmeleri (Usta Online Doğrulama Süreci)

Manual usta onay süreci ile yer ve zaman bağımlılığının olması, aynı zamanda teknik yeterlilik mağaza mülakatını gerçekleştiren kişiden kişiye farklılık göstereceğinden güvenilirliğin sağlanamaması aşılması gereken problem olarak tanımlanabilir.



Tek tip doğrulama yöntemi ile, soru formu üzerinden cevaplanacak sorular ile yer ve zaman bağımlılığı olmadan işinin ehli ustaları daha doğru ve kolay bir biçimde ustabilire dahil edebilecek «Usta Online Doğrulama Süreci» çözümü sektörde ilk olarak hayata geçirilmiştir.



Martech Awards 2020 – Perakende sektöründe en iyi teknoloji kullanımı kategorisinde Ustabilir mobil uygulaması ile 1.cilik alan projenin temel kazanımı aşağıdaki gibidir:

Sektörde süreçlere yönelik kontroller ve kişisel güvenlik açısından yatırım ihtiyacı bulunmaktadır. Ustaların skorlarının ve kötü yorum alma durumlarının yapay zekâ vb. uygulamalar ile analizleri, uygulamanın ustaları otomatik sistemden çıkarma, sistemde üst sıralarda gösterme gibi ek konuları gündeme getirebilir.

Proje Kazanımları:

- Koçtaş'ın onayından geçmiş, mülakatları başarıyla tamamlamış gerçek kişilerden oluşan usta veri tabanı oluşturulması,
- Güvenilir usta kaynağının/ hizmetinin ücretsiz olarak sağlanması
- Aktif uygulama tanıtım çalışmaları ile 272K indirme sayısı, 15K üzeri usta ve 37K üzeri müşterinin bulunduğu, 20K'nın üzerinde talep akışının gerçekleştiği bir platformun oluşturulması
- Paralelde erişilen kullanıcı sayısında %20, indirme sayısında %24 artış sağlanması
- Son 1 yılda 1.640 yeni ustanın Ustabilir üyesi olması ve aynı zamanda Koçtaş müşterisi olması
- Ustabaşına düşen tamamlanan talep sayısının 2 katı artması

REFERANSLAR

Sacks, R., Perlman, A., & Barak, R. (2013). Construction safety training using immersive virtual reality. *Construction Management and Economics*, 31(9), 1005–1017

Seymour, N. E., Gallagher, A. G., Roman, S. A., O'Brien, M. K., Bansal, V. K., Andersen, D. K., & Satava, R. M. (2002). Virtual Reality Training Improves Operating Room Performance. *Annals of Surgery*, 236(4), 458–464

Uluslararası İlişkiler Perspektifine Dayalı Uluslararası Proje Ortaklık Stratejileri

Öğr. Gör. Rabia TAŞ

Anadolu Üniversitesi Ar-Ge ve İnovasyon Koordinasyon Birimi

rabiataş@anadolu.edu.tr

Problem Tanımı

Küreselleşme ile birlikte ülkelerin Ar-Ge ve inovasyon alanındaki kabiliyetleri, yumuşak güç unsurları arasında yerini almış ve ülkelerin rekabet üstünlüklerini konuşurken referans gösterilen kriterler haline gelmiştir. Toplumsal kalkınmanın itici gücünün teknolojik gelişmeler olacağı; ancak gerekli ulusal ve uluslararası politika çalışmaları olmadıkça teknolojik gelişmelerden istenildiği kadar faydalanılamayacağı tartışılmaya başlanmıştır (Edvinsson ve Mercier-Laurent, 2018, s.2). Ülkeler teknoloji alanında güçlü yanlarını ortaya koymak ve iyileşmeye açık alanlarda gelişim hamleleri yapmak adına kendilerine stratejiler belirlemekte, bu stratejilere de ulusal politika belgelerinde yer vermektedir. Belirlenen hedefler, uygulamada Ar-Ge ve inovasyon teşvikleri ve yatırımları gibi farklı araçlarla hayata geçirilmekte, kamu-üniversite-sanayi iş birliklerini kaçınılmaz kılmaktadır. Yalnızca ulusal iş birlikleri değil, uluslararası iş birliği ve ortak araştırma alanları da teşvik edilerek küresel gelişmelerin gerisinde kalmamak adına programlar tasarlanmaktadır. Küresel, bölgesel, ulusal boyutlarda hazırlanan politika dokümanları ülkelerin gelecek yıllar için Ar-Ge ve inovasyon hedeflerini açıkça belirtmesine rağmen, Avrupa Birliği projeleri gibi çok uluslu araştırma ortaklıklarında hem üniversitedeki hem de sanayideki araştırmacıların söz konusu politika belgelerinden yeterince yararlanmadıkları gözlemlenmektedir.

Konunun Akademik ve/veya Uygulamadaki Önemi

Kamu-üniversite-sanayi iş birlikleri uzun zamandır önemi vurgulanan bir olgu olup özellikle gelişmiş ülkelerde bilginin sanayiye aktarılmasıyla elde edilen ekonomik kazanımlar küresel pazarda açıkça kendini gösterir bir hal almıştır. Teknoloji ve inovasyon ile ekonomilerin güçlendirilmesi, ülkelerin politika belgelerinde yerini almakla kalmamış uluslararası aktörlerin de gündemlerine aldıkları bir strateji olmuştur. Avrupa'da yenilikçi aktörlerin sayısındaki artışın altında yatan en önemli nedenlerden birinin Avrupa Komisyonu çerçeve programları gibi yapısal fon mekanizmaları olduğu belirtilmektedir (Mascarenhas, Ferreira ve Marques, 2018, s. 708). Ufuk (Horizon) 2020 Programı gibi çok uluslu ortak araştırma programları ile desteklenen projeler, Avrupa çapında yalnızca üniversiteleri değil KOBİ'lerden büyük ölçekli sanayi kuruluşlarına kadar pek çok aktöre hibe destekleri sunarak Ar-Ge faaliyetlerinin fonlanması adına önemli katkılar sunmuştur. Projelerden elde edilen katma değeri yüksek çıktılar, ülke ekonomilerine yansıdığı gibi bölgesel ekonomiye de yansımıştır.

Avrupa Birliği hibe programları kapsamında destek almaya hak kazanan projelerde araştırma konusunun özgünlüğü ve yapılabilirliği kadar kurulan araştırma konsorsiyumlarının yetkinlikleri de değerlendirilmektedir. Projeler konusunda deneyimli kurum ve kuruluşlar ile

ilk kez uluslararası projelerde yer alacak kurum ve kuruluşların birlikteliklerinin sağlanması önemlidir. Bunun yanı sıra coğrafi açıdan geniş bölgelere yayılan ortaklık yapıları, projelerden elde edilen çıktılardan yaratacağı etkiye olumlu katkı sağlamaktadır. Ancak çoğunlukla birkaç yıl süren bu tür projelerde ortaklıklar kurulurken dikkat edilen tek unsur coğrafi dağılım ya da proje deneyimi olmamaktadır. Ülkeler arası politik ilişkiler ve gündemler, kurulacak Ar-Ge ve inovasyon iş birliklerine de yansımaktadır. Uluslararası politik ve ekonomik iş birliklerinin etkileri, kurulan proje konsorsiyumlarında süreçleri kolaylaştıran ya da zorlaştıran unsurlar haline gelebilmektedir. Bütün bunlar göz önünde bulundurulduğunda Ar-Ge ve inovasyon alanında uluslararası iş birlikleri kurmak isteyen araştırmacıların, ülkelerin ulusal Ar-Ge ve inovasyon politika belgelerini inceleyerek hareket etmelerinin fayda sağlayacağı öngörülmektedir.

Öneriler

Avrupa Birliği hibe destek programlarına başvuru yapmayı planlayan üniversite, sanayi ve kamu alanındaki araştırmacılar için ne tür politika belgelerine dikkat edilmesinin faydalı olacağı yönünde çeşitli öneriler ileri sürmek mümkündür. Öncelikle Avrupa Birliği'nin dönemsel hedef ve strateji belgeleri incelenmeli; Avrupa'nın gelecek vizyonu kapsamına giren konularda araştırma alanları belirlenmelidir. Devamında kurulacak proje ortaklıkları için seçilen araştırma alanında gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerin belirlenmesi ve bu ülkelerin ulusal politika belgeleri üzerinde incelemeler yapılması faydalı olacaktır. Politika belgelerinde Türkiye ve/veya Türkiye'nin aralarında olduğu belirli stratejik bölgesel iş birliği ağları ile ilgili hedefler geliştirmiş ülkeler, proje ortaklıkları için birincil potansiyel olarak kabul edilmeli ve kurumlar, uluslararası ağ kurma (network) çalışmalarını bu yaklaşımdan hareketle sürdürmelidir. Araştırmacılar, belirli bir strateji çerçevesinde hem araştırma konuları hem de ortak ülke seçimlerinde birtakım çevrimiçi araç ve platformlardan yararlanabilir. Ülkelerin Ar-Ge ve inovasyon politika belgeleri ile önceliklerine ilişkin dokümanların yer aldığı veritabanları ve çevrimiçi arayüzleri, literatür tarama çalışmalarının bir parçası haline getirilerek hem akademik çalışmalarına katkı sağlanabilir hem de geliştirilmesi düşünülen teknoloji tabanlı ürün ve hizmetler için kapsamlı bir pazar analizi çalışmasında bu verilerden faydalanılabilir.

Sonuç

Bu çalışmada yukarıda bahsedilen öneriler üzerinden kamu-üniversite-sanayi alanındaki araştırmacıların uluslararası araştırma ortaklıkları kurma amacıyla yararlanabilecekleri yöntemler ve kullanabilecekleri araçlar hakkında bilgi paylaşımı yapılması planlanmış olup Ar-Ge, Teknoloji ve İnovasyon Yönetimi kapsamında uluslararası ilişkiler temeline dayalı bir perspektif sunulması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası ilişkiler; Avrupa Birliği; Ar-Ge ve inovasyon politikaları; kamu-üniversite-sanayi iş birliği; proje ortaklıkları.

KAYNAKLAR

- 1- Edvinsson, L. ve Mercier-Laurent, E. (2018). Societal Innovation Outlook with Soft Power, https://www.researchgate.net/profile/Eunika_Mercier-Laurent/publication/325391772_Societal_Innovation_Outlook_with_Soft_Power/links/5b0ac4104585157f8719b585/Societal-Innovation-Outlook-with-Soft-Power.pdf, (E.T. 05.11.2020).
- 2- Mascarenhas, C., Ferreira, J.J. ve Marques, C. (2018). “University–industry cooperation: A systematic literature review and research agenda”, Science and Public Policy, 45(5), 708–718.

**TÜBİTAK TEYDEB 1501-1507 DESTEK PROGRAMLARI 2020 YILI 1. ÇAĞRI DÖNEMİNDE
DESTEKLENEN FİRMALAR ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

İsmail Veli SEZGİN

Akdeniz Teknoloji Transfer Ofisi (AKDENİZ TTO), Akdeniz Üniversitesi, Antalya

ivsezgin@akdeniz.edu.tr

Nesrin ÇELİK GÜLAY

Akdeniz Teknoloji Transfer Ofisi (AKDENİZ TTO), Akdeniz Üniversitesi, Antalya

nesrincelik@akdeniz.edu.tr

Hatice Cemre ÜNVER

Akdeniz Teknoloji Transfer Ofisi (AKDENİZ TTO), Akdeniz Üniversitesi, Antalya

cemreunver@akdeniz.edu.tr

Prof. Dr. Ömer Halil ÇOLAK

Akdeniz Teknoloji Transfer Ofisi (AKDENİZ TTO), Akdeniz Üniversitesi, Antalya

omercol@akdeniz.edu.tr

Öğr. Gör. Muhammed Cem SAKARYA

Akdeniz Teknoloji Transfer Ofisi (AKDENİZ TTO), Akdeniz Üniversitesi, Antalya

cemsakarya@akdeniz.edu.tr

1. Özet

Ülkelerin kalkınma dinamiklerine etkisi olan Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ)'in yenilikçiliğin ve rekabetçiliğinin geliştirilmesine yönelik eylem planları ve hedefleri ülkemizin strateji ve politika belgelerinde yer almaktadır. KOBİ'ler tarafından yürütülen Ar-Ge projeleri, katma değerli ürün/hizmet geliştirmede önemli bir araçtır. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), ülkemizde firmaların katma değerli teknolojik ürün/hizmet geliştirme sürecine yönelik Ar-Ge destek programları ile mali destek sağlayan en köklü kurumdur. Bu çalışmanın amacı, TÜBİTAK Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı (TEYDEB) tarafından ilk kez çağrılı olarak sunulan 1501 ve 1507 destek programlarının 2020

1. Döneminde proje başvuruları kabul edilen firmaların kuruluş yılları, faaliyet gösterdikleri iller ve sektörleri, Ar-Ge/Tasarım Merkezine sahip olma, TGB'de yer alma, ulusal patent ve/veya faydalı model başvurusu, ihracat, yurt dışı marka sahipliği durumunun betimsel açıdan incelenmesidir. Çalışmada nitel araştırma temelinde doküman incelemesi yöntemi ile kamuya açık internet siteleri ve veri tabanlarındaki ikincil veriler kullanılmıştır. Elde edilen bilgiler ışığında çağrı başvuruları kapsamında 23 farklı sektörden ortaklı projeler ile 176 firmanın 166 proje başvurusunun desteklenmesine karar verilmiştir. Proje başvurusu kabul edilen firmaların büyük çoğunluğu İstanbul, Ankara, İzmir ve Bursa'da faaliyetlerini

sürdürmektedir. Proje başvurusu kabul edilen firmaların %55'inin kuruluş yılları 2010-2020 arasındadır. Proje başvurusu kabul edilen firmaların önemli bölümünün TGB'de yer aldığı, ortaklı proje başvuru kabul edilen firmaların genel oranının %7,9 olduğu ve bu firmaların %85'inin TGB'de yer aldığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: KOBİ, Ar-Ge, Proje, TÜBİTAK, Destek Programları

2. Giriş

Dünya ve ülkemizdeki işletmelerin yoğunluğu KOBİ ölçeğindedir ve mevcut kabiliyetleri, esneklikleri ile ülkelerin ekonomik göstergelerinin gelişiminde önemli rol oynamaktadır [1]. Dünyada KOBİ sınıflamasına yönelik ülkelerin farklı tanımlamaları bulunmaktadır [2]. Türkiye'de KOBİ'ler çalışan sayısı ve yıllık net satış hasılatlarına/mali bilançolarına göre mikro, küçük ve orta işletme olarak sınıflandırılmış bu tanıma uymayan diğer işletmeler büyük ölçekli işletme olarak tanımlanmıştır [3]. Bu sınıflamaya yönelik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir. KOBİ'ler mevcut insan kaynağı, yetenekleri ve geliştirdikleri ürünler/yöntemler ile yerel ve küresel pazarda rekabetçi yapılar olarak yer almaktadır [4].

Tablo 1. KOSGEB KOBİ Sınıfları [3]

Sıra	KOBİ Sınıfı	Çalışan Sayısı	Yıllık Net Satış Hasılatı/Mali Bilanço
1	Mikro işletme	10	3.000.000 TL
2	Küçük işletme	50	25.000.000 TL
3	Orta işletme	250	125.000.000 TL

Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) önderliğinde Frascati ve Oslo Kılavuzları ile Ar-Ge ve İnovasyona yönelik genel tanımlar ile imalat sektöründeki Ar-Ge ihtiyacına yönelik yüksek, orta-yüksek, orta-düşük ve düşük teknoloji düzeyinde 4 sınıf oluşturulmuştur [5-7]. Yüksek ve orta yüksek teknoloji kapsamında geliştirilen ürün/hizmetler, diğer ürün/hizmetlere göre daha katma değerlidir [8]. Yüksek teknolojilerin geliştirilmesi sürecinde üniversiteler firmalar için önemli bir paydaş konumundadır [9].

Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleri sonucu ortaya çıkan ürünlerin/hizmetlerin kalkınmaya yönelik olumlu etkileri literatürde birçok çalışmada vurgulanmıştır [10-11]. Türkiye İhracatçı Meclisi'nin (TİM) 2019 yılında ihracat yapan firmalar ile Ar-Ge ve ihracat ilişkisine yönelik gerçekleştirdiği çalışmada 1 Dolarlık Ar-Ge harcamasının 2,15 Dolar ihracat ve her 1 birimlik ihracat artışının 0,87 birim kârlılık oluşturduğu raporlanmıştır [12].

KOBİ'lerin Ar-Ge, inovasyon ve ihracat kapasiteleri artırma, geliştirme ve sürdürülebilirliğini sağlama konusunda ülkemizdeki kalkınma planları, strateji belgeleri ve yasalar kapsamında destek/teşvik mekanizmaları oluşturulmaktadır. 11. Kalkınma Planı'nda Ar-Ge harcamalarının Gayri Safi Yurt İçi Hasılatı (GSYH) oranının %1,8'e yükseltilmesi, KOBİ'lerin Ar-Ge harcamasındaki yoğunluğunun %25'e ve ihracattaki yoğunluğunun %60'a çıkarılması; Sanayi

Strateji 2023 belgesinde belirlenen öncelikli alanlarda kritik teknolojilerin geliştirilmesi, yüksek ve orta yüksek teknoloji ihracatının % 44,2 ve % 5,8'e çıkarılması hedefleri teknoloji tabanlı KOBİ'lerin Ar-Ge ve inovasyon temelli ivmelenmesinde etkin rol oynaması beklenmektedir [13-14]. 5746 ve 4691 sayılı Kanunlar kapsamında firmaların Ar-Ge ve tasarıma yönelik faaliyetleri mali açıdan desteklenmektedir [15-16]. Ülkemizde Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı istatistiklerine göre, 5746 ve 4691 sayılı Kanun kapsamında faaliyet gösteren 1236 Ar-Ge Merkezi, 366 Tasarım Merkezi, 85 (71 Aktif-14 Pasif) Teknoloji geliştirme bölgesinde 6005 firma Ar-Ge, tasarım ve inovasyona dayalı yenilikçi proje çalışmalarını sürdürmektedir [17].

Firmalar, stratejileri, müşteri geribildirim ve pazar ihtiyaçları doğrultusunda hazırladıkları projeleri kendi öz kaynakları ya da ulusal/uluslararası destek programları fon kaynakları ile hayata geçirmeye çalışmaktadırlar. Ulusal olarak Ar-Ge ve inovasyon sürecine yönelik KOBİ'lere destek programları oluşturan iki temel kurum TÜBİTAK ve Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)'dir. KOSGEB, 1990 yılında kurulmuş KOBİ statüsündeki firmalara "Girişimcilik, Ar-Ge, Teknolojik Üretim ve Yerleştirme, İşletme Geliştirme, Büyüme ve Uluslararasılaşma, KOBİ Finansman, Laboratuvar, Rehberlik ve Danışmanlık" alanlarında destek programları yöneten bir kamu kurumudur [18]. TÜBİTAK 1963 yılında kurulmuş, ülkemizde akademik, sanayi, bilim ve toplum adına birçok destek programını yürüten merkezi bir ara yüz yapısıdır [19]. TÜBİTAK, 1995-2019 yılları arasında firmalara yönelik TEYDEB tarafından oluşturduğu destek programları kapsamında 43.695 projenin 22.247'sini destekleyerek 20.3 milyar TL'lik bir Ar-Ge harcama hacmine 12,4 milyar TL'lik destekte bulunarak ülkenin Ar-Ge ekosistemine önemli bir katkı sağlamıştır [20].

TÜBİTAK, firmaların 2019 yılı sonuna kadar sürekli başvuruya açık olarak en çok fon desteği sağladıkları ve en çok bilinen 1501 "Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı" ve 1507 "KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı" 24.12.2019 duyuru ile çağrılı olarak senede 2 dönem şeklinde başvuru alınacağı ve 2019 Temmuz ayı sonrası 1501 programına büyük ölçekli firmaların başvuramayacağı bilgisini kamuoyu ile paylaşmıştır [21]. İlk çağrısını 02.01.2020 tarihinde açan iki program KOBİ'lere çağrı, konu, kapsam, amaçları ve değerlendirme kriterleri revizyonları ile firmaların ulusal ve uluslararası rekabet gücünü ve ihracat kapasitesini geliştirecek ticarileşme potansiyeli olan proje tasarımlı Ar-Ge ile teknoloji geliştirme ve yenilikçilik faaliyetlerinin %75 oranında desteklenmesi amacıyla strateji belgelerine uyumlu destek programlarının oluşturulması üzerine odaklanmıştır [14] [22-24]. TÜBİTAK 1501 ve 1507 destek programı başvuru ve genel değerlendirme kriterlerine yönelik bazı bilgiler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. TÜBİTAK 1501 ve 1507 Destek Programlarının İncelenmesi [22-24]

Destek Programı	Proje Süresi	Destek Sınırı ve Proje Bütçesi (Bin TL)	Değerlendirme kriterleri	Eşik Puan	Ekstra Puan	Yeni Eklenen Bölümler
1507	18 ay	Azam i 5 proje (3'ü tek 2'si ortaklı olabilir) azam Bütçe i 600 TL/proje	-Projenin Endüstriyel Ar-Ge İçeriği, Teknoloji Düzeyi ve Yenilikçi Yönü -Proje Planının ve Kuruluş Altyapısının Proje İçin Uygunluğu	50	-Uluslararası fonlara başvurma -Geçmiş desteklenen projelerin ticarileşme performansı -Öncelikli alanlarda yer alması	-NACE*ve GTİP* kodları -Teknoloji Hazırlık Seviyeleri
1501	36 ay	Başvuru sayısı ve bütçede özel bir sınır bulunmamaktadır	-Proje Çıktılarının Ekonomik Yarara ve Ulusal Kazanıma Dönüşebilirliği	60		-Öncelikli Alan Bölümleri

*Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması-Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu [24]

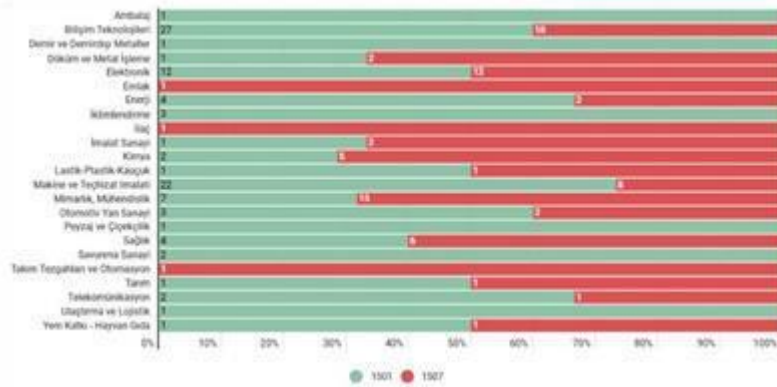
Bu çalışmanın amacı, TÜBİTAK TEYDEB 1501 ve 1507 programları 2020 1. Dönem proje başvuruları kabul edilen firmaların kuruluş yılları, faaliyet gösterdikleri iller ve sektörleri, Ar-Ge/Tasarım Merkezine sahip olma, TGB'de yer alma, ulusal patent ve/veya faydalı model başvuru, ihracat ve yurt dışı marka sahipliği durumunun betimsel açıdan incelenmesidir.

3. Yöntem

Araştırmada nitel araştırma temelinde doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır [25]. Kamuya açık veri platformlarında veriler, çalışmanın amacı ve kapsamında incelenerek analiz edilmiştir. Araştırmada kullanılan veriler ikincil veri kaynakları olan TÜBİTAK internet sitesi, firmaların internet siteleri, Ticaret ve Sanayi Odaları, Türk Patent ve Marka Kurumu, Türkiye firma rehberi, İhracatçı birlikleri internet siteleri ve WIPO Global Marka veri tabanları taranarak elde edilmiştir. Verilerin toplanması sürecinde etik kurallara uyulmuş, kişisel veriler anonimleştirilerek firmaların kuruluş yılları, faaliyet gösterdikleri iller ve sektörleri, Ar-Ge/Tasarım Merkezi'ne sahip olma, TGB'de yer alma, ulusal patent ve/veya faydalı model başvurusu ve yurt dışı marka sahipliği mevcudiyetlerine yönelik elektronik ortamda bir veri tabanı oluşturulmuştur. Hazırlanan veri tabanı ile TÜBİTAK TEYDEB 1501 ve 1507 destek programları 2020 1. Dönem projeleri kabul edilen şirketlerin farklı değişkenlere göre betimsel analizleri gerçekleştirilmiş, açık kaynak kodlu programlar kullanılarak görselleştirilmiştir.

4. Bulgular

TÜBİTAK TEYDEB Destek Programları 2020 Yılı 1. Çağrı Döneminde yapılan başvurular içinden 1501 destek programı kapsamında 97 firmanın 91, 1507 destek programı kapsamında 79 firmanın 75 proje başvurusuna destek verilmesi kararı verilmiştir [26-27]. Proje başvurusu yapan ve destek verilmesine karar verilen 176 firmanın çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesine yönelik elde edilen bulgular aşağıdaki şekil ve tablolar aracılığıyla açık kaynak kodlu internet sitesi kullanılarak verilmiştir.



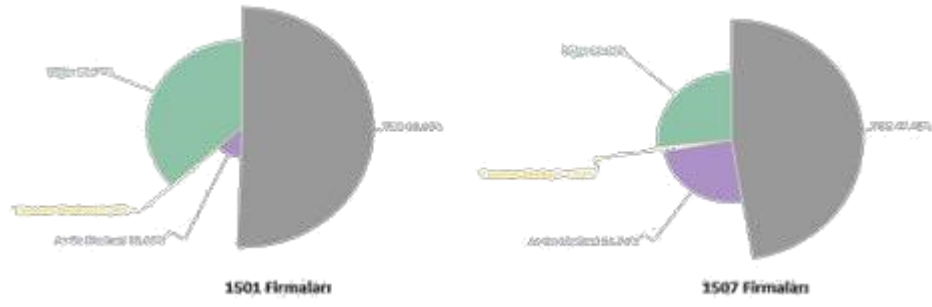
Şekil 1. Proje Başvurusu Kabul Edilen Firmaların Sektörel Açısından İncelenmesi



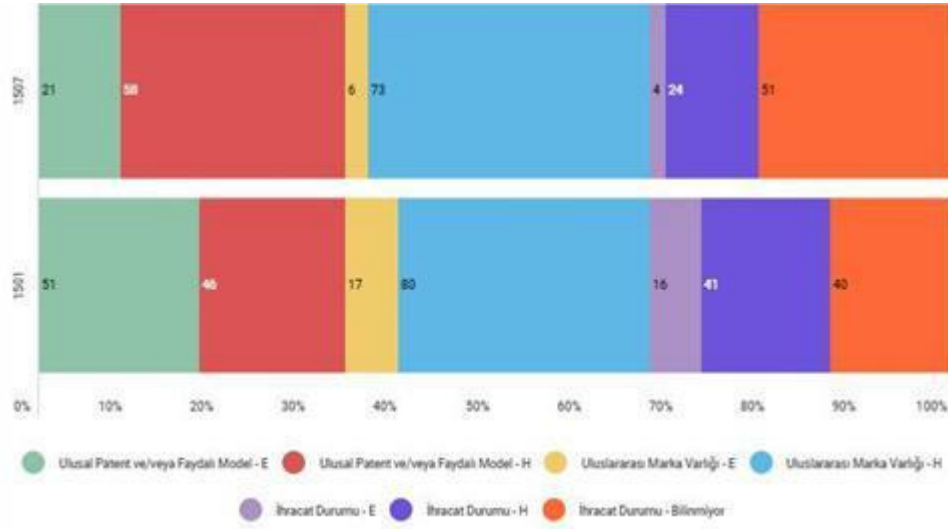
Şekil 2. Proje Başvurusu Kabul Edilen Firmaların Faaliyet Gösterdikleri İller Açısından İncelenmesi



Şekil 3. Proje Başvurusu Kabul Edilen Firmaların Kuruluş Yılı Açısından İncelenmesi



Şekil 4. Proje Başvurusu Kabul Edilen Firmaların Ar-Ge/Tasarım Merkezi Olma ve TGB'de Yer Alma Durumu



Şekil 5. Destek Alan Firmaların Ulusal Patent/Faydalı Model, Uluslararası Marka ve İhracat Durumu

Sektörler	Destek Programı		Firmaların Ar-Ge/Tasarım Merkezi ve TGB’de Bulunma Durumu				İller	Ortak Firma Sayısı
	1501	1507	Ar-Ge Merkezi	Tasarım Merkezi	TGB	Diğer		
Mimarlık ve Mühendislik & Savunma Sanayi	+				+		Ankara	2
Döküm ve Metal İşleme & Sağlık	+					+	İstanbul	2
Bilişim Tek. & Elektronik					+		İstanbul	2
Bilişim Tek. & Elektronik	+				+		Ankara	2
Plastik-Kauçuk & Elektronik	+		+		+		İstanbul-Eskişehir	2
Bilişim Tek.	+				+	+	İstanbul	2
Bilişim Tek.	+				+		Ankara	2
Makine ve Teçhizat İmalatı	+				+	+	Tekirdağ-İstanbul	2
Otomotiv Yan. San. & Makine-Teçhizat İmalat	+		+			+	Bursa-İstanbul	2
Bilişim Tek. & Mimarlık ve Mühendislik	+				+		Ankara	3
Bilişim Tek. & Mimarlık ve Mühendislik		+			+		İstanbul	2
Mimarlık ve Mühendislik & Plastik-Kauçuk		+			+	+	Bursa	2
Bilişim Tek. & Emlak		+			+		İstanbul	2

5. Sonuçlar

Ülkemizin 2023 hedefleri doğrultusunda KOBİ'lerin Ar-Ge kapasitelerinin geliştirerek sistematik Ar-Ge'yi içselleştirmeleri, Ar-Ge harcamalarını yükseltmeleri ve Üniversite-Sanayi iş birliği ile kritik teknolojiler ve öncelikli alanlar konusunda ulusal ve uluslararası pazarda rekabetçi konumda olmaları beklenmektedir. Bu süreçte önemli bir paydaş olan TÜBİTAK'ın çağrılı destek programları kapsamında getirdiği değerlendirme süreçleri ve yenilikler ile firmaların kritik teknolojiler ve öncelikli alanlarda ticarileşme potansiyeli yüksek ulusal ve uluslararası rekabetçi ürün/hizmet geliştirmelerine yönelik destek sağlanması planlanmıştır. TÜBİTAK TEYDEB 1501 ve 1507 destek programları 2020 1. Döneminde proje başvuruları kabul edilen firmaların teknoloji yoğunluğunun orta-yüksek ve yüksek teknolojisi olması desteklenme kararı verilen projelerin TGB ve Ar-Ge Merkezi firmaları arasında olmasının etkisi bulunmaktadır. Bunun yanında değerlendirme kriterlerindeki öncelikli alanların önemini ortaya koymaktadır. Ayrıca ülkemizde sistematik Ar-Ge ve tasarım yapan Ar-Ge/Tasarım Merkezleri ve TGB şirketlerinin yoğunluğunun fazla olduğu İstanbul, Ankara, Bursa ve İzmir illerinden desteklenen projeler %69 oranla diğer illere göre daha yüksek oranda proje kabulü almışlardır. Desteklenmesine karar verilen proje başvurusu yapan firmaların kuruluş yıllarına göre yaş ortalaması 10 ve daha düşük olanların desteklenen proje sayısı %55 oranında olması görece daha genç teknoloji firmalarının Ar-Ge projelerin değerlendirme süreçlerinde daha başarılı olduğunu ortaya koymaktadır. Proje başvuruları kabul edilen firmaların ulusal patent ve/veya faydalı model, ihracat, yurt dışı marka durumunda gelişime açık oldukları söylenebilir. Ortaklı proje başvuruları kapsamında Bilişim Teknolojileri ve Mimarlık ve Mühendislik sektörleri öne çıkmış ve stratejik ortaklıkların büyük oranda TGB şirketleri arasında olduğu gözlenmiştir. 2020 1. Dönemi sonucunda TÜBİTAK TEYDEB destek programından yararlanamayan birçok ilimizin bulunması, proje değerlendirme sürecindeki ek puanların etkisinin olduğuna ve çağrı hedeflerine yönelik başvurularda rekabetin arttığına yönelik izlenimler oluşturmuştur.

KAYNAKLAR

[1] Tursun, Ö. G. M., & Cihangir, M. (2017). KOBİ'lerin Devlet Destekleri ve Teşviklerinden Yararlanma Düzeyleri ve Yararlanmama Nedenleri. III. Uluslararası Sosyal Bilimler Sempozyumu, Kahramanmaraş

[2] Mecek, G. (2020). Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin (KOBİ) Uluslararası Tanımlama Ölçütleri ve Kavramlaştırılması. Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi, 6(1), 29-55

[3] Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri Ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik, (2005, 18 Kasım) Resmi Gazete (Sayı: 25997) Erişim Adresi: <https://www.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/Mevzuat/KOBİ%CC%87%E2%80%99lerinTan%C4%B1m%C4%B1,NitelikleriVeS%C4%B1n%C4%B1fland%C4%B1r%C4%B1lmas%C4%B1Hakk%C4%B1ndaYo%CC%88netmelik.pdf>

[4] Şahin, Z. (2020). AR-GE ve inovasyon faaliyetlerinin büyüme ile ilişkisi: KOBİ'ler üzerine bir inceleme. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.

[5] Frascati Kılavuzu (2002). Araştırma ve deneysel geliştirme taramaları için önerilen standart uygulama. OECD.

ErişimAdresi:

https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/frascati_tr.pdf

[6] Oslo Kılavuzu (2005). Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler (3. Baskı).OECD.

Erişim Adresi:

https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_3_TR.pdf

[7] OECD Annex 1 (2011).Isic Rev. 3 Technology Intensity Definition, OECD Directorate for Science, Technology and Industry Economic Analysis and Statistics Division. Erişim Adresi: <https://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf>

[8] Gemici, Z., ve Öztürk, F. (2020).Ar-Ge'yi Doğru Yorumlamak: Bütüncül Ar-Ge, İnovasyon ve Teknoloji Yönetimi. Makina Tasarım ve İmalat Dergisi, 18(2), 82-91.

[9] Yücel, E., ve Özgül, E. (2020). İşletmelerin Yenilik Performansının Arttırılmasında Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Rolü. Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi, 5(2), 404-434.

[10] Aktepe, C., ve Ateş, G. (2020). Teknokentlerde Faaliyet Gösteren İnovatif İşletmelerin İhracat Performansı Üzerine Bir Araştırma. İşletme Araştırmaları Dergisi Journal Of Business Research-Turk 2020, 12(3), 3042-3054

[11] Altıntaş, F. F. (2020). Rekabet Ve İnovasyon Boyutları İlişkisinin Çok Yönlü Değerlendirilmesine Yönelik Ampirik Bir Araştırma: G20 Grubu Ülkeleri Örneği. Business & Management Studies: An International Journal, 8(3), 3052-3096.

[12] TİM Araştırma, 2020. Erişim Adresi: <https://tim.org.tr/tr/haberler-tim-turkiyenin-ilk-1000-ihracatcisi-prestij-kitabini-tanitti-ilk-1>

[13] 11. Kalkınma Planı. (2020, 28 Ekim). Erişim Adresi: <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>

[14] 2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi. (2019, 18 Eylül). Erişim Adresi: <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/SanayiStratejiBelgesi2023.pdf>

[15] 5746 Sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun. (2008, 12 Mart). Resmi Gazete (Sayı: 26814).

Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5746.pdf>

[16] Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu. (2001, 6 Temmuz). Resmi Gazete (Sayı: 24454). Erişim adresi <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4691.pdf>

[17] Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı İstatistikler. (2020). Erişim Adresi: <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/istatistiki-bilgiler>

[18] KOSGEB Web Sitesi. (2020). Erişim Adresi: <https://www.kosgeb.gov.tr/site>

[19] TÜBİTAK Web Sitesi. (2020). Erişim Adresi: <https://www.tubitak.gov.tr/>

[20] TÜBİTAK, TEYDEB İstatistikleri. (2020).

Erişim Adresi:

https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/21566/teydeb_guncel_sunum_0.pdf

[21] TÜBİTAK TEYDEB 1501-1507 Duyuru. (2019). Erişim Adresi: <https://www.tubitak.gov.tr/tr/duyuru/1501-sanayi-Ar-Ge-destek-programi-ve-1507-kobi-Ar-Ge-baslangic-destek-programi-2020-yili-1-cagrilari>

[22] TÜBİTAK TEYDEB 1501-Sanayi Ar-Ge Destek Programı 2020 yılı 1. Çağrı Dokümanı. (2019).

Erişim Adresi:

https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/21566/1501-cagri_duyurusu_16.12.pdf

[23] TÜBİTAK TEYDEB 1507-KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı 2020 yılı 1. Çağrı Dokümanı. (2019).

Erişim Adresi:

https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/21566/1507-cagri_duyurusu_16.12.pdf

[24] TÜBİTAK 1501-1507 Destek Programları Çağrı Süreci Sunumu. (2020). Erişim Adresi: https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/25257/1501_1507_cagri_sureci.pdf

[25] Özkan, U. B. (2019). Eğitim bilimleri araştırmaları için doküman inceleme yöntemi. Pegem Akademi Yayıncılık.

[26] TÜBİTAK TEYDEB 1501-Sanayi Ar-Ge Destek Programı 2020 yılı 1. Çağrısı Desteklenmesine Karar Verilen Projeler. (2020). Erişim Adresi: https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/21566/1501_desteklenen_projeler.pdf

[27] TÜBİTAK TEYDEB 1507 KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı 2020 Yılı 1. Çağrısı Desteklenmesine Karar Verilen Projeler.

Erişim Adresi:

https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/21566/1507_2020_1-kabul-pdf.pdf

Verilerin görselleştirilmesinde <https://infogram.com/app/#/library> siteleri kullanılmıştır.

Sempozyum oturumlarınız izlemek için tıklayınız:

<https://www.youtube.com/channel/UCWJD7WCs7UCsBdzwA4FprPg/videos>