

KOBİ'LERİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNDE TEKNOPARK VE TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSLERİNİN ROLÜ

Utku Can AYDIN¹, Mehmet Selami YILDIZ²

Makale Bilgisi

DOI: 10.35379/cusosbil.1312214

Makale Geçmişi:

Geliş 09.06.2023

Kabul 24.09.2023

Anahtar Kelimeler:

KOBİ,

Teknoloji Transfer Ofisi,

Teknopark,

Sürdürülebilirlik.

ÖZ

Bu çalışmanın amacı teknopark ve teknoloji transfer ofislerinin KOBİ'lerin sürdürülebilirliğindeki rolünü analiz etmek ve KOBİ'lerin bu süreci verimli bir şekilde ilerletebilmeleri için uygun bir yol haritası ortaya koymaktır. Araştırmada veri toplama yöntemlerinden nitel yöntem tercih edilmiş bire bir görüşme tekniği uygulanmıştır. Bu çalışmada Düzce Teknopark bünyesindeki KOBİ'ler ve yönetim ofisinde çalışan uzman personel ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda KOBİ'lerin sürdürülebilirliğine yönelik destekler ve teknopark-teknoloji transfer ofisi yapılanmasının KOBİ'lerin sürdürülebilirliğindeki rolü incelenmektedir. Verilerin toplanması aşamasında bire bir görüşme tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Düzce Teknopark ve Düzce Teknoloji transfer ofisinin hizmet sağladığı KOBİ'ler ve yönetim ofisi uzmanları oluşturmaktadır. Bu çalışma sonucunda teknopark ve teknoloji transfer ofisinin destek sağladığı firmaların finansal sürdürülebilirliğine ve personel istihdamı sürdürülebilirliğinde sorunlar yaşadıkları görülmektedir. Bunun yanında, Teknopark ve Teknoloji Transfer Ofisi'nin sağlamış olduğu desteklerin KOBİ'lere ulaşması noktasında yaygınlaştırma faaliyetlerini arttırmaları gerektiği ortaya çıkmaktadır. Ayrıca ulusal ve uluslararası fon mekanizmalarına erişim noktasında firmaların problemler yaşadığı ortaya çıkmıştır. KOBİ'lerin sürdürülebilirlik düzeyini arttırmak için izledikleri politikalar incelenmiş ve bu süreçten daha fazla verim alabilmeleri adına yol haritaları ortaya konulmuştur.

THE ROLE OF TECHNOPARK AND TECHNOLOGY TRANSFER OFFICES IN SUSTAINABILITY OF SMEs

Article Info

DOI: 10.35379/cusosbil.1312214

Article History:

Received 09.06.2023

Accepted 24.09.2023

Keywords:

SME,

Technology Transfer Office,

Teknopark,

Sustainability.

ABSTRACT

The aim of this study is to analyse the role of technoparks and technology transfer offices in the sustainability of SMEs and to put forward an effective road map for SMEs to advance this process efficiently. Qualitative method was preferred among the data collection methods in the research and one-to-one interview technique was applied. In this study, interviews were conducted with SMEs within Düzce Technopark and expert staff working in the management office. In this direction, supports for the sustainability of SMEs and the role of technopark-technology transfer office structuring in the sustainability of SMEs are examined. One-to-one interview technique was used in the data collection phase. The sample of the research consists of SMEs and management office experts who receive service from Düzce Technopark and Düzce Technology Transfer Office. As a result of this study, it is seen that the companies supported by Technopark and Technology Transfer Office have problems in financial sustainability and personnel employment sustainability. In addition, it is revealed that the support provided by Technopark and Technology Transfer Office should increase dissemination activities at the point of reaching SMEs. In addition, it has been revealed that companies have problems in accessing national and international funding mechanisms. The policies followed by SMEs to increase the level of sustainability have been analysed and road maps have been put forward in order to get more efficiency from this process.

¹ Uzm., Düzce Üniversitesi Sanayi ve İş Dünyası İşbirliği Uygulama ve Araştırma Merkezi, ucan2381@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6364-0484

² Prof.Dr., Düzce Üniversitesi İşletme Fakültesi, selamiyildiz@duzce.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6557-6372

Alıntılanak için/Cite as: Aydın, U.C. ve Yıldız, M.S. (2023). Kobi'lerin sürdürülebilirliğinde Teknopark ve teknoloji transfer ofislerinin rolü. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 32 (2), 874-888.

GİRİŞ

KOBİ'ler Türkiye'deki işletmelerin %99,8'ini oluşturmakla birlikte istihdamın %66'sını sağlamakta ve ithalat ihracat oranlarında ekonomiye büyük katkı sunmaktadırlar (Gök, 2022). Bu sebeplerden dolayı KOBİ'lerin ülke ekonomisinin büyümesi ve sürdürülebilirliğine etkisi büyüktür. Ekonominin temel taşları olan KOBİ'ler ne kadar sürdürülebilir yapılara sahip olurlarsa ülke ekonomisi de o kadar güçlü ve sürdürülebilir olmaktadır. Bu bağlamda KOBİ'lerin direnç kazanarak uzun yıllar faaliyetlerini sürdürebilmeleri için büyüme süreçlerinde destek almaları gerekmektedir.

Sanayi devriminden günümüze kadar olan süreçte sürdürülebilirlik kavramının öneminin günden güne artarak devam ettiği görülmektedir. Rekabet edebilirlik düzeyinin üst seviyelere gelmesi, sürdürülebilir ekonomik düzenler oluşturulması gelişmekte olan ülkeler için önemli bir noktadır. Bu doğrultuda toplumun, üniversitelerin ve üniversite-sanayi işbirliği etkileşimi ile birlikte KOBİ'lerin kalkınması noktasında üniversite teknoloji transfer ofisleri ve teknoparkların önemi görülmektedir (Li ve diğerleri, 2018).

Sürdürülebilirlik, küçük ve orta ölçekli işletmelerin ekosistemde hayatta kalabilmesi adına kaçınılmaz bir unsurdur. Özellikle ekonomik sürdürülebilirlik kapsamında KOBİ'ler alternatif finansman kaynaklarına ulaşma hususunda geri planda kalmaktadırlar. Ekonomik sürdürülebilirliği sağlayamayan KOBİ'ler örgütsel ekoloji süreçlerinde uyum sağlayamamakta ve kısa vadeli olmaktan öteye gidememektedirler (Klewitz & Hansen, 2014). Bu bağlamda ekonomik bağımsızlığa sahip olmayan KOBİ'ler için alternatif kaynaklara ulaşmak ve uluslararasılaşma faaliyetleri büyük önem taşımaktadır. Bu süreçlerin ilerlemesinde teknopark ve teknoloji transfer ofisleri ulusal-uluslararası fon kaynaklarına erişim, vergi muafiyetleri, mentorluk ve kümelenmeler gibi birçok destek unsurunu KOBİ'lere sunmaktadır (Demirhan ve diğerleri, 2019).

Günümüzde uygulanan politikalar ile birlikte sürdürülebilirlik kavramı hayatın her alanında daha fazla rol oynamaya başlamaktadır. Sürdürülebilir olmayan yapılar uzun vadede başarı sağlayamamaktadır (Eloise ve diğerleri, 2022). Bu bağlamda yapılan araştırma, teknopark ve teknoloji transfer ofislerinin KOBİ'lerin sürdürülebilir bir yapıya sahip olması süreçlerindeki rolü ve verdikleri hizmetler hem KOBİ yöneticilerinin hem de teknopark ve teknoloji transfer ofisi uzmanlarının gözünde inceleyerek bu soruya cevap aramaktadır.

Teknopark ve teknoloji transfer ofisleri yapıları gereği KOBİ'ler için birçok avantaj barındırmaktadırlar. Dolayısıyla bu araştırma KOBİ'lerin sürdürülebilirlik süreçlerinde teknoparklardan ve teknoloji transfer ofislerinden elde ettikleri destekleri ve bu süreçlere katkılarının incelenmesi bakımından önem arz etmektedir. Literatürde taranılan veri tabanları çerçevesinde Teknoparklar ve teknoloji transfer ofislerinin KOBİ'lerin sürdürülebilirliğindeki rollerini inceleme konusunda çalışmalar mevcut olsa da tüm ekosistemin etkilerini bir arada bulduran bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu kapsamda araştırmanın literatüre kuramsal olarak katkı sağlamasının amaçlanması çalışmanın önemini artırıcı niteliktedir. Çalışmada elde edilecek sonuçların ilk olarak ilgili alana katkı sunacağı, sonrasında sürdürülebilirlik kavramının KOBİ'ler düzeyinde ne tür faaliyetler ile desteklenmesi gerektiği konusunda fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmanın temel amacı; teknopark ve teknoloji transfer ofislerinin KOBİ'lerin sürdürülebilirliğindeki rolünü incelemektir. Teknoparkların ve teknoloji transfer ofislerinin KOBİ'lerin sürdürülebilirliği sağlaması süreçlerindeki rollerini tespit etmek ve bu süreçten nasıl daha fazla verim alınabileceği araştırmanın özel amaçlarını oluşturmaktadır.

LİTERATÜR İNCELEMESİ

Bu bölümde teknopark, teknoloji transfer ofisi ve KOBİ'lerin sürdürülebilirliği kavramlarına değinilecektir.

Teknopark, Teknoloji Transfer Ofisi ve Sürdürülebilirlik İlişkisi

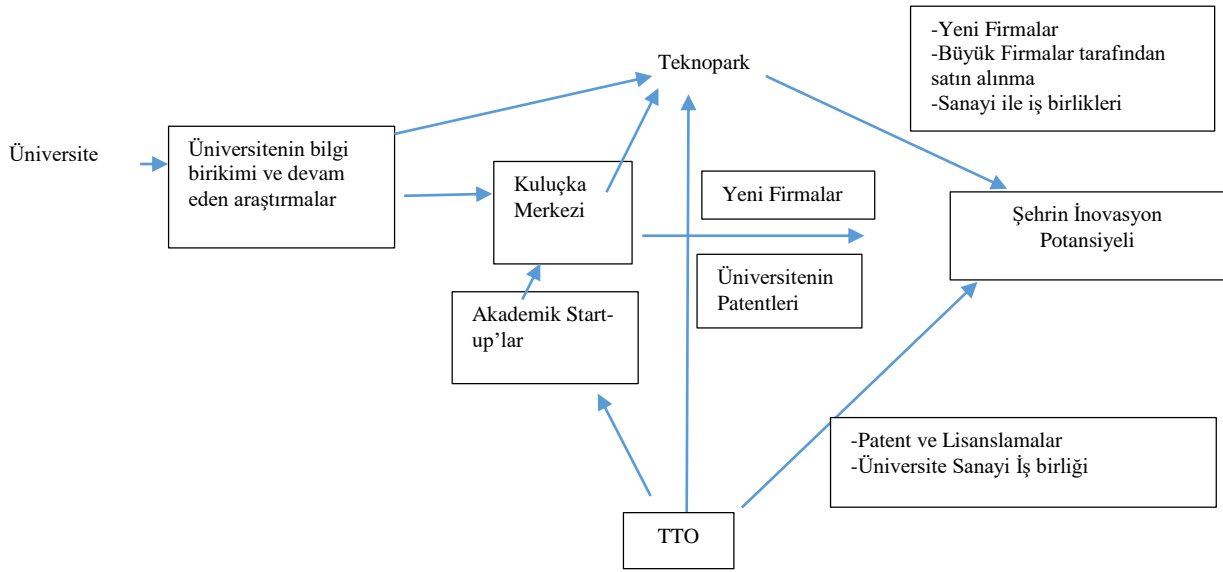
Dünya çevre ve kalkınma komisyonu, sürdürülebilirlik kavramını "bugünün ihtiyaçlarını gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma olarak tanımlamıştır (WCED, 1987). Küreselleşen dünyada ekonomik senaryolar, ürün yaşam döngülerinin kısa olması nedeniyle teknolojik gelişmeler ile birlikte hızla değişime uğramaktadır (Lee & Shvetsova, 2019). Bu nedenlerden dolayı, inovasyon ve sürdürülebilirlik iş dünyasında örgütsel ekoloji sürecinde hayatta kalabilmek adına çok önemli bir konuma gelmiştir. Bununla birlikte sürdürülebilir kalkınma için teknoloji transferinin gerekliliği ön plana çıkmaktadır (Etzkowitz & Zhou, 2006).

Bu süreçte uygulama noktasında üniversiteler, bilgiye dayalı bir toplum oluşturmada yenilik ve sürdürülebilirlik kavramlarını destekleyen bir rol oynamaktadır (Paniccia & Baiocco, 2018). Girişimci Üniversite olgusu, son yıllarda sanayi odaklı akademi düşüncesi ve girişimciliği üniversitenin bilimsel misyonlarıyla uzlaştırılması ile birlikte büyük bir ilgi görmektedir (Van Looy ve diğerleri, 2011). Üniversiteler bünyelerindeki

teknoloji transfer ofisleri ve teknoparklar aracılığı ile teknoloji transferi süreçlerinde daha aktif bir rol üstlenerek kamu ve sanayi arasındaki etkileşimin artmasında anahtar role sahip olmuşlardır (Weckowska, 2015).

Teknoloji transfer ofislerinin (TTO) üniversitelerin fikri mülkiyet haklarını yönetmek ve ticarileştirmek, üniversite-sanayi işbirliklerini başlatmak ve geliştirmek, akademik girişimciliği ve start-up firmaları desteklemek gibi önemli işlevleri bulunmaktadır (Siegel ve diğerleri, 2007). Ayrıca teknoparklar, bünyelerindeki kuluçka merkezleri vasıtasıyla girişimcilerin şirketleşmelerini ve rekabetçi pazar alanlarında hayatta kalmaları için ihtiyaç duydukları fiziksel, lojistik ve teknik altyapıyı sağlamaktadır (Yuldinawati ve diğerleri, 2016).

Tüm bu süreçler devam ederken teknopark ve teknoloji transfer ofisinin hizmet sağladığı bölge ve bölgenin inovasyon kapasitesinin üniversite-sanayi-kamu işbirliği çerçevesinde değerlendirilmesi ve bu kurgunun doğru uygulanması gerekmektedir (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000).



Şekil 1: Teknopark ve Teknoloji transfer ofisi ekosisteminin yapılanması (Arkalı Olcay & Bulu, 2016)

Teknoloji geliştirme bölgeleri, buldukları bölgede üniversite ve sanayi arasında bir köprü görevi üstlenerek ticarileşme potansiyelini artırırlar. Ayrıca akademide bulunan teorik bilgiyi sanayiye aktararak teknoloji transferinin gerçekleşmesini sağlarlar. Bu süreçte kuluçka merkezleri iş fikirlerinin ticarileşmesi ve akademisyenlerin kurdukları start-up'ların teknoparklarda yer alması noktasında önemli rol oynamaktadır (Phan & Siegel, 2006). Üniversitenin patentleri ve kurulan yeni firmaların sanayiye verdiği katkı bölgedeki inovasyon potansiyelinin artmasında oldukça etkilidir. Şekil 1'de üniversite, teknopark ve teknoloji transfer ofisi yapılanmaları arasındaki etkileşim ve bu etkileşimin çıktıları görülmektedir. Üniversitede mevcut olan bilgi birikiminin sanayiye aktarılmasında teknopark ve teknoloji transfer ofisi bünyelerindeki kuluçka merkezleri ve akademik start-up'lar önemli bir rol oynamaktadır (Lyken-Segosebe ve diğerleri, 2020). Teknoloji transfer ofisi desteği ile üniversitenin patent sayısının artması ve yeni kurulan firmalar üniversite-sanayi iş birliği sürecini ve dolayısıyla şehrin inovasyon potansiyelinin artmasını sağlamaktadır (Han, 2017).

Teknoparklar, teknoloji tabanlı küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ'ler) gelişimini ve büyümesini teşvik etmek için tasarlanmış bölgelerdir (Altuğ, 2021). Genellikle teknoloji sektöründeki KOBİ'lerin büyümesine ve yenilik yapmasına yardımcı olacak altyapı, destek hizmetleri ve kaynaklar sağlarlar. TTO'lar genellikle üniversitelerde, devlet kurumlarında ve diğer araştırma kuruluşlarında bulunmakta ve birincil hedefleri araştırma ve geliştirme (AR-GE) faaliyetlerinin ticarileştirilmesini kolaylaştırmaktır (Perkmann ve diğerleri, 2013).

Genel olarak, Teknopark ve TTO'lar bilgi ve teknolojilerin araştırma kurumlarından özel sektöre transferini kolaylaştırarak inovasyonu teşvik etmede ve toplumun sürdürülebilir kalkınmasını desteklemede önemli bir role sahiptir (Smirnova ve diğerleri, 2019). Bu ekosistem, aynı zamanda çevre dostu işletme modelleri ve sürdürülebilir üretim yöntemleri geliştirmeyi de hedeflemektedir. Bu sayede, teknoparklar hem yenilikçi teknolojilerin

geliştirilmesine yardımcı olmakta, hem de sürdürülebilirlik konusunda önemli rol oynamaktadırlar (Briefs ve diğerleri, 1999).

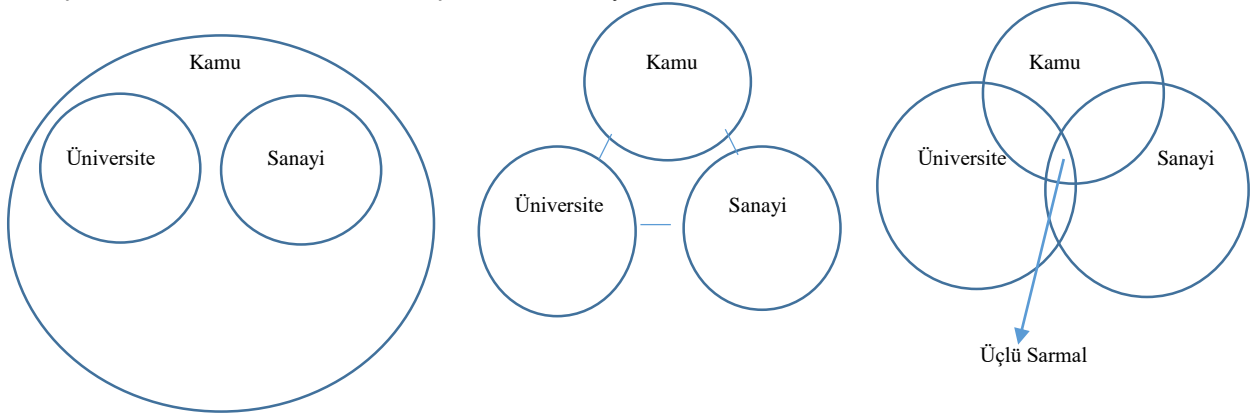
Sürdürülebilirlik açısından teknoparklar, bünyesindeki firmalarda ve yerel düzeyde çevreye duyarlı uygulamaları teşvik etmede rol oynamaktadır. Örneğin, enerji verimli binalar ve yenilenebilir enerji kaynakları gibi sürdürülebilir teknolojileri ve uygulamaları benimsemeleri için şirketlere kaynak ve destek sunmaktadırlar. Ayrıca, sürdürülebilir ulaşım seçeneklerini teşvik etmek ve çevre dostu ürün ve hizmetlerin kullanımını teşvik etmek için yerel yönetimler ve diğer ortaklarla birlikte çalışabilmektedirler.

Sürdürülebilirlik ayrıca teknoloji transferi sürecinde önemli bir husustur. TTO'lar, çevresel veya sosyal zorlukları ele alma potansiyeline sahip teknolojileri ve yenilikleri belirlemek ve bunların piyasada benimsenmesini ve yayılmasını teşvik etmek için kurumsal ortaklarıyla birlikte çalışabilir. Örneğin, bir TTO, yenilenebilir enerji, kaynak verimliliği veya atık azaltma ile ilgili teknolojilerin transferine veya sürdürülebilir ürün veya hizmetlerin geliştirilmesini destekleme noktasında faaliyetler yürütebilmektedir.

Genel olarak, Teknopark ve TTO'lar bilgi ve teknolojilerin araştırma kurumlarından özel sektöre transferini kolaylaştırarak inovasyonu teşvik etmede ve toplumun sürdürülebilir kalkınmasını desteklemede çok önemlidir (Smirnova ve diğerleri, 2019). Bu ekosistem, aynı zamanda çevre dostu işletme modelleri ve sürdürülebilir üretim yöntemleri geliştirmeyi de hedeflemektedir. Bu sayede, teknoparklar hem yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesine yardımcı olmakta, hem de sürdürülebilirlik konusunda önemli rol oynamaktadır (Briefs ve diğerleri, 1999).

Kamu- Üniversite- Sanayi (KÜSİ) Üçlü Sarmal Modeli

Üçlü sarmal, bilgiyi ticarileştirme ve inovasyon süreçlerinin karşılıklı etkileşim içerisinde sürdürüldüğü bir modeldir. Üçlü sarmal modelinde kamu-üniversite-sanayi iş birliği birbirine bağlı ve kurumlar birbirleri ile etkileşim içindedir (Koç & Mente, 2007). 1990'ların ortalarında Etzkowitz ve Leydesdorff tarafından geliştirilen üçlü sarmal modelinde katı bir bürokrasi anlayışına ve aynı zamanda zayıf bir iletişim ağına sahip sanayi, üniversite ve kamu arasındaki ilişkinin bir yönetime dayanarak geliştirilmesi ve teknolojik gelişim ile inovasyon süreçlerine katkı sunulması hedeflenmiştir (Smith & Leydesdorff, 2014).



Şekil.2 Kamu Öncüllü Modelden Üçlü Sarmal Modele Geçiş Süreci (Etzkowitz H. , 2002)

Şekil 2'de görüldüğü gibi sanayi ve kamu geleneksel olarak birincil kurumsal alanlar olarak kavramsallaştırılırken, üçlü sarmal modelde yeni bir kavram olarak üniversitenin sanayi ve kamu ile birlikte lider bir pozisyona sahip olduğu kabul edilmektedir (Etzkowitz H. , 2002). İlk modelde devletin hakimiyetinin sanayi ve üniversiteyi kapsadığı devletçi model ortaya konulmuştur. İkinci modelde kamu, üniversite ve sanayinin kısıtlı ilişkilere sahip ve birbirleri ile sınırları olan liberal model gösterilmektedir. Üçüncü model ise üçlü sarmal olarak adlandırılan ilişkilerin güçlü olduğu ve aracı kurumlar ile ağlar ve organizasyonları ortaya çıkaran bir model olarak ön plana çıkmaktadır.

YÖNTEM

Bu araştırma KOBİ ölçeğindeki işletmelerin sürdürülebilir yapılar haline gelmesinde teknoparkların ve teknoloji transfer ofislerinin rolünün belirlenmesini amaçlamaktadır. Bu rolün geliştirilebilmesi ve yeni uygulamalar ortaya çıkararak sistemin daha verimli bir duruma getirilmesi için izlenecek yol haritaları oluşturulması gibi yan amaçlar da bulunmaktadır. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmış görüşme

tekniklerinden faydalanılmıştır. Görüşme esnasında elde edilen verilerde kayıp olmaması için onay veren katılımcılardan ses kaydı alınmıştır. Veriler, bu araştırma için araştırmacılar tarafından hazırlanan, 6 sorudan oluşan yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Araştırmaya katılımın gönüllülük esasına göre gerçekleşeceği belirtilip görüşülmesi planlanan kişilerin onayı alınmıştır. Görüşmeler yüz yüze görüşme biçiminde yürütülmüş ve katılımcıların konuya ilişkin ifadeleri bir araştırmacı tarafından aynı anda yazıya geçirilmiştir. Görüşmeler tamamlandıktan sonra elde edilen yazılı kayıtların bilgisayar dökümü yapılmıştır. Dökümün yapılmasının ardından her bir soru için alınan yanıtlar ilgili indekslere işlenmiş ve soru bazında bir sınıflama yapılarak toplanan veriler betimsel analiz için hazır hale getirilmiştir. Katılımcılar tarafından dile getirilen görüşlerden doğrudan alıntılar yapılmıştır.

Betimsel analiz; bu analiz yaklaşımında asıl amaç görüşmelerin ve gözlemlerin sonucunda elde edilen verilerin düzene sokulmuş ve yorumlanmış şekilde okuyuculara aktarılmasıdır. Veriler önceden belirlenen temalara göre sınıflandırılması yapılır, özetlenir ve yorumlanır. Elde edilen bulguların arasında neden sonuç ilişkileri kurulur ve araştırmacının kendi perspektifinden yorumlanmaktadır.

Betimsel analiz yöntemi 4 temel aşamadan meydana gelmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2008).

Bunlar;

- 1- Çerçeve oluşturma aşaması
- 2- Tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi aşaması
- 3- Bulguların tanımlanması
- 4- Bulguların yorumlanması

aşamaları olarak belirtilmektedir.

Araştırmada kullanılan soru ve görüşme formu hazırlanırken alanında uzman personellerin görüşleri alınmış, soruların ilgili alanı nitelikli bir şekilde ölçebileceği olmasına dikkat edilmiştir. Araştırma verileri, belirli bir zaman dilimi ve maliyet kısıtı sebebiyle tüm Türkiye’de yapılamamış olup sadece Düzce Teknopark firmaları ve yönetim ofisinde istihdam edilen kişilerden toplanmıştır. Dolayısıyla bu durum Türkiye genelindeki tüm ekosistem çalışanları için genelleme yapılmasını engellemektedir. Araştırma belli bir süre içerisinde gerçekleştirilmiştir. Örneklemin konuya ilişkin bakış açısı ve tutumu zaman içinde değişebileceğinden araştırma uygulanan zaman ile sınırlıdır. Araştırma sektörler arası yapıldığında spesifik bir şekilde tek bir sektör özelinde öneride bulunulamamaktadır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın deseni göz önünde bulundurulduğunda uygun olarak amaçlı örnekleme yöntemi türlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme (kolayda örnekleme) kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemleri zengin bir bilgi havuzuna sahip olduğu düşünülen konuların derinlemesine incelenmesine imkan sağlamaktadır (Şimşek & Yıldırım, 2000). Kolay ulaşılabilir durum örnekleme ise araştırmacılara hız ve pratiklik kazandırmaktadır (Biçer ve diğerleri, 2014). Elde edilen bulgular sınıflandırılarak kategorizasyon ve tematik kodlama çalışması gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan elde edilen veriler olduğu gibi aktarılmış ardından eliminasyon çalışması gerçekleştirilmiştir.

Araştırma, Düzce ilinde Düzce Teknoloji geliştirme bölgesi, Düzce Teknopark A.Ş.’de görev yapmakta olan Düzce Teknopark A.Ş yönetim ofisi yetkilileri ve Düzce Teknopark A.Ş bünyesinde faaliyetlerini sürdüren KOBİ’lerin yetkilileri ile yürütülmüştür. Yapılan literatür incelemesini desteklemek adına Düzce Teknopark ve Düzce Teknoloji Transfer Ofisi’nin yönetim ofisinde görev yapan ve alanında en az 3 yıl tecrübeye sahip uzman personeller ile görüşmeler gerçekleştirilmiş ve fikir alışverişinde bulunulmuştur. Ayrıca Düzce Teknopark bünyesinde minimum 2 yıl faaliyetlerini sürdüren KOBİ temsilcileri ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda KOBİ’lerin yetkilileri ve Teknopark-TTO ekosisteminden alanda en az 5 yıl deneyimi olan uzman yetkililer ile görüşülmüş ve yorumlanabilecek sorular yöneltilmiştir.

Veri Toplama Araçları

İlk olarak bire bir görüşme tekniğinde kullanılacak soruları belirlemek adına literatür taraması gerçekleştirildi. Sevsay, Mıynat ve Aktaş’ın (2017) çalışmasında ortaya koydukları devlet, sanayi, üniversite sarmalı modelinden yararlanıldı (Sevsay ve diğerleri, 2017). Soruların oluşturulmasında ayrıca Kalenov ve Shavina’nın Bölgesel Sürdürülebilir Kalkınmada “Triple Helix” Yenilikçi Modelinin Rolü isimli çalışmalarında değindikleri üniversite, sanayi ve devlet inovasyonu içeren üçlü sarmal modelinden faydalanılmıştır (Kalenov & Shavina, 2018).

Soruların hazırlanması evresinde teknopark bünyesinde faaliyetlerini sürdüren KOBİ'lerden ve Türkiye'nin çeşitli teknoparklarının yönetim ofislerinde görev yapan uzman personellerden görüş alınmıştır. Soru oluşturma aşaması için yapılan bu saha çalışması literatür taraması yaparak desteklenerek sorular oluşturulmuş ve görüşme formunun son hali hazırlanmıştır. Nitel yöntemle gerçekleştirilen bu çalışmada KOBİ'lerin sürdürülebilirlik süreçlerinde Teknopark ve Teknoloji transfer ofislerinin rollerinin saptanması hedeflenmiştir. Araştırmada yüz yüze görüşme tekniği kullanılmıştır. Yüz yüze görüşme tekniği ortak bir mekana ve zaman aralığına bağlı gerçekleştirilen bir tekniktir (Salman Yıkılmış, 2020).

Verilerin Toplanması

04/05/2023 tarihinde etik kurul onayının alınmasını takriben, belirlenen teknopark firmaları ve teknopark-teknoloji transfer ofisi yönetim ofisi uzman personelleri ile bireysel görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Kabul eden katılımcılardan ses kaydı alınarak görüşme esnasında görüşme formu üzerinden sorulara verilen cevaplar not tutma yöntemi ile kayda geçirilmiştir. Araştırmacı ve katılımcılar önceden haberleşerek görüşme zamanları belirlenmiştir. Görüşmeler katılımcıların gönüllülük esasına dayanarak gerçekleştirilmiştir.

Etik Değerler Hususu

Araştırma verileri toplanırken katılımcılara elde edilen verilerin araştırmanın amacı doğrultusunda kullanılacağı ve kişisel verilerin araştırma kapsamında işleneceği belirtilmiş üçüncü kişiler ile katılımcıların rızası dışında paylaşım yapılmayacağı vurgulanmıştır. Katılımcıların tümünden, hazırlanan görüşme formu doğrultusunda imzaları alınarak gerekli bilgilendirmeler yapılmıştır.

Geçerlilik ve Güvenilirlik

İç geçerliliği arttırmak adına katılımcılar ile fikirlerini rahatça ifade edebilecekleri sakin ortamlarda görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Objektif sonuçlar elde edebilmek adına bire bir görüşme yapılmış görüşme yapılan ortamda başka herhangi bir kişinin bulunmamasına dikkat edilmiştir. Güvenilirliği arttırmak için çeşitleme tekniği kullanılmıştır. Çeşitleme farklı yöntemlerin, veri kaynaklarının, araştırmacıların ve perspektiflerin, verilerin ve yorumların çapraz kontrollerini yapmak amacıyla bir arada kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Denzin & Lincoln, 2005). Güvenilirlik ve geçerliliğin artırılması adına hazırlanan sorular 3 kişi tarafından gözden geçirilmiş ve iyileştirmeler yapılmıştır.

Katılımcı kontrolü, inandırıcılığı sağlamada önemli bir ölçüt olarak görülmektedir. Katılımcı kontrolü verileri ve yorumları doğrudan katılımcılar yoluyla sınama imkânı tanımaktadır. Verilerin doğruluğuna ilişkin kontroller veri toplama görüşmelerinin yapıldığı durumlarda sığağı sığağına yapılabileceği gibi veri toplama evresinin sonunda da yapılabilir (Guba, 1981). Son olarak veriler kağıda geçirildikten ve görüşmeler sonlandırıldıktan sonra katılımcılar ile paylaşılmış, tutulan notların teyit edilmesi istenmiştir.

Araştırmacının Katılımcı Rolü

Araştırmacı kendini verilerin akışına kaptırsa bile, kendi perspektifinin, önceden var olan düşünce ve inançları ile sonrasında ortaya çıkan sonuçların arasında farkındalığa sahip olmalıdır. Bu nedenle araştırmacının, araştırmadaki katılımcı rolü çalışmalarda açıkça belirtilmelidir (Tekindal & Arsu, 2020). Bu araştırma kapsamında yapılmış olan görüşmelerde verilerin toplanması ve oluşturulan kategori ve kodların sonucu olarak ekosistem için bir model oluşturulması süreçlerinde araştırmacının katılımcı rolü büyük önem taşımaktadır. Araştırmacı veri toplama süreçlerinde doğrudan dahil olmuştur. Yapılan görüşmelerin yazıya dökülmesi ve analizinin yapılması araştırmacıya aittir. Bu durum çalışmanın öznelliğini arttırmaktadır.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırmanın amacı doğrultusunda yüz yüze görüşülen 10 Teknopark-TTO yetkilisi ve KOBİ temsilcisinden elde edilen bulgular ve bulgulara ilişkin tablolar aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir. 7 adet görüşme KOBİ'lerden temsilciler ile gerçekleştirilmiştir. 3 görüşme ise teknopark yönetim ofisi ekibinden personeller ile gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerin sayısı ve firma-teknopark uzmanı dağılımı gerekli tecrübeye sahip personellerin sayısına göre belirlenmiştir. Teknopark ve TTO ekosisteminin KOBİ ölçekli firmaların sürdürülebilirliğindeki rolünü saptayabilmek adına hem firma yöneticilerine hem de teknopark yönetim kadrosuna aynı sorular sorulmuş ve farklı perspektiflerin yorumlanması amaçlanmıştır.

Katılımcıların verdiği cevaplar doğrultusunda 6 farklı tema ve frekanslara göre 3 farklı kategori ortaya çıkmıştır. KOBİ'ler için sürdürülebilir bir ekosistem oluşturulmasındaki etkenlerin belirlenmesine yönelik soruya katılımcıların verdikleri cevaplardan "Sürdürülebilir Ekosistem" teması ortaya çıkmıştır. Bu tema sürdürülebilir

ekosistemin oluşturulması noktasında katılımcıların perspektiflerinden ortaya konan olgular sonucu ortaya çıkmıştır. Sürdürülebilir bir ekosistem oluşturulmasında gerekli olan koşulların neler olduğunu ifade etmektedir. KOBİ'ler için teknoloji transferinin önemini belirlemek için "Teknoloji Transferi" teması kullanılmıştır. Katılımcıların cevaplarından elde edilen bulgulara göre teknoloji transferi kavramının bileşenleri ortaya çıkmıştır. Bu kavram altında, yenilikçilik, rekabet edebilirlik ve know-how gibi olgular ön plana çıkmaktadır.

KOBİ'ler için teknoparklar ve teknoloji transfer ofislerinin işbirliklerinin avantajlarını saptamak adına yöneltilen soru kapsamında elde edilen bulgulardan "Teknopark-TTO İşbirliği" teması oluşturulmuştur. Bu tema altında KOBİ'lerin teknopark ve tto işbirlikleri sonucunda ne gibi avantajlar elde ettikleri belirlenmiştir. KOBİ'lerin ürün geliştirmeleri ve inovasyon kapasitesinin geliştirilmesinde teknoloji geliştirme bölgelerinin etkisini ölçmek adına yöneltilen soru kapsamında "Ürün Geliştirme ve İnovasyon Kapasitesinin Artışı" teması oluşturulmuştur. Bu tema altında teknoloji geliştirme bölgelerinin desteklerinin AR-GE çalışmalarına ve inovasyon kapasitesinin artışına sağladıkları katkı ortaya konmuştur.

Teknoloji geliştirme bölgesinin sağlamış olduğu desteklerin personel istihdamı ve sürdürülebilirliği noktasındaki etkisini belirlemek adına sorulan sorudan "Personel İstihdamı ve Sürdürülebilirliği" teması ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda verilen desteklerin, KOBİ'lere personel istihdamı ve sürdürülebilirliği konularındaki etkinliği ortaya konmuştur. Son olarak KOBİ'lerin Teknopark ekosistemindeki hizmetlerden sağladığı faydaların etkinliğini ve daha fazla verim alınması noktasında geliştirilmesi gereken hususları belirlemek adına yöneltilen sorudan "Etkinlik ve Verim Artışı" teması oluşturulmuştur. Bu tema kapsamında ortaya çıkarılan kodlardan ekosistemin ve desteklerin geliştirilmesine yönelik çıkarımlar yapılmıştır. Bu doğrultuda elde edilen bulgular her iki taraftan görüşleri içermektedir. KOBİ'lerden olan katılımcılar "K" olarak, teknopark yönetim ekibinden olan katılımcılar ise "Y" şeklinde belirtilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Dağılımı

KATILIMCI	UZMANLIK ALANI	CİNSİYET	TECRÜBE
K1	KOBİ TEMSİLCİSİ	Erkek	3 Yıl
K2	KOBİ TEMSİLCİSİ	Erkek	3 Yıl
K3	KOBİ TEMSİLCİSİ	Kadın	4 Yıl
K4	KOBİ TEMSİLCİSİ	Erkek	8 Yıl
K5	KOBİ TEMSİLCİSİ	Erkek	5 Yıl
K6	KOBİ TEMSİLCİSİ	Kadın	3 Yıl
K7	KOBİ TEMSİLCİSİ	Erkek	4 Yıl
Y1	Uluslararası Projeler	Erkek	3 Yıl
Y2	Üniversite-Sanayi İşbirliği	Erkek	3 yıl
Y3	Girişimcilik ve Ticarileştirme	Erkek	5 yıl

Firma Yetkilileri ve Teknopark-Teknoloji Transfer Ofisi Uzmanları ile Yapılan Görüşmelere İlişkin Bulgular

Bu bölümde katılımcılara sorulan sorular sonucunda elde edilen bulgular verilmektedir. Katılımcıların verdiği cevaplar olduğu gibi işlenmiştir. Aşağıda katılımcıların verdiği cevaplardan "Sürdürülebilir Ekosistem" temasına yönelik doğrudan alıntılara yer verilmektedir.

Tablo 2. Sürdürülebilir Ekosistem

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
SÜRDÜRÜLEBİLİR EKOSİSTEM	Güçlü	Finansman, Personel	5
SÜRDÜRÜLEBİLİR EKOSİSTEM	Orta	Uzmanlaşma, İstihdam	3
SÜRDÜRÜLEBİLİR EKOSİSTEM	Zayıf	Yenilikçilik	2

K2: Sürdürülebilirlik ve KOBİ politikası noktasında Avrupa Birliği güzel adımlar atmaktadır. Çevre dostu uygulamalar, karbon ayak izinin azaltılması, geri dönüşüm, enerji tasarrufu gibi çokça konu var ancak ülke olarak biraz geriden takip ediyoruz.

K3: KOBİ'ler büyümek ve faaliyetlerini sürdürmek için finansmana ihtiyaç duymaktadır. Bu konuda hibeler, kredi fırsatları veya yatırımlar gibi finansman kaynakları sağlanırsa sürdürülebilir bir KOBİ ekosisteminden bahsetmek mümkün olabilir.

K4: Sürdürülebilir ekosistem ya da bir KOBİ'nin uzun yıllar varlığını devam ettirebilmesi için her şeyden önce yeniliklere açık olması ve zamanın gerekliliklerini yerine getirmesi gerekiyor. Tabii ki de sermaye gerekli bunu unutmamak lazım.

Y1: KOBİ'ler için sürdürülebilir ekosistem oluşturmak adına ilk olarak üretim potansiyeline dikkat edilmelidir. Yenilikçi fikirleri ile günümüz ihtiyaçlarını karşılayarak sürdürülebilirlik sağlanabilir. Bu süreçte ürün, insan, üretim hacmi gibi etkenler ön plana çıkar. İnsan unsurunu merkeze alarak ihtiyaçları doğru takip edebilmek ve doğru hamleler yapabilmek sürdürülebilirliği sağlar.

Y3: Öncelikle planlama diyebilirim. Finansal, sosyal ve yapısal tüm aşamalarda sağlam bir planlama gerekir. Bu planlamalar doğrultusunda sürdürülebilir KOBİ'ler ve ardından da sürdürülebilir bir KOBİ ekosisteminden söz etmek mümkün olabilir. KOBİ'ler yapıları gereği kırılabilir ve farklı dinamiklerden çabukça negatif bir şekilde etkilenen yapılardır. Bu bağlamda etken sayısının çok fazla olduğu çok değişkenli bir denklemden söz ediyoruz. Ama yine de temel etken olarak insan unsurunu belirtmekte fayda var.

Aşağıda katılımcıların verdiği cevaplardan "Teknoloji Transferi" temasına yönelik doğrudan alıntılara yer verilmektedir.

Tablo 3. Teknoloji Transferi

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
TEKNOLOJİ TRANSFERİ	Güçlü	Küresel rekabet, Know-How	5
TEKNOLOJİ TRANSFERİ	Orta	Yenilikçilik, Rekabet edebilirlik	3
TEKNOLOJİ TRANSFERİ	Zayıf	Yeni ürün, Yaşam döngüsü	2

K1: Teknoloji transferi sayesinde yeni ürünler ortaya çıkarılır ve bu ürünlerin üretimi ve satışı sonrasında ciro artar. Bu durum da sürdürülebilir finansman sağlar. KOBİ ölçeğinde işletmeler için en önemli olgu paradır. Sonrasında bir strateji ile çalışıp rekabet edebilirlik düzeyinin artırılması gerekmektedir.

K3: Teknoloji transferi teknolojik bir bilgi birikiminin işletmelerden işletmelere veya ürünlere aktarılmasını içeren süreçtir. Rekabetçilik seviyesini arttırmak için bu süreci özellikle KOBİ'lerin gerçekleştirmesi zorunludur. Bu sayede yeni ürünler ortaya çıkar ve yeni pazarlara giriş yapmak mümkün olur bir KOBİ için.

K4: Teknoloji transferi herhangi bir sektörde know-how ortaya koyularak ürün oluşturmaya kadar giden süreçtir. Bilgiyi üretime dönüştürmek diyebiliriz aslında bu sürece. Bu noktada teknoloji transferini başaramayan KOBİ'ler uzun süre hayatta kalamaz, faaliyetlerini sürdüremezler.

K6: Teknoloji transferinin fikri haklar ve bir ürünün ticarileştirilmesi hususlarında tüm dünyada kabul edilen bir kavram olduğunu düşünüyorum. Yeni ürünler ortaya çıkararak uzun süre yaşamlarını sürdürebilen şirketlerden olabilmek için teknoloji transferi süreçlerinin iyi bilinmesi gerekir. Bu konuda farkındalık oluşturulmalı kesinlikle.

K7: Teknoloji transferi yeni yeni duyduğumuz bir kavram. Teknopark olmadan önce aslında yapılan işlerin teknoloji transferi olduğunu bilmeden ezberle gidiyorduk belki de. Bir ürünün ortaya çıkması, bu süreçlerdeki bilgi birikimi bunların aktarılması teknoloji transferidir. Büyümek, sürdürülebilirlik isteyen KOBİ'ler teknoloji transferi yapmak zorunda.

Y1: Teknoloji transferi yalnızca yeni teknolojileri ortaya çıkarıp bunları üretimle buluşturmak değil aynı zamanda mevcut bölgeye gelmemiş teknolojilerin uyarlanmasına öncüdür. Teknoloji transferi edebilme yetkisine sahip KOBİ'ler örgütsel ekolojik kuramında olduğu gibi zorluklara karşı adapte olur ve güçlenerek yaşam döngülerini sürdürebilirler.

Y3: Günümüz dünyasında en önemli ihtiyaç teknolojidir. Teknoloji transferi kavramı bundan dolayı bir KOBİ için vazgeçilmez durumdadır. Sürdürülebilirlik ile bağdaştırılabilir aslında. Ne kadar teknoloji transferi kapasitesi varsa o kadar sürdürülebilirlik potansiyeli vardır.

Aşağıda katılımcıların verdiği cevaplardan "Teknopark-TTO İşbirliği" temasına yönelik doğrudan alıntılara yer verilmektedir.

Tablo 4. Teknopark-TTO İşbirliği

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
TEKNO-PARK-TTO İŞBİRLİĞİ	Güçlü	Vergi muafiyeti, Fiziksel Avantajlar, Personel desteği, Üniversite Sanayi İşbirliği	5
TEKNO-PARK-TTO İŞBİRLİĞİ	Orta	Network desteği, ticarileştirme desteği,	3
TEKNO-PARK-TTO İŞBİRLİĞİ	Zayıf	Ücretsiz danışmanlık hizmeti	2

K2: Teknopark ve TTO kavramları çok güncel kavramlar aslında. KOBİ'ler bu işbirlikleri sayesinde gelir vergisi gibi kalemlerde ve ayrıca uygun ofis fiyatları ile ekonomik avantajlara sahip oluyorlar. Personel, ofis, danışmanlık gibi hizmetlerin uygun maliyetle yapılması teknoparkın önemli avantajlarıdır.

K3: KOBİ'ler teknolojik gelişmeleri ve yenilikleri yakalama noktasında sorun yaşayabiliyorlar. Bu noktada Teknopark-TTO desteği yardımcı oluyor. Bu sayede üniversitedeki bilgiye sanayi olarak erişebiliyoruz. Üniversite-sanayi işbirliği için bu modelin uygulanması zaruridir.

K4: Teknopark ve TTO'nun fiziksel ofis ve network avantajlarının yanında çok önemli altyapı hizmetleri var. Ayrıca uzman personellerinden fikri mülkiyet, proje, ticarileştirme gibi hizmetler almak mümkün. Ücretsiz olması gerçekten büyük avantaj bu desteklerin.

K6: Özellikle küçük ölçekli firmaların teknoloji transfer ofisi ve teknoparklar ile işbirliği yapması çok önemli bence. Daha önceden bilgi sahibi olmadığımız birçok devlet teşvikleri, uluslararası etkinlikler ve hibelerin yanında TTO'ları bu konulardaki networkleri çok önemli. Teknopark sayesinde vergi muafiyeti alıyoruz ve maddi olarak önemli bir unsur bu bizim için. Aslında her şeyin temelinde ekonomik kaygılar yatıyor.

Y1: Bu konuda birçok avantajdan söz etmek mümkündür. İlk olarak fiziksel avantajlar sonrasında ise bunu takip eden süreçler gelebilir. Uluslararasılaşma, proje oluşturma, AR-GE destekleri konularında verilen danışmanlıklar önemli desteklerdir. Tüm bu noktalarda KOBİ'ler için bir kullanım kılavuzu diyebiliriz bu işbirlikleri kapsamında Teknopark ve TTO 'lar için.

Y3: Genel avantajlara değinecek olursak her şeyden önce sağladığımız network ve know-how desteği öne çıkacaktır tabii ki. Bunun dışında finansman destekleri ve TTO ben faaliyetleri kobiler için ulaşılması çok zor olanı basitleştiriyor. Danışmanlıklar faaliyetler eğitim ve seminerlerle destekliyoruz AR-GE süreçleri Teknopark ile görüldüğünden daha kolay artık.

Aşağıda katılımcıların verdiği cevaplardan “Ürün geliştirme ve inovasyon kapasitesinin artışı” temasına yönelik doğrudan alıntılara yer verilmektedir.

Tablo 5. Ürün Geliştirme ve İnovasyon Kapasitesinin Artışı

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
ÜRÜN GELİŞTİRME VE İNOVASYON KAPASİTESİNİN ARTIŞI	Güçlü	İnovasyon kapasitesi, AR-GE	5
	Orta	Yeni ürün geliştirme, Avrupa İşletmeler Ağı	3
	Zayıf	Yenilikçi Ürün, İnovasyon Çıktısı	2

K1: TGB'lerin amacı yenilik üreten firmaları ortaya çıkarmak ve desteklemek. Buradaki firmaların çoğu yenilikçi teknolojiler içeren ürün veya hizmet sağlıyorlar. Bu ürün ve hizmetlerin desteklenmesi de doğal olarak TGB yasası sayesinde yapılıyor ve inovasyon kapasitesi artıyor tabii ki.

K3: TGB'ler üniversite ile işbirliği içerisinde olmak durumundadır. AR-GE'yi desteklemek diyebiliriz buna bir diğer deyişle. Kuluçka merkezi, teknik ekipmanlar, donanımlar ve altyapı ürün geliştirmek ve inovasyon kapasitesini arttırmak için vardır. Tüm bu düzenlemeler TGB yasasının bir sonucudur. Ancak bunların kullanılabilirliği ve herkese ulaşabilmesi önemli. Bu konuda geliştirilmesi gereken noktalar olduğunu düşünüyorum. Bunlar gelişirse inovasyon kapasitesi de artar doğal olarak.

K5: TGB yasası mali yönden bir rahatlama getirdi KOBİ'lere. Bu yasa sonucu kurgulanan yapılardan faydalanan işletmeler AR-GE inovasyona daha fazla yatırım yapabilir duruma geliyor. Ancak yine de bu durum KOBİ ölçeğindeki işletmeler için bir hayli zorlayıcı. Ayrıca network bağlamında TTO ve teknopark bünyesindeki personeller yardımcı oluyor. Avrupa İşletmeler Ağı gibi ulaşım kanalları da var TGB'lerin bazılarında uluslararasılaşma faaliyetlerine destek veriyorlar inovasyonu daha geniş bir perspektifte görebiliyoruz bu sayede.

K7: TGB Yasası sayesinde teknoparkta ofis açarak vergi muafiyetlerinden yararlandık. Bu durum personel maaşlarından ve gelir vergisinden tasarruf ederek başka kalemlere yatırımımızı arttırmamızı sağladı inovasyon ve AR-GE bunlara dahildir. Maddi anlamda daha esnek olabilmemizi sağladı diyebilirim ancak yine de çok üst düzey çalışmalar yapabilmemiz mümkün olmuyor ekonomik açıdan.

Y2: TGB'lerin söz konusu avantajları doğrudan AR-GE çalışmalarını desteklemek adına veriliyor. Bu sayede yenilikçilik artıyor ve yeni teknoloji ürünlerin geliştirilmesine büyük katkı sunuluyor. İnovasyon kapasitesinin artması ve AR-GE çalışmaları arasında doğrudan bir ilişki söz konusu bunun sonucu olarak inovasyon çıktıları ortaya çıkıyor.

Y3: Bu sorunun cevabının koca bir evet olduğunu söyleyebilirim. TGB ekosisteminin en önemli var oluş amacı bu. Bir KOBİ bu avantajlara sahip olduğunda doğrudan AR-GE çalışmaları noktasında destekleniyor ve bu alanda

faaliyetlerini gerçekleştirmek durumunda kalıyor. AR-GE'nin çıktısında da inovasyonun olması gerekiyor. TGB avantajları KOBİ ölçeğindeki işletmeler için inovasyon AR-GE kapasitesinin artırılması adına ciddi destekler sağlamaktadır.

Aşağıda katılımcıların verdiği cevaplardan “Personel istihdamı ve sürdürülebilirliği” temasına yönelik doğrudan alıntılara yer verilmektedir.

Tablo 6. Personel İstihdamı ve Sürdürülebilirliği

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
PERSONEL İSTİHDAMI VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ	Güçlü	Tecrübeli personel, nitelikli personel,	6
PERSONEL İSTİHDAMI VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ	Orta	Personel sirkülasyonu, bütçe,	3
PERSONEL İSTİHDAMI VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ	Zayıf	Büyüme	1

K1: Hem AR-GE destekleri hem de Teknopark-TTO'nun yapmış olduğu etkinliklerden bulduğumuz öğrenci havuzu personel istihdamı için büyük potansiyel. İstihdama kesinlikle bir katkı sağlıyor ancak sürdürülebilirlik noktasında bunu söylemek zor. KOBİ ölçeğindeki firmalar için personel sürdürülebilirliğini sağlamak kolay olmuyor. Tecrübe kazanan personeller daha iyi maaşlarla daha büyük firmalara gittiğinden bir personel sirkülasyonu mevcut.

K2: TGB'nin AR-GE destekleri ve bu desteklerin dışında sağlanan danışmanlık hizmetleri bizim gibi KOBİ ölçeğindeki işletmelerin personele daha kolay ulaşmasını sağlıyor bu doğru. Hatta TTO bünyesindeki arkadaşların tavsiyeleri üzerine bazen personel olarak değerlendirdiğimiz öğrenciler oluyor. Sürdürülebilirliği sağlamak bu konuda biraz zor ancak başarıya ulaştığımız alanlar mevcut. Personelleri elde tutmak ise belli bir süre sonra gerçekten zorlaşıyor.

K4: Nitelikli AR-GE personelini bulmak zor. Ancak TGB'nin sağladığı desteklerle nitelikli personeli biz kendimiz yetiştiriyoruz. Ancak sürdürülebilirlik konusunda aynı şeyi söylemem mümkün değil. Personel nitelik kazandıktan sonra elde tutmak zor oluyor. Bir dalgalanma var yetişen personelleri büyük firmalar alıyor maalesef.

K5: Normal şartlarda sağlaması gerekir. Ancak günümüzde Türkiye standartlarında bir KOBİ'nin büyük ölçekli bir şirkete doğru evrilmesi çok zor. Yatırımlar ve büyüme stratejilerinin doğru kurgulanması ve şans çok büyük faktörler. Firma büyümediği takdirde nitelikli personeli elde tutmak da mümkün olmuyor. Bu bağlamda AR-GE Destekleri önemli, ancak bu desteklerin sonucunda bir büyüme olmadığı takdirde personel sürdürülebilirliği mümkün değil.

K7: Kesinlikle katkısı var. Teknoparkta edindiğimiz bilgilerle AR-GE çalışmalarında ilerliyoruz. Aynı zamanda gerektiğinde Teknopark altyapısını kullanarak çalışmalar gerçekleştiriyoruz. Prototipleme merkezi var ve AR-GE çalışmalarında faydalı olabiliyor. Bu destekler ile AR-GE'ye ayırdığımız bütçeden tasarruf edip personel istihdamına aktarabiliyoruz.

Y1: TGB'lerin AR-GE destekleri personel bağlamında önemli bütçe kalemleri arasında esnek hareket kabiliyeti sağlıyor Kobilere ve bununla birlikte personel istihdamını kolaylaştırıyor. Sürekli olarak AR-GE personeli çalıştırma gibi bir zorunluluk ortaya çıkıyor. Ancak personelin sürdürülebilirliği noktasında geliştirilebilecek noktalar mevcut her ekosistem içinde bulunduğu konjonktür farklı ve hepsi için aynı

Y3: Personel yetiştirme konusunda destek sağlanıyor tabii ki ancak sürdürülebilirliği noktasında bölgelerin demografik yapılarına göre değişiklikler gözlemlemek büyük olasılık. Nitelik kazanan personeller farklı firma veya şehirlere gidebiliyor ekonomik şartlar oluştuğunda. AR-GE alanında nitelikli personel kendini daha iyi pazarlayabiliyor diğer alanlara göre. Temel mantığına baktığımızda evet katkı sağlanıyor ancak bu durumla ilgili birçok değişim gereken nokta olduğunu düşünüyorum. Halihazırda AR-GE desteklerini misyonu tam olarak firmaların personelinin sürdürülebilirliğini sağlamak değil çünkü. Bu durum KOBİ'lerin kendi inisiyatifinde.

Aşağıda katılımcıların verdiği cevaplardan “Etkinlik ve Daha Verim Artışı” temasına yönelik doğrudan alıntılara yer verilmektedir.

Tablo 7. Etkinlik ve Verim Artışı

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
ETKİNLİK VE DAHA FAZLA VERİM	Güçlü	Yaygınlaştırma, KOBİ desteği	4
ETKİNLİK VE DAHA FAZLA VERİM	Orta	TGB'lerde Kapasite arttırımı, etkileşim	3
ETKİNLİK VE DAHA FAZLA VERİM	Zayıf	Farkındalık	3

K2: Yararlananlar da yararlanmayanlar da mevcut. Ancak bu ekosistem KOBİ'lerin gelişimi için çok hayati bir öneme sahip. Doğru kullanmak önemli. Bu konuda Teknopark-TTO personeli kadar KOBİ temsilcilerine de iş düşüyor. İstek olmadan bir şeyler başarmak mümkün değil.

K3: Bu ekosistem aslına bakarsak bulunmaz bir nimet. Firmalar üniversite ile işbirliği yaparak faaliyetlerini sürdürebiliyor ve AR-GE çalışmalarını gerçekleştirebiliyorlar. Ekonomik olarak teşvik noktasında güzel ancak bilgisizlik var. Yapılan işlerin ve kapasitenin daha iyi tanıtılması şart. Bu sistemi kullanan kadar bilmeyen de birçok firma var. Daha geniş kitlelere yayılmalı.

K5: Kesinlikle düşünmüyorum. Türkiye genelinde uzmanlık ve teknik destek noktalarında yetersizlik var. Yurtdışındaki teknoparkların çalışma prensipleri daha farklı ve proaktif. Bu konularda bilgilendirmeler eksik. Laboratuvar ve teknik destek eksikliği fazla. Finansmana erişim noktasında alternatif kaynaklar ile ilgili bilgilendirmeler yapılması gerekiyor.

K7: Bu konuda her KOBİ yararlanıyor diye bir genelleme yapmak söz konusu olmayabilir. Ancak ortalamanın üzerinde bir yararlanma mevcut diyebilirim özellikle kendi firmamız için. Bu yapılanma oturtulabilirse çok önemli gelişimler sağlanabilir KOBİ'lerde. Daha fazla verim alınması için devletin bu alandaki bilgilendirme etkinliklerini arttırması gerekiyor kanaatimce.

Y2: KOBİ'lerin teknoparklardan yararlanması için her türlü imkan ve bilgilendirme mevcut günümüzde. Ekosistem sürekli olarak kendini yenileyerek geliştirmeye devam ediyor. Daha iyi faydalanma açısından bakacak olursak o günün şartlarına göre değerlendirmek daha makul tabii ki. Her dönemde ihtiyaçlara göre iyileştirmeler yapılabilir ve ona göre bir yol haritası izlenebilir. Şu anki süreçte genel havanın olumlu olduğunu düşünüyorum.

Y3: Daha fazla verim almak adına ekosistem paydaşlarının çoğunluğunun düzenli katılacağı forumlar ve gruplar üzerinden çalışmalar düzenlenebilir. KOBİ'ler bu sistemden tabii ki etkin bir şekilde faydalanıyorlar ancak her zaman her koşulda şartların iyileştirilmesi ve daha iyisinin yapılması mümkündür.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

KOBİ'ler için sürdürülebilirlik kavramı ele alındığında birçok faktörün bir arada değerlendirilerek analiz edilmesi gerektiği görülmektedir. Sürdürülebilirlik modelleri ve KOBİ'ler ile teknopark-teknoloji transfer ofislerinin ekosistem modelleri incelendiğinde Teknopark-TTO, KOBİ ve sürdürülebilirlik kavramlarını üniversite, sanayi, devlet üçlü sarmalı ile birlikte değerlendirildiği ve etkileşim içerisinde olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, bu çalışmada bu kavramlar nezdinde Düzce Teknopark A.Ş ve Düzce Teknoloji Transfer Ofisi örneği özelinde bir çalışma gerçekleştirilmiştir.

Düzce Teknopark A.Ş ve Düzce Teknoloji transfer ofisinin hizmet sağladığı bölgede KOBİ'ler için sürdürülebilir bir ekosistem oluşturulması adına çalışmalar gerçekleştirdiği görülmektedir. Sürdürülebilirlik kavramının gereksinimlerinin yerine getirilmesi adına KOBİ'lere Teknoloji geliştirme bölgesi tarafından önemli destekler sunulmaktadır. Düzce teknoloji geliştirme bölgesinin üst yönetiminin ve yönetim ofisi personelinin, bölgede faaliyetlerini sürdüren KOBİ'lere, sürdürülebilirlik kapasitelerini arttırmaları adına itici bir güç unsuru olarak aksiyonlar gerçekleştirdiği kanısına varılmıştır.

Teknoloji geliştirme bölgelerinin temel unsuru olan üniversite-sanayi-kamu işbirliğinin yanı sıra Düzce Teknoloji geliştirme bölgesinde yaygın bir şekilde faaliyetlerin sürdürüldüğü girişimcilik ve ticarileşme, uluslararasılaşma hizmetleri, ulusal projeler ile ilgili destekler ve devlet teşvikleri ile ilgili bilgilendirme hizmetlerinin entegre bir şekilde çalışması ve KOBİ'lere aktarılması süreçleri teknoloji geliştirme bölgesinin bölgedeki rolünü güçlendirdiği ve çeşitlendirdiği görülmektedir. Literatür incelendiğinde, Fadoli, Raharja, Purnomo ve Auliana'nın (2019) gerçekleştirdiği çalışmada benzer sonuçlara rastlanmıştır. Bu çalışmada da KOBİ'lerin sürdürülebilirliğini sağlamak adına AR-GE çalışmaları ve teknopark-tto ekosisteminin büyük önemi

olduğu ve bu sayede sürdürülebilir bir ekosistemin oluşturulabileceği sonucu ortaya çıkmaktadır (Fadoli ve diğerleri, 2019). Bunun yanı sıra Will ve Bukvic'in çalışmasında ise KOBİ'lerin sürdürülebilirliğinde teknoloji transferinin çok önemli bir olgu olduğu ortaya koyulmuştur. Ayrıca KOBİ'lerin start-up aşamasında kuluçka merkezlerindeki çalışmalarının önemine de değinilmektedir (Will & Bukvic, 2006).

Düzce Teknoloji geliştirme bölgesinin özellikle yerel paydaşlar ile yaptığı işbirlikleri sayesinde bölgedeki KOBİ'lerin uluslararası pazarlara erişimi ve devlet teşviklerine olan bilgi kapasitesinin artırılması adına çalışmalar gerçekleştirildiği görülmektedir. Özellikle Avrupa İşletmeler Ağı programının faaliyetleri kapsamında uluslararası proje teklifleri, alternatif finansman kaynaklarına erişim, pazarlara erişim ve network geliştirilmesi gibi faaliyetlerin ortaya koyulduğu görülmektedir. Üniversite-sanayi işbirliği faaliyetleri kapsamında KOBİ'lere firma-akademisyen eşleşmeleri sağlanarak üniversitedeki bilgi birikiminin sanayiye aktarılmasına yönelik çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Bu durum KOBİ'lerin inovasyon kapasitesinin artırılması, ekonomik zorluklara karşı direnç oluşturulması ve sürdürülebilir bir model oluşturulmasına katkı sağlamaktadır.

Türkiye'de aktif olarak faaliyetlerini sürdüren 93 teknopark bulunmaktadır. Düzce Teknopark A.Ş 2021 yılında açıklanan teknoloji geliştirme bölgeleri indeksinde 70 Teknoparkın kendine yer bulduğu listede 37. Sırada yerini almıştır. Bu bağlamda gelişmekte olan teknoloji geliştirme bölgeleri arasında Türkiye'de önemli bir yere sahiptir. COSME programı, Tübitak 1512 Tekno girişim sermaye desteği, Tübitak 1601 yenilik ve girişimcilik alanında kapasite artırılmasına yönelik destek, Single Market programı ve Doğu Marmara Kalkınma Ajansından alınan İnovasyon ve Prototipleme merkezi oluşturulmasına yönelik destek gibi birçok programı yürüten ve kapasite geliştirme faaliyetleri gerçekleştiren Düzce teknoloji geliştirme bölgesi, bu destekler ile birlikte bünyesindeki KOBİ'lerin sürdürülebilirlik süreçlerine katkı sağlamaktadır. Düzce teknoloji geliştirme bölgesi bu süreçleri devam ettiren Kapsül kuluçka merkezi, Girişimcilik Maratonu, Start-up Weekend, Hackaton, Çocuk Teknopark ve diğer iş fikri yarışmaları ile birlikte farkındalığı artırarak bölgedeki faaliyetlerini gerçekleştirmektedir.

Düzce Teknopark, Teknoloji Transfer ofisi ile bölge sanayisinde faaliyet gösteren kuruluşlara uygun ortamlar hazırlamakta ve yenilikçi düşüncelerin, üniversitelerdeki teknolojinin transferine, ürünlerin ticarileştirilmesine ve endüstriyel hale getirilmesine destek olmaktadır.

Sonuç olarak, Düzce Teknopark A.Ş ve Düzce Teknoloji Transfer ofisinin oluşturduğu teknoloji geliştirme bölgesi yapılanmasının bölgedeki paydaşlarının desteği ile birlikte kurumsal bir kimlik oluşturduğu ve gelişmekte olan bir teknoloji geliştirme bölgesi olarak mevcut kaynakları ile bölgedeki KOBİ'ler için sürdürülebilir bir ekosistem oluşturulmasına yönelik önemli bir role sahip olduğu kanısına varılmıştır.

Katılımcıların cevaplarından ortaya çıkan bulgular ve uzman görüşlerinden yola çıkılacak olursa KOBİ'lerin teknopark ve teknoloji transfer ofisi ekosisteminden faydalanacağı birçok avantaj olduğu görülmektedir. Ancak bu konudaki bilgi ve farkındalık bazı KOBİ'lerde mevcut olsa da bazılarında daha az olduğu ortaya çıkmaktadır. Ekosistemin verimliliği noktasında geliştirilebilecek noktalar bulunmaktadır. Mevcut yapının üzerine farkındalığın artması ve desteklerin KOBİ'lere daha hızlı ulaştırılması verimliliği arttıracaktır. Bu doğrultuda ekosistem paydaşlarının her KOBİ'ye yapısına uygun bir şekilde destek mekanizması kurgulanması verimi arttıracaktır.

ÖNERİLER

Düzce Teknoloji geliştirme bölgesindeki KOBİ'lerin personel sürdürülebilirliğine yönelik Teknopark A.Ş, Teknoloji Transfer Ofisi ve KOBİ'lerden temsilciler ortak çalışmalar yürütmelidir. Firmaların sektörel yoğunluklarına göre personel bulunması ve AR-GE personeli olarak yetiştirilmesi noktasında Düzce Teknopark A.Ş tarafından eğitim ve personel ağı kurulması KOBİ'lerin personel sürdürülebilirliğinin geliştirilmesi adına önemli katkı sağlayacaktır. Yapılan görüşmelerde en önemli sorun olarak istihdam edilen personellerin tecrübe kazandıktan sonra büyük firmalara geçmeleri öne çıkmaktadır. Bu sorunun önüne geçmek ve kurumsal aidiyet oluşturmak, KOBİ'lerin sürdürülebilirliğini sağlama noktasında büyük katkı sağlayacaktır. Bu süreçte KOBİ'lerin yöneticileri önemli bir misyona sahiptir. Kurumsal aidiyetin oluşturulması sürecinde KOBİ'lerin öncelikle kendi kurumsal kimliklerini oluşturmak için personel ve yönetici eğitimleri gerçekleştirmesi ve uygun ortamı oluşturması gerekmektedir. Bu sayede ekosistem paydaşları örnek başarı hikayeleri ve iyi uygulamaların değişimlerinden faydalanarak pozitif bir ivme yakalayacaktır.

Ayrıca teknoloji geliştirme bölgesi faaliyetleri kapsamında tanınırlık faaliyetlerinin artırılması ve daha geniş kitlelere ulaşarak yapılan faaliyetlerin Teknopark A.Ş ve Teknoloji Transfer Ofisi tarafından duyurulması gerekmektedir. Teknopark A.Ş ve teknoloji transfer ofisi tarafından farklı kanallar ve yöntemler kullanılarak ulusal ve uluslararası düzeyde duyuruların artırılması KOBİ'lerin sürdürülebilirliği için yapılacak etkinlikler

kapsamında görünürlük düzeyini arttıracak, faaliyetlere katkı sunacaktır. Bu ekosistemin verimli çalışması için üçlü sarmal modelinin üniversite, sanayi ve kamu tarafından doğru uygulanması ve ekosistem paydaşlarına yönelik doğru, kolaylaştırıcı bir bürokrasi ile yönetilmesi gerekmektedir.

Yeni Araştırmalar İçin Öneriler

Araştırmanın sınırlılıklarını unutmamak gelecek zamanlarda yapılacak çalışmalara önerilerde bulunmak için önemli bir fırsat oluşturmaktadır. Bu bağlamda yapılmış olan bu araştırmanın sınırlılıkları göz önünde bulundurulduğunda gelecekte yapılacak çalışmaların konularına ilişkin şu önerilerde bulunmak mümkün olabilir;

Bu araştırma kapsamında Teknopark-TTO ekosisteminin KOBİ'lerin sürdürülebilirlik süreçlerine etkisi Düzce Teknopark A.Ş bünyesindeki KOBİ'ler ve teknoloji transferi uzmanları kapsamında incelenmiştir. Araştırma Türkiye'de veya dünyadaki farklı teknoloji geliştirme bölgelerinde yapılabilir ilgili veriler karşılaştırılarak daha geniş bir araştırma evrenine ulaşılabilir. Bu doğrultuda daha kapsamlı çalışmalar ortaya çıkabilir. Bu durumun hem teknoloji geliştirme bölgesi ekosistemlerine hem de bünyelerinde bulunan KOBİ ve uzmanların bakış açılarına büyük katkı sağlayacağı ön görülmektedir.

KAYNAKLAR

- Altuğ, F. (2021). Bölgesel İnovasyon Kümeleri Teknoparklarda coğrafi ve ilişkisel yakınlıkların bilgi ve inovasyon süreçlerine etkileri: Erciyes Teknopark örneği. *Ege Coğrafya Dergisi*, 30(2), 265-288. <https://doi.org/10.51800/ecd.954087>
- Arkalı Olcay, G., & Bulu, M. (2016). Technoparks and technology transfer offices as drivers of an innovation economy: Lessons from Istanbul's innovation spaces. *Journal of Urban Technology*, 23(1), 71-93. <https://doi.org/10.1080/10630732.2015.1090195>
- Biçer, N., Çoban, İ., & Bakır, S. (2014). Türkçe öğrenen yabancı öğrencilerin karşılaştığı sorunlar Atatürk Üniversitesi örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(29), 126-135.
- Briefs, U., Schimweg, R., & Kubisa, E. (1999). Environmental Issues in Industry: Concepts and Case Study. *IFAC Proceedings Volumes*, 32(2), 6496-6500. [https://doi.org/10.1016/S1474-6670\(17\)57109-8](https://doi.org/10.1016/S1474-6670(17)57109-8)
- Demirhan, D., Temel, S., & Durst, S. (2019). The Role of Public Entrepreneurship Programs in Fostering Technology-based Entrepreneurship: A Turkish Case Study. Emerald Publishing Limited, 5-28. <https://doi.org/10.1108/978-1-83867-471-720191003>
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). Introduction: The Discipline and Practice of Qualitative Research. Thousands Oaks, CA: SAGE Publications, 1-32.
- Eloise , G., Klofsten, M., Löfsten, H., & Mian, S. (2022). Science parks as key players in entrepreneurial ecosystems. *R&D Management*, 53(4), 603-619. <https://doi.org/10.1111/radm.12536>
- Etzkowitz, H. (2002). Incubation of incubators: innovation as a triple helix of university–industry–government networks. *Science and Public Policy*, 29(2), 115-128. <https://doi.org/10.3152/147154302781781056>
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Res. Policy*, 29(2), 109-123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- Etzkowitz, H., & Zhou, C. (2006). Triple Helix twins: Innovation and sustainability. *Sci. Public Policy*, 33(1), 77-83. <https://doi.org/10.3152/147154306781779154>
- Fadoli, Raharja, J., Purnomo, M., & Auliana, L. (2019). Supply Chain Management Issue : Development Science Techno Park (STP) Through Small, Medium Enterprises (SMEs), Case Study of Puspipetek Serpong Indonesia. *Int. J Sup. Chain. Mgt*, 958-964.

- Gök, M. (2022). Pandemi ve ekonomik durgunluk sürecinde KOBİ'ler ve sosyoekonomik önemi. *Alanya Akademik Bakış*, 6(3), 3371-3393.
- Guba, E. G. (1981). ERIC/ECTJ Annual Review Paper: Criteria for Assessing the Trustworthiness of Naturalistic Inquiries. *Educational Communication and Technology*, 29(2), 75-91.
- Han, J. (2017). Technology Commercialization through Sustainable Knowledge Sharing from University-Industry Collaborations, with a Focus on Patent Propensity. *Sustainability*(9). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su9101808>
- Kalenov, O., & Shavina, E. (2018). The Role of “Triple Helix” Innovative Model in Regional Sustainable Development. 3rd International Innovative Mining Symposium. E3S Web Conf. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20184104054>
- Klewitz, J., & Hansen, E. (2014). Sustainability-oriented innovation of SMEs: a systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 65, 57-75. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.017>
- Koç, K., & Mente, A. (2007). İnovasyon Kavramı ve Üniversite-Sanayi-Devlet İşbirliğinde Üçlü Sarmal Modeli. *Hacettepe Üniversitesi, Sosyolojik Araştırmalar e-Dergisi*, 7-13.
- Lee, S., & Shvetsova, O. (2019). Optimization of the Technology Transfer Process Using Gantt Charts and Critical Path Analysis Flow Diagrams: Case Study of the Korean Automobile Industry. *Processes*, 12(7), 917. <https://doi.org/10.3390/pr7120917>
- Li, F., Zhang, S., & Jin, Y. (2018). Sustainability of University Technology Transfer: Mediating Effect of Inventor's Technology Service. *Sustainability*, 6(10), 2-17. <https://doi.org/10.3390/su10062085>
- Lyken-Segosebe, D., Montshiwa, B., Kenewang, S., & Mogotsi, T. (2020). Stimulating Academic Entrepreneurship through Technology Business Incubation: Lessons for the Incoming Sponsoring University. *International Journal of Higher Education*(9), 1-18. <https://doi.org/https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n5p1>
- Paniccia, P., & Baiocco, S. (2018). Co-Evolution of the University Technology Transfer: Towards a Sustainability-Oriented Industry: Evidence from Italy. *Sustainability*, 12(10), 4675. <https://doi.org/10.3390/su10124675>
- Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D'Este, P., . . . Hughes, A. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university-industry relations. *Res. Policy*, 42(2), 423-442. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.09.007>
- Phan, P., & Siegel, D. (2006). The effectiveness of university technology transfer. *Found. Trends Entrep.*, 2(2), 77-144. <https://doi.org/10.1561/03000000006>
- Salman Yıkılmış, M. (2020). Nitel araştırmalarda e-görüşme tekniği. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 183-197. <https://doi.org/10.26468/trakyasobed.556296>
- Sevsay, H., Mıynat, M., & Aktaş, H. (2017). Teknoloji geliştirme bölgesi yatırımları finansman modellerinin incelenmesi. *Journal of Management and Economics*, 24(2), 447-467. <https://doi.org/10.18657/yonveek.318308>
- Siegel, D., Wright, M., & Veugelers, R. (2007). Technology transfer offices and commercialization of university intellectual property: performance and policy implications. *Oxford Review of Economic Policy*, 23(4), 640-660. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grm036>

- Smirnova, V., Latfullin, G., Baziyan, J., Sundukova, G., & Shramchenko, T. (2019). Proceedings of the International Conference on Man-Power-Law-Governance: Interdisciplinary Approaches. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 220-225. <https://doi.org/mplg-ia-19.2019.43>
- Smith, H., & Leydesdorff, L. (2014). The Triple Helix in the context of global change: dynamics and challenges. *Prometheus Critical Studies in Innovation*, 32(4), 321-336. <https://doi.org/10.1080/08109028.2014.972135>
- Şimşek, H., & Yıldırım, A. (2000). Vocational Schools in Turkey: An Administrative and Organizational Analysis. *Internaitonal review of Education*, 46, 327-342. <https://doi.org/10.1023/A:1004026400023>
- Tekindal, M., & Arsu, Ş. U. (2020). Nitel Araştırma Yöntemi Olarak Fenomenolojik Yaklaşımın Kapsamı ve Sürecine Yönelik Bir Derleme. *Ufku Ötesi Bilim Dergisi*, 20(1), 153-172.
- Van Looy, B., Landoni, P., Callaert, J., van Pottelsberghe, B., Sapsalis, E., & Debackere, K. (2011). Entrepreneurialeffectiveness of European universities: An empirical assessment of antecedents and trade-offs. *Res. Policy*, 40(4), 553-564. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.02.001>
- WCED. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: "Our Common Future". General Assembly document A/42/427, A/42/427.
- Weckowska, D. (2015). Learning in university technology transfer offices: Transactions-focused and relations-focused approaches to commercialization of academic research. *Technovation*, 41-42, 62-74. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.11.003>
- Will, B., & Bukvic, V. (2006). KNOWLEDGE TRANSFER IN SLOVENIA: SUPPORTING INNOVATIVE SMES THROUGH SPIN-OFFS, TECHNOLOGY PARKS, CLUSTERS AND NETWORKS+. *Economic and Business Review*, 8(4), 337-358.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.
- Yuldinawati, L., Tricahyono, D., Anggadwita, G., & Alamanda, D. (2016). Towards a Framework for ICT-Based Entrepreneurship Development through Business Incubation Processes: Case Study of a Techno Park. *Int. J. Business and Globalisation*, 21(1), 32-45. <https://doi.org/10.1504/IJBG.2018.094094>

Yazar Katkı Oranı

Araştırma ortak bir çalışmanın ürünüdür ve süreçte yazarlar eşit oranda katkı sağlamıştır.