

## Öğretmen Adaylarının Girişimcilik Konu Alan Bilgileri ve Teknopark Algılarındaki Değişim: Teknopark Ziyareti

Kadriye BAYRAM<sup>1</sup> , Harun ÇELİK<sup>2</sup> 

**Öz:** Araştırmanın amacı, Teknopark ziyareti ile öğretmen adaylarının, girişimciliğe yönelik konu alan bilgilerinin ve Teknopark algılarının değişimine yönelik görüşlerinin belirlenmesi ve deneyimlerinin betimlenmesidir. Araştırma, fenomenoloji yöntemi ile yürütülmüştür. Araştırmaya, Eğitim Fakültesi'nde Ekonomi ve Girişimcilik dersine kayıtlı, farklı lisans programları ile sınıf düzeylerinde öğrenim gören 29 öğretmen adayı katılmıştır. Ziyaret kapsamında, “Teknopark’ın tanıtımı ile gözlemi, girişimci firma faaliyetlerinin gözlemi, firmaların tasarım ürünlerinin deneyimlenmesi, girişimcilerin tecrübe paylaşımı, günlük yaşamdan farklı sektörlerle ait sorunların tespiti, iş fikri önerilerinin sunumu ve değerlendirilmesi” vb. etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formları, kontrol listesi ve kelime ilişkilendirme testi ile elde edilen nitel veriler, sürekli karşılaştırmalı metodla analiz edilmiştir. Veri analizinin geçerlik-güvenilirliği, uzman görüşleri ve doğrudan alıntı örnekleri ile sağlanmıştır. Analizler neticesinde, Teknopark ziyaretinin öğretmen adaylarının girişimciliğe yönelik konu alan bilgilerinin ve Teknopark algılarının gelişimine katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Toplumsal değer ve pedagojik katkı dikkate alındığında, eğitim ve sosyal girişimciliğin aktif olduğu firmalara ziyaretler yapılarak, sahada daha fazla uygulamaların gerçekleştirilmesi önerilebilir.

**Anahtar kelimeler:** Girişimcilik, teknopark, okul dışı öğrenme ortamı, öğretmen adayları, fenomenoloji.

## The Change of Pre-Service Teachers' Entrepreneurship Content Knowledge and Technopark Perceptions: A Technopark Visit

**Abstract:** The aim of the research is to determine the views and experiences of pre-service teachers on the change in their entrepreneurship content knowledge and Technopark perceptions after a Technopark visit. The study was carried out using the phenomenology method. Twenty-nine pre-service teachers enrolled in different undergraduate programs and grade levels of the Economy and Entrepreneurship course in the Education Faculty participated in the research. Within the scope of the visit, activities were carried out such as the presentation and observation of the Technopark, the observation of entrepreneurial companies' activities, the use of products designed by companies, experience sharing of entrepreneurs, the identification of problems in different sectors in daily life, and the presentation and evaluation of business idea suggestions. The qualitative data obtained from semi-structured interview forms, a checklist and a

Geliş tarihi/Received: 17.04.2022

Kabul Tarihi/Accepted:01.09.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

\*Bu çalışmanın bir bölümü Educcon 2022 kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup> Arş. Gör. Dr., Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, k.bayram@nevsehir.edu.tr, 0000-0002-5366-0833

<sup>2</sup> Doç. Dr., Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, haruncelik@kku.edu.tr, 0000-0002-3096-8624

**Atf için/To cite:** Bayram, K., & Çelik, H. (2022). Öğretmen adaylarının girişimcilik konu alan bilgileri ve teknopark algılarındaki değişim: Teknopark ziyareti. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 697-732. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1104815>

word association test were analyzed using the continuous comparative method. The validity and reliability of the data analysis were ensured by expert-opinions and direct quotation examples. It was concluded that the Technopark visit contributed to the development of pre-service teachers' entrepreneurship content knowledge and Technopark perceptions. Considering the social value and pedagogical contribution, visits to firms can be made where educational and social entrepreneurship is active and more applications can be carried out in the field.

**Keywords:** Entrepreneurship, technopark, out-of-school learning environment, pre-service teachers, phenomenology.

## Giriş

Okullarda gerçekleştirilen eğitimin genel anlamda kuramsal yapıda devam etmesi, günlük yaşam beklentilerine cevap vermede yetersiz kalması, son yıllarda öğrencilerine bilime olan ilgilerinin azalışı, eğitim anlayışının değişimini gerekli kılmıştır. 21. yy'da değişen yaşam düzeni ve hayat standartları, eğitimdeki kalite beklentisini şekillendirmiştir. Ayrıca eğitimin yaşam boyu öğrenmeyi gerekli kılması dolayısıyla eğitimde yapısal düzenlemelerde bulunulması ihtiyacı doğmuş, okul dışı eğitim önemli hale gelmiştir (Tösten, 2021).

2023 Eğitim Vizyonu'nda (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018a), temel eğitim düzeyinde yenilikçi uygulamalara olanak sağlanması hedefi başlığında, “okulların, bölgelerindeki bilim sanat merkezleri, teknoparklar ile üniversiteler arasında işbirliklerin artırılması” yer almaktadır. Ortaöğretim kademesinde akademik bilginin beceriye dönüştürülmesi hedefi başlığında ise “öğretim programlarındaki kazanımlar doğrultusunda okul dışı öğrenme ortamlarının etkili kullanılması” ifadesi bulunmaktadır. Benzer olarak ilkokuldan üniversiteye kadar K-12 düzeyindeki her bir eğitim kademesinde öğretim programları ile ilişkilendirilerek planlanan ziyaretlerin yapılması vurgulanmaktadır (National Science Teaching Association [NSTA], 2012). ABD'de yayınlanan ulusal fen eğitimi standartlarında okulda uygulanan programın okul dışında yürütülmesi gerektiği önerilmektedir (National Research Council [NRC], 1996). Uluslararası raporlar ve 2023 eğitim vizyonu ile uyumlu olarak ülkemizde öğretmen yetiştirme lisans programlarında (Yükseköğretim Kurulu [YÖK], 2018) revizyon yapılmış, programlara “okul dışı öğrenme ortamları, müze eğitimi, eğitimde program dışı etkinlikler” gibi yeni dersler eklenmiştir.

Okul dışında gerçekleşen eğitim, tümüyle formal eğitimden bağımsız olmayıp, öğretim programındaki kazanımların okul dışı ortamda işlenmesidir. Okul duvarları dışındaki her yer okul dışı öğrenme ortamları olup, müze, bilim merkezi, hastane gibi kamusal, bahçe, park gibi açık alan ve sosyal medya gibi dijital okul dışı öğrenme ortamları mevcuttur (Şen, 2021). Milli Eğitim Bakanlığı'nın yayınladığı okul dışı öğrenme ortamları kılavuzunda ise okul dışı öğrenme ortamları olarak, müzeler, bilim ve sanat merkezleri, tarihi ve kültürel alanlar, kütüphaneler, doğal sit alanları ve ören yerleri, teknoparklar, endüstriyel kuruluşlar, üniversiteler, milli parklar ve tematik bahçeler belirtilmiştir (MEB, 2019). Alanyazında, eğitimdeki bu okul dışındaki öğrenme ortamları için; okul dışı, sınıf dışı öğrenme, yaşam boyu öğrenme, günlük hayatta bilim öğrenme, serbest seçim öğrenme, okul dışı deneyimler, tecrübeyle öğrenme, sınıf/ders dışı etkinlik, otantik öğrenme gibi farklı adlandırmalar kullanılmaktadır (Blomberg, 1967; Braund & Reiss, 2006; Dierking vd., 2003; Higgins & Nicol, 2002; Kuh, 1995; Roller, 1974; Strauss & Terenzini, 2007; akt. Laçın Şimşek, 2011; Şen, 2021; Tösten, 2021).

Okul dışı öğrenmenin pedagojisinde bilginin otantik ortamlarda öğrenilmesi, öğrencinin öğrenmeyi birebir tecrübe etmesi yer almaktadır (Şen, 2021). Okul dışı ortamlarda planlı gerçekleşen, informal ve formal öğrenme arası köprü rolü üstlenen non-formal öğrenmenin (Eshach, 2007) temel yaklaşımı; dersi, eğitsel faaliyetleri okul dışında yürütmektir. Okul dışındaki non-formal öğrenmede, “içerik, yöntem ve ortam” ilişkisi önemlidir. İçerik, öğretim programındaki bilgi, beceri ve duyuş kazanımlarını kapsar. İçeriğin işlenmesinde kullanılacak yöntemler yapılandırmacı yaklaşıma uygun yöntemler olup, öğrenciyi merkeze alır. Konu kazanımlarının uygun yöntemle, sınıf dışındaki en uygun ve etkileşimli ortamda işlenmesi gerekir. Okul dışı öğrenme uygulamaları, “etkinlik öncesi hazırlıklar, etkinliğin uygulanması ve etkinlik sonrası değerlendirme” basamaklarından oluşur. Etkinlik öncesi, resmi izinlerin alınması, ulaşım, beslenme, konaklama, mekân seçimlerinin yapılması, sınıf ve zaman yöntemi, maliyetin ve kaynakların verimli kullanılması, güvenlik tedbirlerinin alınması ile eğitimsel hazırlık süreçleri yürütülür. Okul dışı ortamda bulunan uzman ya da rehberle ön hazırlık sürecinde dersin konu kazanımları ile ilişkili gezi planlaması yapılır. Bu süreçte öğrenci ile velilerine gerekli bilgilendirmeler yapılır. Gezi esnasında etkinlik, öğrencilerin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak önceden belirlenen plan program çerçevesinde rehber ve öğretmenle birlikte uygulanır. Etkinliğin belli anlarında öğrencilere verilen “çalışma kağıtları, bulmaca, bilmece veya oyun kağıtlarını” doldurmaları istenir. Etkinlik sonrası faaliyetin yapıldığı yerde ya da okulda, edinilen deneyimlerin pekiştirilmesi ve öğrenmelerin tespiti için değerlendirme süreci gerçekleştirilir. Bu süreçte “soru-cevap, beyin fırtınası, kavram ağı, zihin haritası, poster/broşür ya da fotoğraf sergisi hazırlama, kompozisyon yazma, anlam çözümlemesi, bulmaca, boşluk doldurma, oyun, yarışma” gibi çeşitli yöntemler kullanılabilir. Ayrıca öğretmenin zaman, yöntem, uygulama, kaynak, öğrenci katılımı vb. açılardan gezi etkinliği sürecini değerlendirmesi önemlidir (Laçın Şimşek, 2011; Şen, 2021; Tösten, 2021).

Son yıllarda okul dışı öğrenme ortamlarına ait ulusal araştırmalarda önemli artışlar gözlenmektedir. Bu araştırmaların çoğunun ortaokul öğrencileri ve öğretmenlerle gerçekleştirildiği, veri toplama aracı olarak sıklıkla görüşme formu, ölçek, anket ile başarı testinin kullanıldığı tespit edilmiştir (Demircioğlu & Aslan, 2018). Farklı lisans programlarında yürütülen çalışmalarda, okul dışı öğrenme ortamları olarak daha çok “müzeler, bilim merkezleri, planetaryum ve hayvanat bahçelerinin” tercih edildiği, bu okul dışı gerçekleştirilen etkinliklerin sosyal ve fen bilimlerine ait konuların öğretilmesinde etkili olduğu belirlenmiştir (Aytaç, 2014; Bozdoğan, 2008; Falk & Dierking, 1997; Seyhan, 2020). Anlaşıldığı üzere okul dışı geziler farklı kademe ve konularda uygulanabilmekte olup, fenle ilgili konu alanlarının okul dışı öğrenme ortamları ile ilişkilendirilmesi şu şekilde yapılmaktadır: *Canlılar ve Yaşam* konu alanı ile, botanik park, hayvanat bahçesi, akvaryum, doğa gezileri, *Madde ve Değişim*, *Fiziksel Olaylar* konu alanları ile bilim merkezi, *Dünya ve Evren* konu alanı ile planetaryum, bilim merkezi ilişkilendirilebilmektedir (Yılmaz, 2018). Alan yazın incelendiğinde bu ortamlarda işlenen fen konuları arasında boşaltım sistemi (Bakioğlu & Karamustafaoğlu, 2014), geri dönüşüm (Katircioğlu, 2019), enerji (Bozdoğan & Yalçın, 2006; Ertaş vd., 2011), uzay ve astronomi (Özcan & Yılmaz, 2018), sosyobilimsel konular (Karlı vd., 2019; Topaloğlu, 2016), çevre (Çavuş vd., 2013) bulunmaktadır. Ayrıca, okul dışı öğrenme ortamlarında, fen bilimleri ve sosyal bilimler eğitimi dışında Stem eğitimi (Avan vd., 2019; Özçelik & Akgündüz, 2018), doğa eğitimi (Bakar vd., 2021), görsel sanatlar eğitiminin (Çağlayan, 2020) gerçekleştirildiği görülmektedir. Fakat girişimcilik eğitiminde okul dışı ortamların kullanılmasına yönelik sınırlı sayıda araştırma (Karakılçık & Uçar, 2022) mevcuttur. Örneğin; Karakılçık ve Uçar’ın (2022) çalışmasında, okul

dışı fen öğrenme ortamı olarak bir bilim kulübünde yer alan 8-12 yaş aralığındaki öğrencilerin risk alma, liderlik, planlama gibi girişimcilik becerilerinin gelişimi incelenmiştir. Çalışmada, farklı kademelerde bulunan öğrencilerin girişimcilik becerilerinin gelişimini sağlayacak farklı okul dışı öğrenme ortamlarında uygulamalar yapılması, girişimcilik becerilerinin yanı sıra farklı değişkenlerin araştırılması önerilmiştir. Bu önerilerden hareketle bu çalışmada, lisans eğitimi kademesinde bulunan öğretmen adaylarına ait girişimcilik konu alan bilgisi ile Teknopark algısı değişkenleri incelenmiş olup, okul dışı öğrenme ortamı olarak Teknopark ziyareti gerçekleştirilmiştir.

Okul dışı öğrenme ortamları yaşam becerilerinin öğrenileceği önemli mekânlar olup (NRC, 1996), okul dışı öğrenme ortamları etkili kullanıldığında okul-yaşam arası ilişki kurularak girişimcilik yetkinlikleri gelişecektir (Uçar, 2020). Okul içinde ve dışında kazanılan, bilim ve teknolojiye ilişkin değişimle birlikte şekillenen ve yeni yaşam biçimine uyum sağlayan 21. yy. becerilerinden birisi girişimciliktir. Girişimcilik, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesinde önemli unsurdur. Avrupa Komisyonu raporunda girişimcilik, inovasyon, yaratıcılık, risk alma ve amaca ulaşmak için bir fikri projelendirme, eyleme dönüştürme ve projeyi yönetme becerisi (European Commission, 2014) olup, yeni nesiller için önemli bir beceri olarak yerini almaktadır. Çünkü, bilim ve teknolojiye ilişkin yeni gelişmelerle beraber yeni iş kolları ve yaşam tarzları, Endüstri 4.0 ile eğitim politikaları ve ihtiyaç duyulan beceriler değişmektedir. Bu değişen becerilere uyum sağlayan, sınırlı kaynakları ve fırsatları fark eden, yeni durumlara adapte olarak çözüm üreten, toplumda ekonomik, sosyal ve kültürel değerler oluşturan, yenilikçi ve girişimci zihniyete sahip girişimci bireylere ihtiyaç doğmaktadır (Uçar, 2019).

“Girişimci olunmaz, girişimci doğulur” savının aksine, uygun öğretim ortamlarında girişimcilik öğretilen bir olgu olup, girişimci özellikleri ve girişimcilik becerileri, geçek hayat ve okul bilgisi bütünleştirilerek eğitimle kazandırılabilir (Anette, 2011; Hindle, 2007; akt. Deveci & Çepni, 2014; Uçar, 2019). Dolayısıyla günümüzde girişimci bireylerin yetiştirilmesi gereksinimi, öğretim programlarına birtakım yeniliklerle yansımıştır. İlkokul ve ortaokul fen bilimleri ders programında (MEB, 2018b), girişimcilik becerileri kazanımlara entegre edilerek kazandırılmaya çalışılmakta, lise kademesinde ise meslek liselerinde seçmeli ders olarak girişimciliğe yer verilmektedir (MEB, 2017). Üniversite düzeyinde ise, öğretmen yetiştirme lisans programına “ekonomi ve girişimcilik” dersi eklenmiştir (YÖK, 2018). Dolayısıyla ülkemizde, okul öncesinden yükseköğretime kadar (meslek liseleri hariç) eğitim süreçlerinde girişimcilik eğitime ayrı ders olarak yer verilmediği dikkate alındığında, bu araştırma kapsamında lisans öğrencilerinin teorik girişimcilik kavramlarını öğrenmede güçlük çektikleri, girişimcilik sürecini anlamlandıramadıkları araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir. Nitekim alanyazında da, “girişimcilik ve girişimci özellikleri” kavramları hakkında fen bilimleri öğretmenlerinin algılarının genel bilgilerle sınırlı kaldığı, bu kavramların derste uygulamaya nasıl aktarılacağına yönelik hazırbulunuşluk düzeylerinin yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Deveci, 2017).

Yaşam temelli öğretim yaklaşımında gerçekleştirilen girişimcilik eğitimi ile, girişimciliğe özgü konu alan bilgisi, girişimciliğe yönelik beceri ve tutumun gelişmesi mümkündür. Girişimcilik becerileri ile tutum gelişiminde, sınıf ortamında kullanılan yöntemler sınırlı kalmakta, bu sınırlılığı kaldırmada okul dışı öğrenme ortamlarında girişimcilik faaliyetlerine aktif katılım önerilmektedir (Fayolle & Gailly, 2008; Middleton vd., 2014; akt. Uçar, 2019; Karaçam vd., 2020). Aynı zamanda, girişimcilik eğitiminde öğrencilerin girişimci bilgi, beceri ve tutum

boyutlarını içeren öğretim süreçlerini tecrübe etmesi, farklı öğretim etkinliklerini deneyimlemesi önerilmektedir (Rasmussen vd., 2015). Cummins vd. (2021) ise çalışmalarında, girişimciliğin işbirlikçi bir pedagoji kullanılarak ağ odaklı öğretilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Avrupa Komisyonu'nun girişimcilik eğitiminde önerdiği yöntemler arasında da, "proje tabanlı, deneyimleyerek, aktif öğrenme ve okul dışı etkinlikler" bulunmaktadır (European Commission, 2016).

Öğrencilerin girişimcilik becerilerini geliştirmelerine fırsat oluşturan okul dışı ortamlar önemlidir (Karakılıçık, 2020). Bu bakımdan okul dışı öğrenme ortamlarında yapılan etkinliklerin, girişimcilik eğitiminde önemli olduğu, girişimcilik becerilerinin geliştirilebileceği vurgulanmaktadır (Çelik vd., 2015; Deveci & Seikkula-Leino, 2018). Girişimcilik eğitiminde etkinlik düzenlenebilecek okul dışı öğrenme ortamları olarak teknoparklar, teknoloji transfer ofisleri, kuluçka merkezleri, organize sanayi bölgeleri ve iş yerleri, fabrika ve tesisler, şirketler, firmalar, Kosgeb, kalkınma ajansları, ticaret ve sanayi odaları, girişimcilik üzerine gerçekleştirilen fikir ve proje yarışmaları, online melek yatırımcı ağı (girişime sermaye bulma) platformları vb. düşünülebilir. Alan yazında girişimcilik konuları ile ilgili okul dışı öğrenme ortamı olarak sıklıkla sanayi kuruluşlarının ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu araştırma kapsamında okul dışı girişimciliği öğrenme ortamı olarak Teknoparklar incelenmiştir. Çünkü Teknoparklar, girişimcilik konu ve kavramlarının soyut olması nedeniyle konu hakkında birinci elden deneyim sağlanabilecek doğal ortamlar olarak, sahada gözlem yapma ve yaparak yaşayarak öğrenmeye olanak tanımaktadır. Üniversite-sanayi işbirliğinde etkin role sahip Teknoparklar girişimciliğin merkezidir. Teknoparklarda, kurumlar arası işbirlikleri yapılarak girişimcilik faaliyetleri yürütülmekte, Ar-Ge projeler gerçekleştirilmekte ve proje ürünü olarak buluş sahiplerine yasal hakları devredilmektedir. Bu kapsamda danışmanlık hizmetleri ile eğitim programları düzenlenerek yeni öğrenme ortamları oluşturulmaktadır. Bu yeni öğrenme ortamında, araştırma geliştirme ve sorgulama düşünce yapısına sahip, bilimi ve teknolojiyi etkin kullanan, bilimsel ve dijital bilgi becerilerini günlük yaşam problemlerini çözmek üzere kullanan, inovatif ürünler geliştirerek ekonomide ve toplumda değer yaratan girişimci bireyler aktif rol almaktadır. Dolayısıyla Teknoparklar, sınıf düzeyine ve ders kazanımlarına uygun olma, amacı karşılama, ulaşım, zaman ve maliyet faktörleri dikkate alınarak bu çalışmada okul dışı girişimciliği öğrenme ortamları olarak tercih edilmiştir. Okul dışı öğrenme ortamları, öğrencilerle birlikte öğretmenler için de birer gelişim yerleridir. Girişimcilik eğitimi için uygun ortamları sağlayacak öğretmenlerin girişimcilik konusunda farkındalığının ve tutumunun yüksek olması, girişimcilik becerilerinin gelişmesine ve girişimciliğin eyleme dönüştürülmesine katkı sağlayan unsurlardandır (Uçar, 2019).

Alan yazında öğretmenlerle yapılan çalışmada, kalabalık sınıf mevcudu, aktif katılımın sağlanamaması, konuların soyut oluşu, okulda materyal eksikliği ile fiziki ve çevresel koşullarının yetersizliği gibi faktörler nedeniyle öğrencilere girişimcilik becerilerinin kazandırılmasındaki yetersizlik vurgulanmıştır (Yurtseven & Ergün, 2018). Aynı zamanda, yaşanan çeşitli zorluklar ve sorunlar (program yetiştirme, öğrenci güvenliği, risk faktörü vb.) nedeniyle öğretmenler, öğretim uygulamalarında okul dışı öğrenme faaliyetlerine daha az yer vermektedirler (Ocak & Korkmaz, 2018; Çiçek & Saraç, 2017; Durel, 2018; Mora Mayo, 2019; Sarışan Tungaç & Ünaldı Coral, 2017). Ayrıca alan yazında, girişimcilik becerisinin kazandırılmasında kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerin yetersizliği, öğretmen adaylarının, girişimcilik becerisini kazandırmaya yönelik mesleki bilgilerinin yetersiz kaldığı sonucu dikkat çekmektedir (İnaltekin vd., 2019; Yener & Arslan, 2019). Okul dışında düzenlenen

etkinliklerdeki yetersizlik ise, öğrencilerin girişimcilik becerilerini engelleyen faktörler arasında belirlenmiştir (Çelik vd., 2015). Bu bakımdan, içeriğin, uygulamalı etkinliklerle yürütülmesinin girişimcilik bilgi ve becerisinin geliştirilmesinde verimli olacağı önerilmektedir (Yener & Arslan, 2019). Alan yazında, öğrencilerin bilimsel bilgiyi öğrenmeleri ve bilime ilişkin olumlu tutum geliştirmelerine yönelik (Taşdemir vd., 2012; 2014) okul dışı öğrenme ortamlarında yapılmış çok sayıda araştırma mevcuttur. Günümüzde ise yeni eğitim anlayışında, okul dışı öğrenme ortamlarının girişimciliği öğrenme ve girişimcilik becerilerini geliştirme üzerindeki etkilerinin araştırılması ihtiyacı doğmaktadır (Uçar, 2019). Buradan hareketle, okul dışı öğrenme ortamları ile öğrencilerin girişimcilik becerilerinin hangi düzey ve boyutta geliştirilmesine yönelik betimleyici araştırmaların yapılması önerilmektedir (Karakılçık & Uçar, 2022). Bunlara ek olarak, öğrencilerin okul dışı öğrenmeleri üzerinde öğretmen davranışlarının etkili olduğu (Humberstone & Stan, 2011), öğretmen adaylarının ise okul dışı öğrenme ortamlarını yararlı buldukları, mesleki süreçlerinde kullanmayı düşündükleri fakat süreçle ilgili bazı kaygılara sahip oldukları belirlenmiştir (Durel, 2018). Dolayısıyla, öğretmen adaylarına öğrenimleri esnasında okul dışı öğrenme ortamlarından faydalanma imkânlarının sunulması, mesleki yaşantılarında okul dışı etkinlikleri gerçekleştirmeleri bakımından önem arz etmektedir (Özyıldırım & Durmaz, 2022).

Bu ihtiyaçlar ve öneriler göz önüne alındığında, bu çalışmada okul dışı öğrenme ortamında yürütülen girişimcilik eğitiminin, öğretmen adaylarının girişimcilik bilgi ve becerilerinin gelişmesine, okul dışı öğrenme ortamları ile Teknopark'a ve konunun öğretimine yönelik mesleki farkındalık kazanmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Buna ek olarak, okul dışı öğrenme ortamlarına ziyaret gerçekleştirilerek konu alan bilgileri geniş çerçevede değerlendirilen ve deneyimleri hakkında derinlemesine görüş alınan araştırmaların sayıları yetersiz olup, bu özellikleri içermesi yönüyle araştırmanın girişimciliğe özgü okul dışı öğrenme ortamlarının etkileri temasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, Eğitim Fakültesi'nin farklı lisans programlarında ve farklı sınıf düzeylerinde kayıtlı öğretmen adaylarının, okul dışı öğrenme ortamı olan Teknopark'da gerçekleştirdikleri girişimcilik deneyimlerini, Teknopark algılarını ve girişimciliğe özgü konu alan bilgilerini dikkate alarak incelemektir. Ayrıca, öğretmen adaylarının girişimciliğe özgü konu alan bilgilerinin ve Teknopark algılarının değişimine yönelik görüşlerinin belirlenmesi hedeflenmektedir. Bu amaçlar çerçevesinde aşağıda belirtilen araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

Öğretmen adaylarının,

1. Ziyaret öncesi ve sonrasında Teknopark'a yönelik algıları nelerdir?
2. Ziyaret öncesi ve sonrasında girişimciliğe özgü konu alan bilgileri nedir
3. Teknopark ziyaretinde yaşadıkları deneyimler nelerdir?
4. Teknopark ziyaretinin katkılarına yönelik görüşleri nelerdir?

## **Yöntem**

### **Araştırmanın Modeli**

Bu araştırma, Teknopark'da gerçekleştirilen öğrenmenin, öğretmen adaylarının girişimciliğe yönelik bilişsel yapıları ile Teknopark algılarına nasıl katkı sağlayacağını tespiti, Teknopark'da girişimcilik deneyimlerinin betimlenmesine yönelik görüşlerinin alınması amacıyla, nitel araştırma yaklaşımına dayalı fenomenoloji (olgu bilim) yöntemi ile

yürütülmüştür. Fenomenolojik araştırmalar, bir olgu, durum veya kavramla ilgili katılımcıların yaşadıkları deneyimlerin neyi ifade ettiği ile ilgilenmektedir (Creswell, 2007). Bu çalışmada öğretmen adaylarının Teknopark'a ve girişimciliğe yönelik yaşadıkları deneyimler ile bu deneyimlere yönelik belirttikleri görüşler birer olgu olarak düşünülmüştür.

## Uygulama

Bu araştırmada, Teknopark ortamında, Ekonomi ve Girişimcilik lisans dersi kazanımları doğrultusunda planlanmış etkinlikler gerçekleştirildiği için, gezi terimi yerine ziyaret kavramı kullanılmıştır. Bu kapsamda araştırmada, Teknopark'ların etkin birer okul dışı öğrenme ortamı olarak kullanılması için ziyaret planı hazırlanmıştır (Ek-1). İlk olarak öğretmen adaylarının girişimciliğe özgü konu alan bilgileri ile Teknopark algılarına ait mevcut bilişsel yapılarını belirlemek üzere yarı yapılandırılmış görüşme formu ile kelime ilişkilendirme testi uygulanmıştır. Öğretmen adayları, daha öncesinde girişimcilik eğitimi almamış olup, çevre ve yaşam deneyimleri kaynaklı girişimcilik hakkında farklı hazırbulunuşluğa sahiptirler. Ziyaret öncesi öğretmen adaylarından Teknoparklar, girişimcilik uygulamaları ve başarılı girişimciler hakkında araştırma yapmaları, girişimcilerle görüşerek girişimcilik hikâyelerini dinlemeleri ya da girişimcilik hikâyelerine ait videoları izlemeleri, popüler bilim dergilerinde yer alan girişimcilikle ilgili bilimsel yazıları okumaları istenmiştir. Yaptıkları bu araştırmaları ise, bir ders saatinde sunarak tartışmaları sağlanmıştır. Ardından, *girişimcilik faaliyetleri, girişimci özellikleri, girişimciliği destekleyen kuruluşlar ve girişimci fikrinin projelendirilmesi* hakkında bilgi ve deneyimi artırmak amacıyla, araştırmacılar ve uzman rehberler eşliğinde bir gün boyunca Teknopark ziyareti gerçekleştirilmiştir. Ziyaret planı kapsamında “grup çalışması, gözlem-görüşme, fikir geliştirme, beyin fırtınası” gibi teknikler kullanılmıştır. Öncelikle öğretmen adaylarına, ziyaret kapsamında ziyaret edilen yerlerde yapılan öğretim etkinliklerine ait kontrol listesi dağıtılarak ziyaret sırasında bu listeyi takip ederek doldurmaları istenmiştir. Akabinde, ziyaret yeri ve dersle ilgili eğitim materyalleri katılımcılarla dijital ve baskı halinde paylaşılmış, araştırmacılar ve Teknopark uzmanları tarafından katılımcılara girişimcilik ve Teknoparklar konusunda bilgilendirici sunum yapılmıştır. Sunumla ilgili merak edilen soru-cevabın ardından, *bilgi ve iletişim teknolojileri, yazılım, makine, otomasyon, mühendislik, sağlık, eğitim ve enerji* alanlarında Teknopark'ta çalışan firmalara ziyaretler gerçekleştirilerek öğretmen adaylarının sektör ve eğitim temsilcileriyle, iş dünyasından başarılı girişimcilerle birebir görüşmeleri sağlanmıştır. Ziyaret edilecek firmalar, *sektörel çeşitlilik, ziyaret günü için uygunluk, Teknopark'da bulunma süresinde farklılık* kriterleri dikkate alınarak Teknopark uzmanları ile birlikte önceden belirlenmiştir. Ziyaret esnasında, girişimciler tecrübe transferlerini gerçekleştirmiş, öğretmen adayları ile network oluşturmak üzere iletişim bilgilerini paylaşmışlardır. Ortamı ve girişimcilik sürecini daha rahat keşfetmeleri için öğretmen adaylarına serbest zaman verilmiştir. Ardından, Teknopark ziyaretinde gerçekleşen öğrenmenin değerlendirilmesine yönelik farklı teknikler (soru-cevap, GZFT analizi) uygulanmıştır. Ziyaret ile öğretmen adayları girişimcilik faaliyetlerini işbaşında görme-gözlemlenme, girişimcileri tanıma, faaliyetlerine uygulamalı katılma, ürünlerini deneme gibi süreçlerde aktif olmuşlar, gerçek yaşam ortamında kendi yaşantıları ile girişimciliği deneyimlemişlerdir. Ziyaretin ardından, öğretmen adaylarının girişimciliğe özgü konu alan bilgileri ile Teknopark algılarına yönelik bilişsel yapılarındaki değişimi belirlemek ve okul dışı deneyimlerini betimlemek üzere yarı yapılandırılmış görüşme formu ile kelime ilişkilendirme testi tekrar uygulanmıştır.

## Çalışma Grubu

Araştırmaya, İç Anadolu Bölgesi'ndeki bir Devlet Üniversitesi'nin Eğitim Fakültesi'nde, farklı lisans programlarında ve farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören 29 öğretmen adayı (E=14, K=15) katılım sağlamıştır. Çalışma grubunun oluşturulmasında amaçlı örnekleme yöntemi olan ölçüt örnekleme kullanılmıştır (Patton, 2014; Yıldırım & Şimşek, 2011). Araştırmada girişimcilik ve Teknopark'a yönelik yaşanan deneyim olgusunu açıklamak üzere, "Ekonomi ve Girişimcilik" genel kültür seçmeli lisans dersine kayıtlı olma durumu kriter olarak belirlenmiştir. Katılımcılar, bu seçmeli dersi gönüllü seçenlerden oluşmakta olup, branş ve sınıf düzeyi bakımından çeşitlilik göstermektedir. Aynı zamanda, katılımcıların tümü Teknopark'a ilişkin daha önce bir deneyime sahip değildiler. Dolayısıyla Teknopark ziyaretine katılan tüm öğretmen adaylarının yaşadıkları deneyimin kendilerine farklı açılardan katkı sağlayacağı düşünülmekte olup, tüm öğretmen adaylarından zengin veri seti elde edilmiştir.

### **Veri Toplama Araçları**

Araştırmanın veri toplama araçlarını, ziyaret öncesi ve sonrası uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formları, kelime ilişkilendirme testi, ziyaret sırasında kullanılan etkinlik planına ait kontrol listesi oluşturmaktadır. Fenomenoloji araştırmalarında temel veri toplama tekniği olarak görüşme kabul edilmektedir (Creswell, 2007; Yıldırım & Şimşek, 2011). Bu araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formlarına ait sorular, alanyazından yararlanarak (Nalkıran & Karamustafaoğlu, 2020) ve alan eğitimi uzmanından görüş alınarak araştırmacılar tarafından hazırlanmış olup, uygulama süresi ortalama 40 dakika sürmüştür (Ek-2). Görüşme formlarının güvenilirliğinin sağlanmasına yönelik olarak, soruların anlaşılabilirliği ile ortalama görüşme süresinin tespiti için çalışma grubunda bulunmayan iki öğretmen adayı ile pilot uygulama yapılmıştır (Yin, 2003). Pilot çalışmada adayların anlamada zorlandıkları sorular uzman görüşleri alınarak revize edilmiştir. Öğretmen adaylarının bilişsel yapılarındaki değişimi belirlemek üzere, "Girişimcilik, Girişimci ve Teknopark" kavramlarından oluşan kelime ilişkilendirme testi (Ek-3) kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından belirlenen bu anahtar kavramlar öğretmen adaylarına verilerek, adaylardan kavramların çağrıştırdığı kelimeleri yazmaları ve her bir kavramı bir cümlede tanımlamaları istenmiştir. Böylece kavramlar arası kurdukları ilişki ile bilişsel bağlantılar açıklanmaya çalışılmıştır (Atasoy, 2004; Bahar & Özatl, 2003). Araştırmacılar tarafından öntest-sontest olarak uygulanan kelime ilişkilendirme testinin uygulama süresi yaklaşık üç dakika sürmüştür. Ayrıca, araştırmacılar tarafından hazırlanan ziyaret planına ait kontrol listesi (Ek-1.1), öğretmen adaylarının ziyaret esnasında gözlemlerini etkin gerçekleştirmeleri ve ziyaret planına uygun hareket etmeleri amacıyla hazırlanmış olup, deneyim paylaşımlarında yardımcı araç olarak kullanılmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Araştırma kapsamında elde edilen nitel verilerin analizinde sürekli karşılaştırmalı analiz (Strauss & Corbin, 1990) kullanılmıştır. Bu analiz metodu ile verilerin tümevarımsal temalar halinde kodlanarak mevcut temalarla sürekli olarak karşılaştırılması sağlanmıştır (Ekiz, 2009). Araştırmada uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formları ve kelime ilişkilendirme testine ait veriler, ayrı analiz edilmiş olup, her bir alt problem başlığında birleştirilerek tablolastırılmıştır. Araştırmada, verilerin analizi ile oluşan tema ve kodlar için sayısal verilere yani betimsel istatistik tablolarına (f, %) yer verilmemiştir. Çünkü fenomenolojik çalışmalarda önemli olan, kaç bireyin kaç kez ne yaşadığından öte, o bireyin yaşadığı durumu nasıl anlamlandırdığı ve deneyimin o bireyi nasıl etkilediğidir (Ersoy, 2017). Verilerin analiz geçerlik ve güvenilirliği, alan eğitiminde uzman bir akademisyenin görüşleri ve öğretmen adaylarının doğrudan alıntı



örnekleri ile sağlanmıştır. Ayrıca rastgele seçilen altı katılımcıya ait nitel veriler, iki uzman araştırmacı tarafından bağımsız analiz edilmiştir. Değerlendiriciler arası iç tutarlık katsayısı 0.87 hesaplanmış olup (Miles & Huberman, 1994), kodlayıcılar arası analiz güvenilirliği sağlanmıştır.

## Bulgular

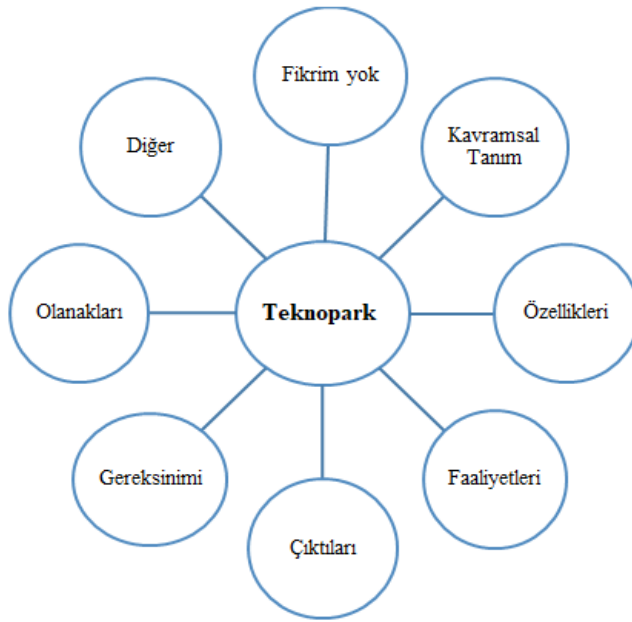
Öğretmen adaylarının girişimcilikle ilgili konu alan bilgileri, Teknopark algıları ve okul dışı öğrenme deneyimlerine ait bulgular, her bir alt probleme göre incelenmiştir. Öğretmen adaylarına ait doğrudan alıntılara yer verilerek, ÖA1, ÖA2, ÖA3 olarak belirlenen kodlarla bulgular detaylandırılmıştır.

### Teknopark Algılarındaki Değişime Yönelik Bulgular

Araştırmanın 1. alt problemi “öğretmen adaylarının ziyaret öncesi ve sonrasında Teknopark’a yönelik algıları nelerdir?” çerçevesinde uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ve kelime ilişkilendirme testine ait bulgular aşağıdaki gibidir.

### Şekil 1

Teknopark Hakkında Ön-Algılar



Şekil 1’de öğretmen adaylarının ziyaret öncesi Teknopark hakkındaki mevcut algıları incelendiğinde, Teknopark teması altında sekiz alt temaya ulaşılmıştır.

Tablo 1

Teknopark Algısına İlişkin Ön-Bulgular

Fikrim Yok	Kavramsal Tanım	Özellikleri
Bilmiyorum	Yer olarak tanım	Ortam olarak tanım
Duydum	Çalışma yeri	Çalışanı olarak tanım
Duymadım	Araştırma yeri	Donanım Özelliği
İlgi alanım	Üretim yeri	Teknolojik altyapı
		Teknolojik aletler
		Bilgisayar

Faaliyetleri	Çıktıları	Gereksinimleri	Olanakları	Diğer
İcat etme	Sergi	Sermaye	Maddi yardım	İşlevi
Bilimsel araştırma	Proje	Destek	Çalışma imkanı	Eğlence
Teknoloji üretme	Ürün			Sunum
Proje destekleme	Malzeme			Röportaj
Deney yapma	Teknoloji			Fayda/Zarar
Deneme yapılma	İcat			Odağı
Pazarlama	Robot			Zekâ
Girişimcilik	Şirket			İlgi
Eğitim	Teknoloji şirketi			Gelecek
				<i>Değişen Dünya</i>
				<i>Sanal Dünya</i>
				<i>Yeni düzen</i>

Tablo 1’de öğretmen adaylarının ziyaret öncesinde Teknopark’ı; yer, ortam ve çalışanları bakımından tanımladıkları, donanım özellikleri bakımından teknolojik alt yapıya sahip olduğunu belirttikleri, Teknopark’ın sermaye ve destek gerektirdiğini, maddi olanak ve çalışma imkânı sunduğunu, faaliyetleri “ıcat etme, araştırma, teknoloji üretme” sıklıkla belirttikleri, faaliyetleri sonrası oluşan çıktılara “sergi, proje, ürün, şirket” örneklerini verdikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarının Teknopark’a yönelik mevcut algılarına ait örnek ifadeler aşağıda yer almaktadır.

*Adını duydum fakat tanımını tam olarak bilmiyorum. (ÖA3)*

*Bilim merkezi ve deneyler yapılıyor diye biliyorum. (ÖA8)*

*Projeleri desteklemek için kurulan, çalışanları gönüllü uzmanlardan oluşan yer. (ÖA11)*

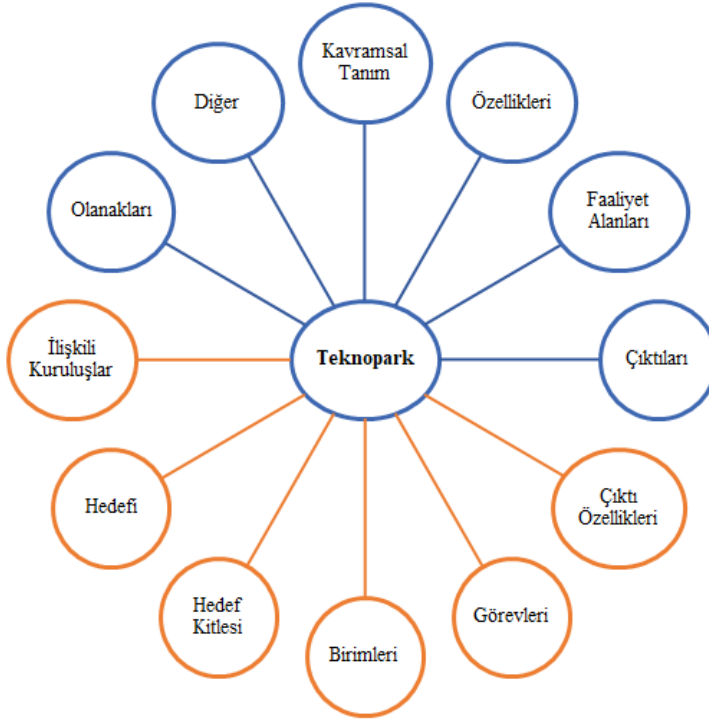
*Herkesin kendi alanında çalışma imkanı veren, ofislerin olduğu ortam. (ÖA16)*

*Yeni yapılanların tanıtıldığı ve satıldığı yerdir, bence teknoloji parkı. (ÖA24)*

*Girişimciliğin yapıldığı binadır. (ÖA28)*

## Şekil 2

### Teknopark Hakkında Son-Algılar



Şekil 2’de, öğretmen adaylarının ziyaret sonrası Teknopark hakkındaki algıları incelendiğinde, Teknopark teması altında 12 alt temaya ulaşılmış olup, yeni oluşan alt temalar dikkat çekmektedir. Yeni oluşan alt temalar arasında; Teknopark’ın ilişkili olduğu kuruluşlar, hedefi, hedef kitlesi, birimleri, görevleri, çıktı özellikleri bulunmaktadır. Her bir alt temaya ilişkin oluşan kodlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 2***Teknopark Algısına İlişkin Son-Bulgular*

Kavramsal Tanım		Özellikleri			
<b>Yer olarak tanım</b>	<b>Merkez olarak tanım</b>	<b>Ortama ait özellikler</b>	<b>Girişimciye ait özellikler</b>		
Bilim yeri	Girişimcilik merkezi	Yenilik	Yeni Fikir		
Buluş sergi yeri	Ar-Ge merkezi	Yaratıcılık	Azim/Çaba/Emek		
Girişimlerin uygulandığı yer	Araştırma merkezi	Girişimcilik	Çalışma		
Girişimlerin geliştirildiği yer	Teknoloji merkezi	Üretkenlik	Disiplinler arası		
Büyük oluşum yeri	Bilim merkezi	Rekabet	İşbirlikçi/Ekip		
Bütünleşme yeri	Üretim merkezi	Tasarım	Hayal gücü		
<i>Akademik, ekonomik,</i>	Tasarım merkezi	Bilimsellik	Yardımsever		
<i>sosyal yapı</i>	Fikirlerin kuluçka merkezi	Ekip çalışması	Sabır		
<i>Akademik-finansal sektör</i>	<b>Kurum olarak tanım</b>	Beyin fırtınası	Rekabet		
Projeleri geliştirme yeri	Girişimcileri destekleyen	Kullanışlı	Plan		
Danışılan yer	Yeniliğe açık	Görsel	İstikrar		
<i>Patent başvurusunda</i>	<b>Ekosistem olarak tanım</b>	Konfor	Disiplin		
Pazarlama yeri	Teknoloji ekosistemi	Uzmanlık alanı	Cesaret		
İş alanı sağlayan yer	Girişimcilik ekosistemi	Kompleks işleyiş	Risk alma		
<b>Ortam olarak tanım</b>	<b>Platform olarak tanım</b>	Risk	Coşku		
Çalışma ortamı	Proje destek platformu	Laboratuvarlar	Motivasyon		
Fikir/projeyi hayata geçirme	İhracat platformu	Atölyeler	Uyum		
Buluş bulma ortamı	<b>Konum olarak</b>	Ofisler	Aktiflik		
Yardımlaşma ortamı	Üniversitelerde		Esneklik		
Büyük/kapsamlı bir ortam	<b>Diğer Tanım</b>		Gelişmişlik		
<b>Çalışma olarak tanım</b>	Teknoloji pazarı		Adanmışlık		
Girişimci	Bulunmaz nimet		Üretkenlik		
Uzman	<i>Girişimci projesi için</i>		Özgüven		
Mühendis	Ülkemizin yükseliş kapısı		İkna		
Teknisyen	Mükemmel birim		Mühendislik		
	<i>Üniversite öğrencisi için</i>				
	Kendini gösterme alanı				
	<i>Yenilik ve değişim için</i>				
	Kişisel çalışılan oda tasarımı				
<b>Faaliyet Alanları</b>	<b>Çıktıları</b>	<b>Çıktı Özelliği</b>	<b>Olanakları</b>	<b>Görevleri</b>	<b>Görevleri</b>
Teknoloji	Proje	İnovatif	İş imkanı/	<b>Dolaylı Görevi</b>	<b>Doğrudan Görevi</b>
Yapay zeka	İcat	Teknolojik	istihdam	Gelişimi	Araştırma-geliştirme
Ar-Ge	Buluş		Şirketlere	sağlama	Destekleme/Teşvik
Girişimcilik	Patent		Bütçe / Para	Toplum	Kaynak Bulma
Fen	Tasarım		Çalışma ortamı	refahı	Yenilikçi kültürü
Ekonomi	Marka		Uygun kirali	Milli gelir	Rekabet kültürü
Mühendislik	Ürün		ofis	Ülke	Girişimci/ Firma
Elektrik-	Marka bardak		Bilgisayar	kalkınması	Öğrencileri
Elektronik	Robot		Kariyer	Değişim yaratma	Akademisyenleri
Bilişim	Makine				Üniversiteleri
Toplum	Yazılım				Bilgi-teknoloji
Eğitim	İHA, SİHA				transferi
Sanat	Bilgi				Bilgi-teknoloji akışı
Etik	Katma değer				yönetimi
					İşbirliği / Network
					Kurumlar arası
					Üniversite-sanayi
					Araştırma kurumları
					Yetkin kişilerle

Birimleri	Hedefleri	Hedef Kitleleri	Diğer	İlişkili Kuruluşu	Doğrudan Görevi
TTO'lar	Başarı	Girişimci	Savaş/Rekabet	Üniversite	Girişimci yetiştirme
Kuluçka Merkezi	Yeni Pazar	Yatırımcı	Hayatın kendisi	Sanayi	Mentörlük/Yol gösterme
Şirket/ İşletmeler	Fırsatlar	Müşteri	Devlet destekli	Kamu kurumu	Uzman eşleştirmesi
Farklı sektörlü	Yeni buluşlar	Mucit		Tübitak	Bilimsel çalışma
İleri	Silikon Vadisi	Start-up			Proje yürütme
TÜBİTAK	Fikir/Düşünce	Sanayi			Deney
tabanlı	Yaratıcı	Akademisyen			Gözlem
Teknoloji	Yenilikçi				Daha fazlası
tabanlı					Geliştirme
Firmalar					Yazılım Geliştirme
AR-GE					Fikir geliştirme
kuruluşları					Proje geliştirme
					Uygulama
					Fikri
					Girişimi
					Projeyi
					Üretim
					Yenilikçi üretim
					Fikir üretme
					Ticaret
					İhracat / İthalat
					Bilgilendirme
					Tasarım
					İcat / Keşif / Buluş
					Yatırım bulma
					Tanıtım yapma
					Ortaklık kurma
					Değerlendirme
					Girişimci fikri

Tablo 2 incelendiğinde, öğretmen adaylarının ziyaret sonrası Teknopark'a yeni anlamlar yükledikleri belirlenmiştir. Öğretmen adayları Teknopark için, akademik-finansal ve sosyal yapının bütünleştiği, yeni girişimlerin geliştirildiği, patent başvurusu için danışılan yer ve fikirlerin projelerin hayata geçirildiği, buluş bulma ortamı olarak yeni tanımlamalarda bulunmuşlardır. Ayrıca Teknopark'ı; girişimcilik, Ar-Ge ve tasarım merkezi, teknoloji ve girişimcilik ekosistemi, proje destek ve ihracat platformu olarak konumlandırmışlardır. Teknopark için “bulunmaz nimet, mükemmel birim, ülkemizin yükseliş kapısı” olarak olumlu görüşlerde bulunmuşlardır. Öğretmen adaylarının Teknopark'ın ortam ve girişimciye ait özellikleri ile iş imkanı/istihdamın yanında kariyer imkanı sağladığını bildirdikleri görülmektedir. Teknopark'ın teknoloji, mühendislik, elektrik elektronik gibi fen bilimlerine ait faaliyetlerinin yanı sıra, öğretmen adaylarının etik, toplum, eğitim, sanat gibi sosyal bilimlere ait faaliyetlerine de yer verdikleri dikkat çekmektedir. Aynı zamanda, Teknopark'ın çıktıları olarak buluş, patent, marka, tasarım vb. belirterek fikri ve sinai mülkiyet haklarına değindikleri anlaşılmaktadır. Teknopark içinde şirket, firma, Ar-Ge kuruluşlarının bulunduğu, hedefleri arasında yeni pazar, yeni buluş ile Silikon Vadisi'nde yer almanın olduğu, hedef kitesinin girişimci, yatırımcı, sanayici ve akademisyenin olduğu, ilişkili olduğu kurumlar arasında üniversite, sanayi ve kamu kurumlarının bulunduğu üçlü sarmaldan bahsedildiği, çıktılarının özellikleri olarak yeniliğe ve teknolojiye önem verildiğini bildirmişlerdir. Öğretmen adayları Teknopark'ın doğrudan ve

dolaylı görevlerine yer vermiş olup, doğrudan görevleri arasında Ar-Ge, destekleme, bilgi-teknoloji transferi vb. bildirmiştir. Teknopark'ın dolaylı görevleri arasında ise milli gelir ve ülke kalkınmasının artırılmasına ek olarak toplum refahının sağlanmasına yönelik toplumsal değer vurgusuna dikkat çekmişlerdir. Öğretmen adaylarının Teknopark'a yönelik ziyaret sonrası sahip oldukları algılara ait doğrudan alıntı örnekleri aşağıdaki gibidir.

*Bünyesindeki bilgi tabanlı şirketleri, yenilikçi ve rekabetçi kültürü destekleyerek toplumun refahını artırmak; üniversiteler, sanayi ve araştırma kuruluşları arası işbirliği ile bilgi ve teknoloji transferini sağlayarak bilgi teknoloji akışını yönetmektir. (ÖA3)*

*Akademik, ekonomik, sosyal yapının bütünleştiği, araştırma - geliştirme, yenilikçilik ve teknoloji ekosistemleridir. (ÖA8)*

*Girişimcileri destekleyen, içerisinde firma ve uzmanı bulunan, yeniliğe açık, üniversitelerde yer alan büyük kapsamlı bir ortam. (ÖA11)*

*Üniversiteleri ve akademisyenleri destekleyerek, projeler geliştirerek, ülke kalkınmasına yardımcı olan yerdir. (ÖA16)*

*Girişimci insanların ürünlerinin tanıtıldığı ve yurt içi-yurt dışı piyasasına sürmek için pazarlandığı yer. (ÖA24)*

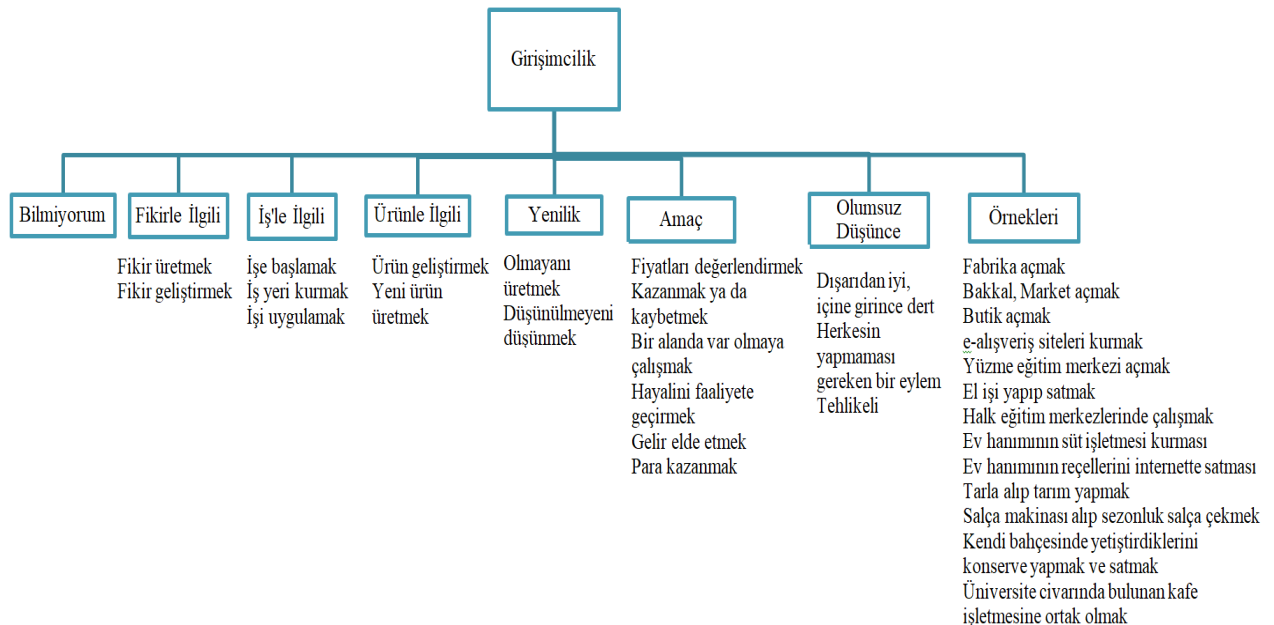
*Değişim ve yenilik için kendini gösterebileceğin bir alandı, üniversite öğrencileri için mükemmel bir birim. (ÖA28).*

### Girişimciliğe Özgü Konu Alan Bilgilerindeki Değişime Yönelik Bulgular

Araştırmanın 2. alt problemi “öğretmen adaylarının ziyaret öncesi ve sonrasında Girişimciliğe özgü konu alan bilgileri nedir?” çerçevesinde uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ve kelime ilişkilendirme testine ait bulgular aşağıdaki gibidir.

#### Şekil 3

#### Girişimcilik Hakkında Ön-Bilgiler



Şekil 3’de öğretmen adaylarının ziyaret öncesi girişimcilik kavramına yükledikleri anlamlardan hareketle mevcut konu alan bilgileri incelendiğinde, girişimcilik teması altında sekiz alt temaya ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının girişimciliği sıklıkla tanımlayamadıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının girişimciliği daha çok fikir üretmek, iş yeri kurmak, ürün geliştirmek, olmayanı üretmek şeklinde tanımladıkları dikkat çekmektedir. Girişimciliğin amaçları olarak kazanmak, gelir elde etmek şeklinde sadece ekonomik amaçlara değindikleri belirlenmiştir. Ayrıca girişimciliği, herkesin yapmaması gereken tehlikeli eylem olduğu yönünde olumsuz düşünceye sahip öğretmen adaylarının olduğu dikkat çekmektedir. Girişimciliğe örnek olarak ise öğretmen adaylarının fabrika, market, bakkal, butik açmak şeklinde örneklere yer verdikleri tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının girişimcilik hakkında sahip oldukları mevcut bilgiye ait örnek ifadeler aşağıdaki gibidir.

*Ev hanımının süt işletmesi kurmasını, reçelleri internette satmasını girişimciliğe örnek verebilirim. (ÖA3)*

*Ürün geliştirmek girişimciliktir. (ÖA8)*

*Girişimcilikte amaç para kazanmaktır. (ÖA11)*

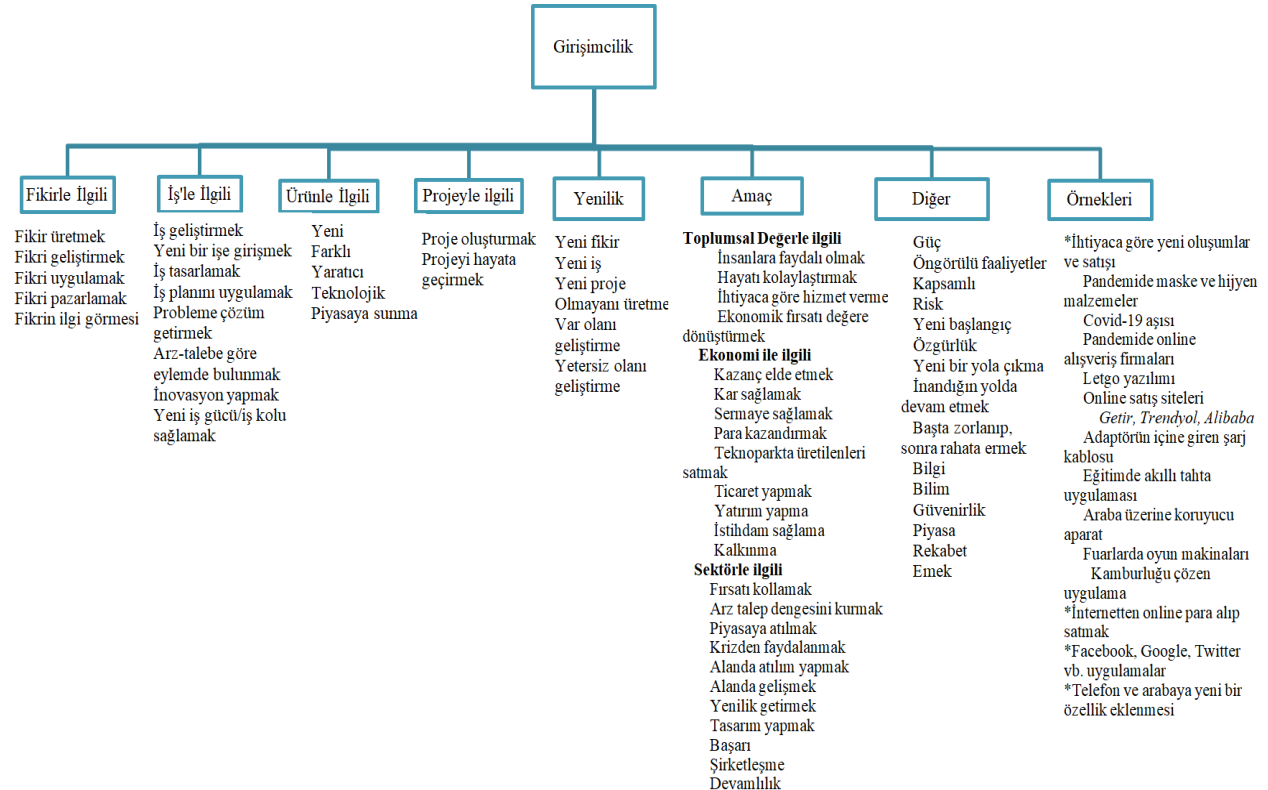
*Girişimcilik tehlikelidir, herkesin yapmaması gereken bir eylemdir. (ÖA16)*

*Girişimcilik olmayanı üretmektir. (ÖA24)*

*Girişimciliği iş yeri kurmak olarak tanımlarım. (ÖA28)*

#### Şekil 4

#### Girişimcilik Hakkında Son-Bilgiler



Şekil 4’de öğretmen adaylarının ziyaret sonrası girişimcilik kavramına yükledikleri anlamlardan hareketle konu alan bilgileri incelendiğinde, girişimcilik teması altında sekiz alt temaya ulaşılmıştır. Ziyaret öncesi ulaşılan alt temalar altında yeni kodlara ve projeye ilgili yeni alt temaya ulaşıldığı belirlenmiş olup, öğretmen adaylarının projeye vurgu yaptıkları dikkat çekmektedir. Öğretmen adaylarının girişimciliğin finansal ve sektörel amaçlarının yanında toplumsal değerle ilgili amaçlara yer vermeleri önemli sonuçlar arasındadır. Ayrıca öğretmen adaylarının, pandemi sonrası covid-19 aşısı, maske ve hijyen malzemelerin üretimi ile ihracatı, pandemide online alışveriş firmaları ile yazılımların geliştirilmesi, akıllı tahta uygulamaları gibi günlük yaşamla ilişkili daha fazla girişimcilik örnekleri verdikleri dikkat çekmektedir. Öğretmen adaylarının ziyaret sonrası girişimcilik hakkında sahip oldukları bilgiye ait doğrudan alıntı örnekleri aşağıdaki gibidir.

*Girişimcilik, bir fikri pazarlama işidir. (ÖA3)*

*Pandemide ihtiyaç duyulan maske, hijyen malzemelerin üretimi ile Covid-19 aşısının bulunması girişimciliktir. (ÖA8)*

*Girişimcilikte hayatı kolaylaştırmak, insana faydalı olmak amaçlanır. (ÖA11)*

*Girişimcilikte işle ilgili inovasyon yapılır. (Ö16)*

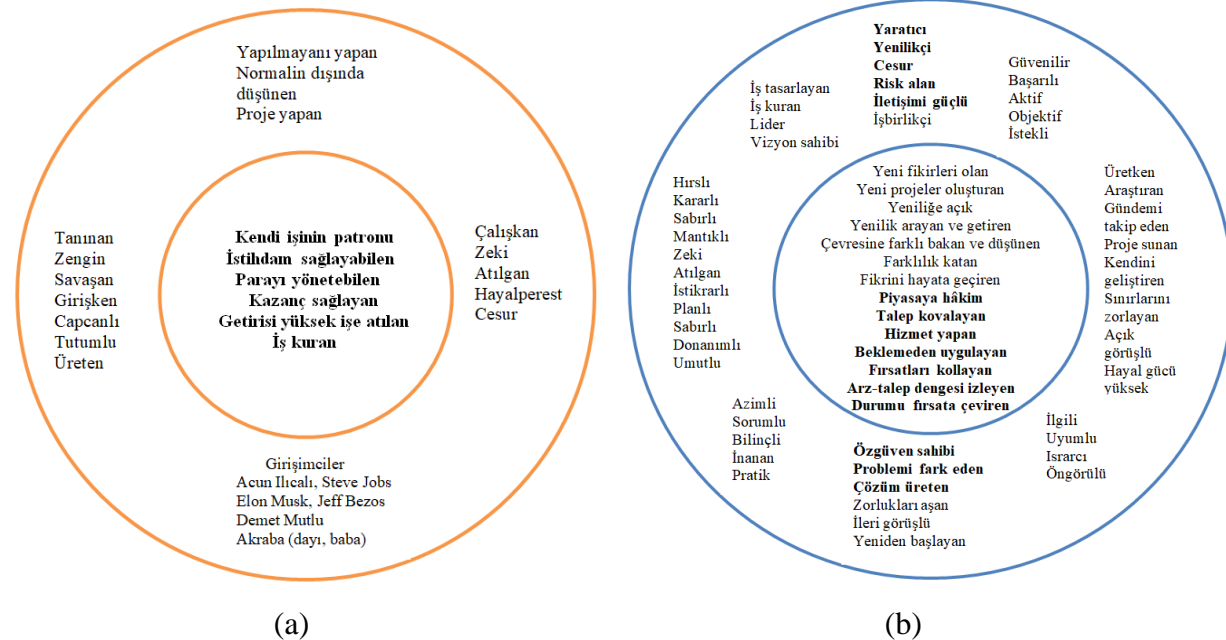
*Proje oluşturmak geliyor aklıma.(ÖA24)*

*Girişimcilikte amaç sektöre yenilik getirmektir. (ÖA28)*

Araştırmanın 2. alt problemi çerçevesinde öğretmen adaylarının girişimcilik temasında girişimci ile ilgili bilgilerindeki değişimin incelenmesine yönelik uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ve kelime ilişkilendirme testine ait bulgular aşağıdaki gibidir.

## Şekil 5

*Girişimci Hakkında Ön-Bilgi (a) ve Son-Bilgi (b)*





Öğretmen adayları Teknopark ziyareti öncesinde girişimciyi daha çok kendi işinin patronu olarak merkeze almaktadır. Teknopark ziyareti sonrasında girişimcilerle yapılan gözlem ve görüşmeler neticesinde öğretmen adayları girişimcileri, problemi fark eden, yaratıcı, yenilikçi, çözüm bulan, beklemeden uygulayan, risk alan, cesur, durumu fırsata çeviren kişiler olarak görmektedir. Ayrıca ziyaret sonrasında adaylar, girişimci özelliklerini girişimcilik faaliyetleri ile ilişkilendirerek belirtmişler ve girişimcilere daha fazla sayıda örnekler verebilmişlerdir. Yabancı girişimcilere Elon Musk, Steve Jobs, Jeff Bezos, Phil Knight, Türk girişimcilere Demet Mutlu, Acun Ilıcalı, Abdullah Kiğılı, Fuat Sami, Sakıp Sabancı'yı örnek veren öğretmen adayları, bazen de yemek sepeti, trendyol, getir, bim'in kurucuları ve sahibi, covid aşısını bulanlar şeklinde dolaylı olarak girişimcilerden bahsetmişlerdir. Öğretmen adaylarının ziyaret öncesi ve sonrasında girişimci hakkında sahip oldukları bilgilere ait doğrudan alıntı örnekleri aşağıdaki gibidir.

*Girişimci denilince aklıma kendi işinin patronu geliyor. (ÖA8-ön)*

*Girişimci, problemi farkederek çözüm üreten kişilerdir (ÖA8-son)*

*Girişimciye Acun Ilıcalı'yı, bir de dayımı örnek veririm. (ÖA11-ön)*

*Bildiğim girişimciler arasında Elon Musk, Steve Jobs, Abdullah Kiğılı, Sakıp Sabancı bulunmakta. (ÖA11-son)*

*Girişimciler, ilk etapta zengin kişilerdir, yapılmayanı yaparlar. (ÖA24-ön).*

*Yeniliğe açık, yeni fikirleri olan, risk alan, araştıran, üreten kişidir girişimci. (ÖA24-son)*

### **Teknopark Ziyaretinde Yaşanan Deneyimlere Yönelik Bulgular**

Araştırmanın 3. alt problemi “öğretmen adaylarının Teknopark ziyaretinde yaşadıkları deneyimler nelerdir?” çerçevesinde uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formuna ait bulgular aşağıdaki gibidir.

#### **Tablo 3**

##### *Teknopark Ziyaretinde Yaşanan Deneyimler*

<b>Görüşme (soru-cevap)</b>	<b>Gözlem yapma</b>	<b>Değerlendirme</b>	<b>İlham alma</b>
Teknopark şirketleri	Girişimcileri	Teknopark ziyareti	Girişimcilerin başarıları
Teknopark yetkilisi	Çalışmaları/ürünleri	İyi bir deneyim	Girişimcilerin başarısızlığı
Teknopark çalışanları	Logoları	Güzel deneyim	Girişimcilerin fikirleri
Yazılımcı	Ofisler	Katkı sağlayıcı	Girişimcilerin buluşları
Mühendis	Kuluçka odası	Teknoparka bakış açısı	
Uzmanlar	Teknopark broşürleri	Düşünme biçimine	
Şirket sahibi/ çalışanları		Eğlenceli / Keyifli	
Girişimci Bilgileri		Verimli	
Girişimci ürünleri		Etkileyici	
Ürün pazarlama yolları		Kapsamlı	
Aylık satış miktarları		Derse teşvik edici	
Amaçları		Derste öğrenilenlerin	
Girişimcilik Deneyimi		uygulaması	
		Teorik bilginin somut	
		anlaşılması	
		Sunulan problemler	
		Üretilmesi gereken çözümler	
		İş fikirleri	
		İş planları	

Verilen Önem	Olumsuz Düşünce	Öz-değerlendirme	İnanç
Fikir Yenilik Ekip kurma Patent alma	Fikirlerin paraya dönüştürülmesinin daha ön planda olması Öğretmenlik bölümünün girişimcilikten uzaklığı	Kendini geride görme Konuda yetersiz hissetme Konuda donanım yetersizliği Şimdiye kadar harekete geçmediğini fark etme Araştırma yapmak gerektiği Çaba göstermek gerektiği İstekli olmak gerektiği Farklı alanlarda kendini yetiştirmek gerektiği Problem odaklı düşünmek gerektiği Soruna çözüm bulmak gerektiği Daha yaratıcı, yenilikçi, özgüven sahibi olmak gerektiği Girişimciliğe daha hevesli hissetmek Yeni umutların yeşermesi	Herkesin fikir sahibi olabileceği Fikirlerin hayata geçirilebileceği Soruna çözüm üretmenin zor olmadığı İyi bir fikir olduğunda Teknopark desteği olduğu

Öğretmen adaylarının ziyaret sırasında yaşadıkları deneyimler incelendiğinde, ziyaret planı kapsamında doldurdukları kontrol listesi ile gözlem, görüşme ve değerlendirme etkinliklerini detaylı açıklayabilmişlerdir. Okul dışı öğrenme ortamı olarak Teknopark etkinliğini, eğlenceli, verimli, akılda kalıcı olarak değerlendirmişler, girişimcilerin faaliyetlerini ilham kaynağı olarak görmüşlerdir. Girişimcilikte fikir, yenilik, ekip ve patentin önemini gören öğretmen adayları, kendilerini girişimcilik konusunda yetersiz hissetmişlerdir. Bu bağlamda yapmaları gerekenler hakkında kendilerine öz-bildirimde bulunmuşlardır. Ziyaret esnasında öğretmen adaylarının, kendilerini girişimcilikten uzak hissetmeleri nedeniyle bazen olumsuz görüşe sahip oldukları, soruna çözüm üretmenin zor olmadığı ve Teknopark'ın destek olacağı noktasında ise olumlu inanca sahip oldukları anlaşılmaktadır. Öğretmen adaylarının yaşadıkları deneyimleri ile ilgili doğrudan alıntı örneklerine aşağıda yer verilmiştir.

*Eğlenceli ve verimli bir ders oldu. İçimde yeni umutlar yeşerdi. Aslında kendimin ne kadar geride olduğumu hissettim. Çok araştırma yapmam gerektiğini öğrendim. Böyle uygulamalar, daha akılda kalıcı ve derse teşvik edici oluyor. (ÖA7)*

*Bence girişimcilerin anlattığı şeyler beni daha çok etkiledi. Bu işin ne kadar çaba gerektirdiğini öğrenmiş oldum. Aslında iyi bir fikrin olduğunda teknopark'ın destek olacağına kanaat getirdim. (ÖA14)*

*Teknopark alanını gezerken bize sağladığı katkılarının ne olabileceğini ne gibi şeyler yapıldığını çok merak ediyordum. Gittiğimde alanında uzman girişimci kişilerin anlattıkları ile daha çok teknoparka bakış açım değişti iyiye yönelik bir bakış açısına büründüm. Her insanın bir fikir sahip olabileceğine ve bu fikirlerini hayata geçirebileceğine inandım. (ÖA19)*

*Teknoparka gittik. Aslında çokta uzak olmadığımız bizim de sorunlarımız olan problemlere çözümler üretildiğini gördüm. Bu problemler benim de başıma gelmişti sadece harekete geçmedim. Şirketlerin zaman içerisindeki düşüşleri yükselişleri bize ilham kaynağı oldu.*

*Ekip kurmanın çok önemli olduğunu anladım. Fikirlerimizi paraya dönüştürmenin daha ön planda olduğunu anladım ve bu beni üzdü. (ÖA20)*

*Teknoparkta şirketlerin logoları yer alıyordu, inceledik. Bizim için hazırlanmış olan salona geçtik. Broşürleri inceledik. Daha sonra bir hocamız bize sunum yapmaya geldi. Derste teorik olarak konuştuğumuz şeyleri yerinde gözlemleyerek pratiğe dönüşüm şeklini gördük. Sunumun ardından kendi fikirlerimiz üzerine konuştuk. Keyifli bir gezi oldu. (ÖA25)*

*Geçtiğimiz haftalarda derslerimizde teorik olarak teknopark'lardan, girişimcilerden bahsetmiştik. Genel manada kafamızda bir şeyler oluşmuştu ama bu hafta öyle bir hafta oldu ki teknopark gezisi düzenledik. Başarılı girişimcilerle, kendi şirketini kuranlarla görüşme fırsatımız oldu, aklımızda olan soruları sorduk, kendi deneyimlerinden bahsettiler. Kendi iş fikirlerimizi paylaştık, onlarla ilgili yorumlarını eleştirilerini aldık. Bu hafta çok kapsamlı ve güzel bir hafta oldu. Bir girişimci nasıl olmalı canlı canlı görme imkânımız oldu. (ÖA29)*

### **Teknopark Ziyaretinin Katkılarına Yönelik Bulgular**

Araştırmanın 4. alt problemi “öğretmen adaylarının Teknopark ziyaretinin katkılarına yönelik görüşleri nelerdir?” çerçevesinde uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formuna ait bulgular aşağıdaki gibidir.

**Tablo 4**

#### *Teknopark Ziyaretinin Katkıları*

<b>Teknopark'ı daha iyi tanıma</b>	<b>Girişimciliği daha net anlama</b>	<b>Girişimcileri daha iyi anlama</b>
Yapısı	Girişimciliğin temel kavramları	Girişimci özellikleri
Tanımı/Kapsamı	Üretim, yatırım, pazarlama, ihracat,	Girişimcilere sağlanan destekler
Faaliyetleri	Melek yatırımcı, girişimci, girişimcilik,	Girişimcilerin çalıştığı alanlar
Görevleri	İş fikri, iş planı, ekonomi	Yazılım
Hedefleri	Girişimcilik destekleri (Hibeler/Fonlar)	Girişimci iş fikirleri
Çalışma alanları	Destek bulma yolları	Girişimci olma yolları
Faaliyetleri	Girişimciliği destekleyen kurumlar	Ekibini kurma yolları
Sunduğu İmkânlar	Tübitak	Girişimcilerin genel amaçları
Sağladığı katkılar	Girişimciliğin sektörel alanları	İhracat
Taşıdığı özellikler	Girişimcilik projeleri	Aylık ürün satış miktarı
Birimleri (TTO, Kuluçka merkezi)	Girişimciliğin gereklilikleri	Dünya Pazarına nasıl açıldığı
Girişimcilikteki önemi	Girişimciliğin katkıları	
İçinde Yer Alanlar	Girişimcilik ürünleri	
Şirketler	Fikri-Sinai Mülkiyet Hakları ve Başvuru	
Firmalar	Patent, marka, buluş, tasarım	
Başvuru yolları	Gerektirdiği beceriler	
Kimlerin başvurabileceği	Mühendislik	
	Yenilikçi düşünme	
	Yaratıcılık	
	Girişimciliğin aşamaları	
	Girişimi başarılı, devamlı kılan etmenler	
	Teknoloji tabanlı olma	
	Topluma hitap etme	
	İnovasyon	
	Gerçek hayatta nasıl yürütüldüğü	
	Girişimciliğin sürekliliği	

Daha net düşünme	Yeni anlayışlar edinme	Konu alan bilgisine katkı	Pedagojik katkı
Fikrin gerçek hayatta nasıl uygulandığı	Bazı projelerin reddedildiği	<b>Önceki kavram yanlışları</b>	Yaşayarak görerek öğrenme
Fikrin işe/projeye nasıl dönüştürüldüğü	İş fikrinde alanda uzman olmanın şart olmadığı	Kuluçka merkezi tavuk üretim yeri	Konuşarak öğrenme
Girişimcilik fikirlerinin nasıl olması gerektiği	Alanda teknik bilgisi olanlarla iş yapılması	Girişimcilik fikrinin sermaye olmazsa olmayacağı	Şirketler ile Teknopark yetkilisi
İyi bir fikrin nasıl desteklendiği	Bulunan ürüne hızlı şekilde patent alınması	Proje yaparken yatırımcı bulmak zorunda olma	Unutulmayacak deneyim
Fikirlerin nasıl değerlendirildiği	Teknopark'ta eğitim alarak o fikrin gelişeceği	Teknopark'ı Fuar alanı bilme	Nasıl üretebilirim'e yanıt bulma
Fikrin nasıl sunulacağı	Akademisyen ve şirket sahiplerinden bilgi edinilebileceği	Girişimcilik deyince uç ulaşamaz fikirlerin gerektiği	Yapılan uygulamalarla yeteneğini ortaya çıkarma
İş fikri ile nasıl ilerleneceği	Yaşamı kolaylaştıran ürünlerin üretimi ve satışı	<b>Yanlış Anlamaların Giderilmesi</b>	Okul dışında konuyla ilişkilendirerek öğretimin yapılabilirliği
Yenilikçi fikir üretebilme	Pazara sunmak için alıcısının da gerektiği	Girişimcilik fikrinin Teknopark ve hibe desteğiyle uygulanacağı	Düşünce biçimine katkı
	Herkesin fikir üretebileceği	Proje için yatırımcı şart değil	Daha net düşünme
	Ülke gelişiminde teknolojinin önemi	Teknopark, Ar-Ge çalışmasının yürütüldüğü yer	
	İnovasyonun önemi	Girişimcilik örneği, mevcut olan	
	Çevremizdeki sorunların tespiti ve çözüm gerektiği	ürünlere yenilikçi özelliğin katılması	

Tablo 4'de öğretmen adaylarının teknopark deneyimleri ile ilgili olarak, konu alan bilgilerine katkı sağladığını bildirmişlerdir. Bu anlamda, Teknopark'ı daha iyi tanıdıklarını, girişimci ve girişimciliği daha net anladıklarını belirtmişler, iş fikirlerini daha yenilikçi ve teknoloji tabanlı sunabildiklerini bildirmişlerdir. Ayrıca, girişimci tecrübelerinden yeni anlayışlar kazanmışlar, girişimcilik hakkında sahip oldukları bazı yanlış anlamalarını Teknopark ziyareti sonrasında giderme fırsatı bulmuşlardır. Öğretmen adayları Teknopark ziyareti sonrasında girişimciliği yaşayarak görerek öğrendiklerini, nasıl üretebilirim'e yanıt bulduklarını, kendi girişimci özelliklerini ortaya çıkaran uygulamaları gözlemlediklerini, okul dışında öğretimin yapılabilirliği ile düşünce biçimlerinin geliştiği yönünde pedagojik katkı sağladığını belirtmişlerdir. Teknopark ziyaretinin katkıları temasına ait öğretmen adaylarının doğrudan alıntı örnekleri aşağıda yer almaktadır.

*Yapmış olduğumuz gezi çok şey kattı. İş fikrimize göre teknik bir bilgimiz olmasa bile teknik bilgisi olan birini bulursak o işe girişebiliriz. En önemlilerinden birisi de patent mevzusuydu. Bulduğumuz bir şeyin hemen, hızlı bir şekilde patentini almalyız. Yoksa başka birileri bizim yerimize alabilir.(ÖA1)*

*Teknopark'ta şirket sahiplerinden bilgi sahibi olduk. Nerelerden destek alabileceğimizi bu aşamada izleyeceğimiz yolları ve kendilerinin de destek olabileceğini anlattılar. (ÖA6)*

*Deneyimlediğimiz geziye girişimcilerle görüşerek bir fikrin nasıl gerçek hayatta devam ettiğine şahit oldum. Bana sağladığı katkı teknoparkta yapılan sunum ve görüşmeler sonucunda bu işin bir fikirden nerelere gelineceğini gösterdi. Bu işin başlangıcında en önemlisinin bir fikir olduğunu ve teknoparkın katkılarıyla ilerlendiğini öğrendim.(Ö16)*

*Mühendis bir abinin yanına giderek bir sorun seçip bu sorun üzerinden hayal kurmanın hiç zor olmadığını gördük, onun nasıl dünya pazarına açıldığını öğrendik. (ÖA26)*

### **Sonuç ve Tartışma**

Bu araştırmada okul dışı öğrenme ortamı olarak Teknopark ziyareti etkinliğine katılan öğretmen adaylarının, Teknopark algıları ile girişimciliğe yönelik konu alan bilgilerinin değişimine yönelik görüşleri ve ziyaretin katkılarına yönelik deneyim paylaşımlarına ulaşılmaktadır. Öğretmen adaylarının çoğunluğunun Teknopark ziyareti deneyimlerinden önce, adını duysalar dahi hakkında fikir sahibi olmadıkları belirlenmiş, ziyaret sonrası öğretmen adayları Teknopark hakkında detaylı bilgi edinerek farkındalıkları artmıştır. Ziyaret öncesi öğretmen adayları Teknopark'ı daha çok teknolojik ürünlerin sergilendiği fuar alanı, bilim merkezi, yer ve ortam olarak düşünürken, ziyaret sonrasında fikirlerin ve projeye hayata geçirildiği, buluşların bulunduğu, patent başvurularının yapıldığı, yeniliğe açık kurum, Ar-Ge merkezi ve girişimcilik ekosistemi olarak daha çok ortamın özelliklerine özgü bilimsel kavramlarla ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının ziyaret sonrası verdikleri yanıtlar çeşitlenmiştir. Dolayısıyla gerçekleştirilen ziyaretin, öğretmen adaylarının Teknopark algılarının gelişimine katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazında, daha etkili bir öğretim için okul dışı öğrenme ortamlarının farkına varılmasının gerekli olduğu vurgulanmaktadır (Kavak vd., 2006; Dori & Tal, 2000). Çünkü, özellikle K12 düzeyindeki öğrencilerin öğretmenleri olacak Eğitim Fakültesi öğrencilerinin, yapılan gezilerle okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik farkındalık kazanması, bu ortamların eğitimdeki önemini anlamalarına ve mesleki yaşamlarında kullanmalarına katkı sağlayacaktır (Atabek Yiğit, 2011). Bu araştırmada Teknopark algısı ile dikkat çeken bir diğer sonuç, öğretmen adayları tarafından Teknoparklar'ın üniversitelerde bulunduğu dair genelleme yapılmasıdır. Bu yanlış yapılan konumlandırma bilgisinin, araştırma kapsamında ziyaret edilen Teknopark'ın üniversite yerleşkesinde bulunmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Demiryürek vd. (2016), üniversitede bütüncül bir yaklaşımla girişimcilik eğitimi düzenlemek üzere ihtiyaç analizi yapmışlar, aldıkları görüşler neticesinde, öğrenci, akademisyen ile iş dünyasından girişimcileri buluşturmayı, iş yerlerine teknik ziyaretler yapmayı, böylece etkin tecrübe paylaşımını sağlamayı, proje pazarı yarışması düzenlemeyi amaçlamışlardır. Verilecek girişimcilik eğitiminde sözlü sunumun yanı sıra örnek olay, grup çalışması, uygulama, yaratıcılık ve fikir geliştirme egzersizlerinin yapılması önerilmiştir. Yapılan bu öneriler, araştırmamızda Teknopark ziyareti planı kapsamında etkinlikler hazırlanırken dikkate alınmıştır. Bu çerçevede, ziyaret etkinliklerimiz arasında girişimci tecrübe paylaşımlarına, örnek başarı hikâyelerine, girişimci ürünlerinin yerinde uygulanmasına, grup çalışmaları ile iş fikri geliştirme egzersizlerine yer verilmiştir.

Araştırmada öğretmen adaylarının girişimciliğe özgü mevcut konu alan bilgileri incelendiğinde, ziyaret öncesi çoğu öğretmen adayının girişimciliği tanımlayamadığı görülmüştür. Tanım yapan öğretmen adaylarının ise girişimcilikle ilgili bilişsel yapılarının yetersiz olduğu ve girişimciliğe yönelik olumsuz düşünce ve ön yargıya sahip oldukları belirlenmiştir. Ziyaret öncesi daha çok üretmek ve kazanmak şeklinde girişimciliğin ekonomik boyutuna değinen öğretmen adayları, girişimcilikle ilgili teknoloji ve Ar-Ge boyutu olmayan örneklerle yer verdikleri dikkat çekmiştir. Teknopark ziyareti sonrası öğretmen adaylarının girişimciliğin ekonomik ve sektörel boyutlarına ek olarak toplumsal boyutuna yer vermeleri,

toplumun ihtiyacına dönük yenilikçi girişimcilik örnekleri sunmaları önemli sonuçlar arasındadır. Ayrıca, öğretmen adaylarının girişimciliği daha çok projeye ilişkilendirdikleri belirlenmiş olup, bu çıkarımın nedenleri arasında öğretmen adaylarının girişimcilerin gerçekleştirdikleri projeleri gözlemlenmeleri ve girişimci projeleri hakkında görüşmeler yapmaları düşünülebilir. Aynı zamanda, başlangıçta girişimciyi daha çok işini kuran, istihdam sağlayan akrabalar olarak gören öğretmen adayları, Teknopark ziyareti sonrasında yaratıcı ve yenilikçi çözüm üreten, fırsat kovalayan ve uygulayan, cesur, iş tasarlayan kişiler olarak başarılı girişimcilere örnekler vermiştir. Bu bağlamda öğretmen adaylarının girişimcilere yönelik farkındalıklarının arttığı anlaşılmaktadır. Ziyaret sonrasında öğretmen adaylarının girişimci özelliklerini daha çok girişimcilik faaliyetleri üzerinden açıkladıkları, girişimcileri girişimcilik uygulamaları ile ilişkilendirdikleri dikkat çekmiştir. Dolayısıyla, okul dışı öğrenme ortamı olarak Teknopark'ta gerçekleştirilen ziyaretin, öğretmen adaylarının girişimciliğe yönelik konu alan bilgilerinin bilişsel olarak gelişimine katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçla benzer olarak alanyazında, okul dışında gerçekleşen nonformal öğrenmenin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanda anlamlı öğrenmeye katkı sağladığı vurgulanmaktadır (Griffin, 2004; Lakin, 2006; Parvin & Stephenson, 2004). Nitekim Karakılıçık ve Uçar'ın (2022) yaptıkları çalışmada, okul dışı öğrenme ortamı olarak bilim kulübünün, öğrencilerin karar verme, risk alma ve planlama gibi girişimcilik becerilerini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bilişsel düzeyde ise, sosyobilimsel konulara yönelik okul dışı öğrenme etkinlikleri yürüten Topaloğlu (2016) tezinde, öğrencilerin kavramsal öğrenmelerinin geliştiğini tespit etmiştir. Benzer şekilde, Yılmaz (2018), Demir ve Armağan (2018) araştırmalarında, okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin astronomi konusunda kavram gelişimlerini ve somut öğrenmelerini olumlu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Araştırmada Teknopark ziyaretinde yaşanan deneyimler dikkate alındığında, öğretmen adayları Teknopark ziyaretini verimli, katkı sağlayıcı, eğlenceli, etkileyici ve derste öğrenilenlerin uygulaması ile kapsamlı bir deneyim olarak anlamlandırmışlardır. Bu sonuçla benzer araştırma sonuçlarına alanyazında ulaşmak mümkündür. Öğrenciler doğal afetler konusunda AFAD gezisi ile yapılan öğretimi (Nalkıran & Karamustafaoğlu, 2020), Tropikal Kelebek Bahçesine yapılan geziyi (Demirel & Özcan, 2020) eğlenceli, bilgilendirici, ilgi çekici, merak uyandırıcı ve derste öğrenilenleri pekiştirici olarak bulmuşlardır. Ayrıca araştırmada öğretmen adayları ziyaret sonrası, girişimcileri örnek almışlar, fakat girişimci olma bakımından kendilerini yetersiz hissederek yeterliklerini artırmaları gerektiği yönünde ortak görüşe ulaşmışlardır. Bu hususta Teknopark'ın destek olacağına yönelik olumlu inanca sahip olduklarını belirtmişlerdir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının Teknopark'la ilgili olumlu deneyim yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada, girişimciliğe yönelik konu alan bilgileri ile okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik pedagojik bilgileri üzerinde Teknopark ziyaretinin olumlu katkıları tespit edilmiştir. Teknopark'a yapılan teknik ziyaret ile öğretmen adaylarının girişimcilik faaliyetleri, girişimci özellikleri, okul dışı öğrenme ortamları ile Teknoparklar ve günlük yaşam sorunlarına yönelik farkındalık kazanmışlardır. Öğretmen adaylarının girişimci tecrübelerinden yeni bilgiler edindikleri, okul dışında konuyla ilişkilendirerek öğretimin yapılabilirdiğini anladıkları, yenilikçi ve yaratıcı düşünme biçimlerinin geliştiği, girişimciliğe yönelik sahip oldukları yanlış anlamaları gezi gözlem sonrasında düzelttikleri dikkat çekmiştir. Bu bağlamda yapılan farklı çalışmalarda alan gezilerinin öğrencilerin kavram yanlışlarının belirlenmesinde ve giderilmesinde (Demirel & Özcan, 2020; Krakowka, 2012), akademik başarının artırılmasında (Bakioğlu, 2017), okul dışı

ortamlarda öğretime yönelik mesleki yeterliklerin geliştirilmesinde (Sarışan Tungaç & Ünalı Coral, 2017) kullanılabilmesi önerilmektedir. Bu yüzden okul dışı eğitim, okulda yapılan eğitime alternatif olmayıp, sınıftaki eğitimle bütünleştirilmiş destek bir eğitimidir (Öztürk Aynal, 2013).

### **Öneriler**

Araştırma kapsamında ulaşılan sonuçlara göre aşağıdaki önerilere yer verilmiştir.

Teknopark'ta yer alan firmaların ürettiği ürünlerin çoğu henüz patent başvuru aşamasında olduğu için fikri ve sinai mülkiyet hakların (FSMH) korunması kapsamında ürün isimlerine ve ürünlerin çalışma ilkelerine yer verilmemiştir. Bu nedenle, ziyaret esnasında firmaların çalışma alanları ile fen ve girişimcilik konuları ve kazanımlar ilişkilendirilse de, bu araştırma bulgularına değinilmemiştir. Bu sınırlılık gözönüne alındığında, ürünleri patentli veya FSMH koruması altında olan girişimci firmalar seçilerek, bu firmalara ziyaretlerin gerçekleştirilmesi önerilebilir. Bu çerçevede yürütülecek etkinliklerde, amaçlı seçilen firmalara ait patentli ürünlerin ve girişimcilik faaliyetlerinin fen, matematik, teknoloji gibi farklı branşlara ait konu kazanımlarıyla ilişkisinin kurulması önerilebilir.

Teknopark ziyareti sonrası bir, üç ve beş aylık dilimlerde boylamsal çalışmalar yürütülerek girişimcilik alanına yönelik öğrenme durumlarının kalıcılığı belirlenebilir.

Öğretmen adaylarının, öğretmen yetiştirme lisans eğitimi bölümlerinin girişimcilikten uzak olduğuna yönelik olumsuz düşünceleri dikkate alındığında, öğrencilerin ilgi ve istekleri ile girişimci firmaların ihtiyaçları çerçevesinde, ders kapsamında Teknopark'da iş-başında staj uygulamalarının yapılması sağlanabilir. Böylece, öğrendiklerini uygulamada gerçek yaşama aktarabilme durumları detaylı incelenebilir.

Gezi sonrasında öğretmen adaylarının öğrendiklerini uygulamaya geçirebilecekleri girişimcilik üzerine proje yarışmaları düzenlenebilir.

Girişimcilik bilgilerine ek olarak girişimcilik becerilerinin okul dışı öğrenme ortamlarında geliştirilmesine yönelik ek çalışmalar yapılabilir. Bu süreçte, belli kriterlere göre öğretmen ve uzman rehberler tarafından öğretmen adaylarının girişimcilik becerilerini kazanmaları bakımından gözlemler sağlanabilir.

Her ilde Teknopark bulunmadığı için, sanayi, fabrika, tesisler, iş yerleri gibi farklı okul dışı öğrenme ortamlarına ziyaretler düzenlenebilir. Farklı ortamlarda yürütülen ziyaretlerin etkilerinin karşılaştırıldığı araştırmalar yapılabilir.

Farklı branştaki öğretmen adaylarının girişimcilik konu alan bilgileri ve becerilerindeki gelişimler karşılaştırılarak, branşın etkisi incelenebilir.

Gerçekleştirilen ziyaret etkinliğinin konu alan bilgisi ve girişimcilik becerileri ile farklı değişkenler (üst düzey düşünme becerileri, vb.) üzerindeki etkileri karma yöntem kullanılarak incelenebilir.

Toplumsal değer yaratma göz önünde bulundurularak, sosyal girişimciliğin gözlemlenebileceği yerlere ziyaretler artırılabilir.

Pedagojik katkı dikkate alındığında, eğitim alanında iş fikri ve girişimci projeleri geliştirme bakımından Eğitim firmalarına ziyaretler artırılabilir.

**Araştırmanın Etik İzni:** Yapılan bu çalışma, Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu, 21.12.2021 tarihli ve 2021-12 sayılı kararı ile alınan etik izinle gerçekleştirilmiştir.

**Yazar Çıkar Çatışması Hakkında Bilgi:** Bu çalışmada çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkıları:** Araştırma makalesine yazarlar eşit katkı sağladıklarını beyan ederler.

### Kaynakça

- Anette, C. (2011). *Mapping of teachers' preparation for entrepreneurship education*. Final report. Jossy-Bass.
- Atabek Yiğit, E. (2011). Sanayi kuruluşları. C. Laçın Şimşek (Ed.), *Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları* içinde (ss. 105-116). Pegem Akademi.
- Atasoy, B. (2004). *Fen öğrenimi ve öğretimi*. Asil.
- Avan, Ç., Gülgün, C., Yılmaz, A., & Doğanay, K. (2019). STEM eğitiminde okul dışı öğrenme ortamları: Kastamonu bilim kampı. *Journal of STEAM Education (J-STEAM)*, 2(1), 39-51. <https://dergipark.org.tr/en/pub/steam/issue/48084/601443>
- Aytaç, A. (2014). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eğitimlerinde gezi-gözlem metodunun yeri ve önemi. *HAYEF Journal of Education*, 11(1), 55-69. <https://dergipark.org.tr/en/pub/iuhayefd/issue/8800/109997>
- Bahar, M. & Özatlı, N. S. (2003). Kelime iletişim test yöntemi ile lise 1. sınıf öğrencilerinin canlıların temel bileşenleri konusundaki bilişsel yapılarının araştırılması. *Balikesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 75-85. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/baunfbed/issue/24783/261831>
- Bakar, F., Avan, Ç., Aydın, B., Şeker, F., & Turgut, B. (2021). Okul dışı öğrenme ortamı olarak doğa eğitiminin çevre bilgisi ve tutum üzerine etkisi. *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1-18. <https://dergipark.org.tr/en/pub/adibd/issue/60270/829158>
- Bakioğlu, B. (2017). *5. sınıf vücudumuz bilmecesini çözelim ünitesinin okul dışı öğrenme ortamı destekli öğretiminin etkililiği* (Tez No. 478691) [Doktora tezi, Amasya Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Bakioğlu, B., & Karamustafaoğlu, O. (2014). Okul dışı ortamlarda fen eğitimi: Diyaliz merkezine teknik bir gezi. *Turkish Journal of Teacher Education*, 3(2), 15-26. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jrinen/issue/56091/680495>
- Blomberg, K. (1967). *Direct experience teaching in the out-of-doors*. (Tez No. ED033782) [Master Thesis, Minnesota University]. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED033782.pdf>
- Bozdoğan, A. E. (2008). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilim merkezlerini fen eğitimi açısından değerlendirmesi: Feza Gürsey Bilim Merkezi örneği. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 19-41. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/uefad/issue/16687/173403>
- Bozdoğan, A. E., & Yalçın, N. (2006). Bilim merkezlerinin ilköğretim öğrencilerinin fene karşı ilgi düzeylerinin değişmesine ve akademik başarılarına etkisi: Enerji parkı. *Ege Eğitim Dergisi*, 7(2), 95-114. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/egeefd/issue/4915/67282>



- Braund, M., & Reiss, M. (2006). Towards a more authentic science curriculum: The contribution of out-of-school learning. *International Journal of Science Education*, 28(12), 1373-1388. <https://doi.org/10.1080/09500690500498419>
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, Sage Publications.
- Cummins, D., Joseph-Richard, P., Morgan, M., Harbs, S., & Kerber, F. (2021). Integrated, not inserted: A pedagogic framework for embedding entrepreneurship education across disciplines. In H. M. Neck & Y. Liu (Eds.), *Innovation in global entrepreneurship education* (pp. 32–51). Edward Elgar.
- Çağlayan, E. (2020). Görsel sanatlar eğitiminde okul dışı öğrenme ortamları: Safranbolu örneği. *Journal of the Human & Social Science Researches*, 9(5), 3802-3834. <https://doi.org/10.15869/itobiad.790602>
- Çavuş, R., Topsakal, Ü. U., & Kaplan, A. Ö. (2013). İnfomal öğrenme ortamlarının çevre bilinci kazandırmasına ilişkin öğretmen görüşleri: Kocaeli Bilgievleri örneği. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(1), 15-26. <https://doi.org/10.14527/C3N1M2>
- Çelik, H., Gürpınar, C., Başer, N., & Erdoğan, S. (2015). Fen bilgisi öğretmenlerinin, öğrencilerin yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerilerine yönelik görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(4), 277-307. <https://doi.org/10.16991/inesjournal.88>
- Çiçek, Ö., & Saraç, E. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarındaki yaşantıları ile ilgili görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 504-522. <http://dx.doi.org/10.29299/kefad.2017.18.3.027>
- Demir, N., & Armağan, F. Ö. (2018). Okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri: Planetaryum. *Journal of Social And Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 5(30), 4241-4248. <https://doi.org/10.26450/jshsr.861>
- Demircioğlu, G. & Aslan, A. (2018). A review on Turkish graduate studies performed on out-of-school learning environments. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(16), 379-402. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/613356>
- Demirel, R., & Özcan, H. (2020). Ortaokul öğrencileri ile bir okul dışı öğrenme ortamına alan gezisi: Tropikal kelebek bahçesi örneği. *İnfomal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 120-144. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1027195>
- Demiryürek, K., Emir, M., Abacı, N. İ., Kawamorita, H., Yıldırım, Ç., Türkten, H., Canan, S. & Kaynakçı, C. (2016, 25-27 Mayıs). *Bütüncül bir yaklaşım ile girişimcilik eğitimi*. [Bildiri Sunum], XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Deveci, İ. (2017). Science teachers' perceptions about concept of entrepreneurship in terms of knowledge and implementation. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 11(2), 263-288. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.373384>
- Deveci, İ., & Çepni, S. (2014). Fen bilimleri öğretmen eğitiminde girişimcilik. *Journal of Turkish Science Education*, 11(2), 161-188. <https://doi.org/10.12973/tused.10114a>

- Deveci, İ., & Seikkula-Leino, J. (2018). A review of entrepreneurship education in teacher education. *Malaysian Journal of Learning and Instruction, 15*(1), 105-148. <https://doi.org/10.32890/mjli2018.15.1.5>
- Dierking, L. D., Falk, J. H., Rennie, L., Anderson, D., & Ellenbogen, K. (2003). Policy statement of the “informal science education” ad hoc committee. *Journal of Research in Science Teaching, 40*(2), 108-111. <https://doi.org/10.1002/tea.10066>
- Dori, Y. J., & Tal, R. T. (2000). Formal and informal collaborative projects: Engaging in industry with environmental awareness. *Science Education, 84*(1), 95-113. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(200001\)84:1<95::AID-SCE7>3.0.CO;2-W](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(200001)84:1<95::AID-SCE7>3.0.CO;2-W)
- Durel, E. (2018). *Okul dışı fen etkinliklerinin fen bilimleri öğretmen ve öğretmen adayları ile öğrenciler üzerine etkileri*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi], Trakya Üniversitesi.
- Ekiz, D. (2009). *Eğitimde araştırma yöntem ve metodlarına giriş*. Anı.
- Ersoy, A. F. (2017). Fenomenoloji. A. Saban, & A. Ersoy (Eds.), *Eğitimde Nitel Araştırma Desenleri* içinde (ss. 81-138). Anı.
- Ertaş, H., Şen, A. İ., & Parmaksızoğlu, A. (2011). Okul dışı bilimsel etkinliklerin 9. sınıf öğrencilerinin enerji konusunu günlük hayatla ilişkilendirme düzeyine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 5*(2), 178-198. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/39835>
- Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning: Formal, non-formal, and informal education. *Journal of science education and technology, 16*(2), 171-190. <https://doi.org/10.1007/s10956-006-9027-1>
- European Commission (2014). *Entrepreneurship education: A guide for educators*. <https://data.europa.eu/doi/10.2769/51003>
- European Commission (2016). Entrepreneurship education at school in Europe. *Eurydice Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <http://www.ecosystemapp.net/wp-content/uploads/2016/06/195EN.pdf>
- Falk, J. H., & Dierking, L. D. (1997). School field trips: Assessing their long-term impact. *Curator: The Museum Journal, 40*(3), 211-218. <https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.1997.tb01304.x>
- Fayolle, A., & Gailly, B. (2008). From craft to science: Teaching models and learning processes in entrepreneurship education. *Journal of European Industrial Training, 32*(7), 569-593. [www.emeraldinsight.com/0309-0590.htm](http://www.emeraldinsight.com/0309-0590.htm)
- Griffin, J. (2004). Research on students and museums: Looking more closely at the students in school groups. *Science education, 88*(S1), S59-S70. <https://doi.org/10.1002/sce.20018>
- Higgins, P., & Nicol, R. (2002). Outdoor learning in theory and practice. *Outdoor Education, 2*, 3-14. [https://www.creda.it/wp-content/uploads/2020/07/oe\\_authentic\\_learning.pdf#page=10](https://www.creda.it/wp-content/uploads/2020/07/oe_authentic_learning.pdf#page=10)
- Hindle, K. (2007). Teaching entrepreneurship at university: From the wrong building to the right philosophy. *Handbook of Research in Entrepreneurship Education, 1*, 104-126.

- Humberstone, B., & Stan, I. (2011). Outdoor learning: Primary pupils' experiences and teachers' interaction in outdoor learning. *International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, 39(5), 529-540. <https://doi.org/10.1080/03004279.2010.487837>
- İnaltekin, T., Samancı, B., & Bilgin, A. K. (2019). Fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimcilik becerisine yönelik mesleki bilgilerinin tespit edilmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 14(20), 1025-1054. <https://doi.org/10.26466/opus.602171>
- Karaçam, S., Söğüt, S., Albayrak, S., & Mert, D. (2020, 22-24 Haziran). *STEM etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin girişimcilik becerileri üzerine etkisi*. [Bildiri Sunum], Tam Metin Bildiri Kitapçığı, 168-175. 1<sup>st</sup> International Congress of Pedagogical Research, Düzce Üniversitesi, Düzce. <https://cdn.duzce.edu.tr/File/GetFile/af3c388a-3bd2-4c1c-a923-df3fa138517f>
- Karakılçık, N. (2020). *Okul dışı fen öğrenme ortamında öğrencilerin girişimcilik becerilerinin gelişiminin betimlenmesi*. (Tez No. 632898) [Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Karakılçık, N., & Uçar, S. (2022). Bazı temel girişimcilik becerilerinin okul dışı öğrenme ortamlarında gelişiminin betimlenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(1), 221-234. <https://doi.org/10.24315/tred.886096>
- Karslı, G., Karamustafaoglu, O., & Kurt, M. (2019). Botanik bahçesinin öğretim sürecinde öğrencilerin sosyobilimsel konulara olan bakışlarına etkisi: Sürdürülebilir çevre. *Journal of Computer and Education Research*, 7(14), 437-463. <https://doi.org/10.18009/jcer.603489>
- Katırcıoğlu, G. (2019). *Okul dışı öğrenme ortamlarının 7. sınıf öğrencilerinin geri dönüşüm konusundaki doğa algısı ve bilinç düzeyine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Kavak, N., Tufan, Y., & Demirelli, H. (2006). Fen teknoloji okuryazarlığı ve informal fen eğitimi gazetelerin potansiyel rolü. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 17-28. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gefad/issue/6752/90787>
- Krakowka, A. R. (2012). Field trips as valuable learning experiences in geography courses. *Journal of Geography*, 111(6), 236-244. <https://doi.org/10.1080/00221341.2012.707674>
- Kuh, G. D. (1995). The other curriculum: Out-of-class experiences associated with student learning and personal development. *The Journal of Higher Education*, 66(2), 123-155. <https://doi.org/10.1080/00221546.1995.11774770>
- Laçın Şimşek, C. (2011). *Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları*. Pegem Akademi.
- Lakin, L. (2006). Science beyond the classroom. *Journal of Biological Education*, 40(2), 88-90. <https://doi.org/10.1080/00219266.2006.9656021>
- Middleton, W. K., Mueller, S., Blenker, P., Neergaard, H., & Tunstall, R. (2014). Experience-based learning in entrepreneurship education-a comparative study of four programmes in Europe. In *RENT (Research in Entrepreneurship and Small Business) XXVIII* (pp. 1-15). [https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/203607/local\\_203607.pdf](https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/203607/local_203607.pdf)

- Miles, M. & Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded source book*. Thousand Oaks, Sage.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2017). *Ortaöğretim kurumları haftalık ders çizelgesi*. [http://ookgm.meb.gov.tr/program\\_v1/pages/index.php?aid=79](http://ookgm.meb.gov.tr/program_v1/pages/index.php?aid=79)
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018a). *Güçlü yarınlar için 2023 eğitim vizyonu*. MEB. [http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023\\_EGITIM\\_VIZYONU.pdf](http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_EGITIM_VIZYONU.pdf)
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018b). *Fen bilimleri dersi (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2019). *Okul dışı öğrenme ortamları kılavuzu*. Millî Eğitim Bakanlığı.
- Mora Mayo, R. (2019). *Field trip handbook for bassett unfied school district*. A Project Presented to the Faculty of California State Polytechnic University. <https://scholarworks.calstate.edu/concern/theses/7s75df663>
- Nalkıran, T., & Karamustafaoğlu, O. (2020). Doğal afetler konusunun okul dışı öğrenme ortamında öğretimi: AFAD gezisi. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education, 9(2)*, 91-113. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1084333>
- National Research Council. (NRC). (1996). *National science education standards*. National Academy Press.
- National Science Teachers Association (NSTA). (2012). *NSTA feedback to achieve on next generation science standards first public draft*. <https://static.nsta.org/pdfs/201206NSTAFinalReportToAchieve.pdf>
- Ocak, İ., & Korkmaz, Ç. (2018). Fen bilimleri ve okul öncesi öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi, 4(1)*, 18-38. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/492395>
- Özcan, H., & Yılmaz, Ş. (2018). Planetaryum gezisi ile fen bilgisi öğretmen adaylarının astronomi kavramlarındaki değişimin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED), 12(1)*, 392-418. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.437815>
- Özçelik, A., & Akgündüz, D. (2018). Üstün/özel yetenekli öğrencilerle yapılan okul dışı STEM eğitiminin değerlendirilmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8(2)*, 334-351. <https://doi.org/10.24315/trkefd.331579>
- Öztürk Aynal, Ş. (2013). Haydi çocuklar doğaya ve bahçelere açılıyor: Mekan dışı eğitim İsviçre'den örnekler. *The Journal of Academic Social Science Studies, 6(1)*, 371-384. [http://dx.doi.org/10.9761/JASSS\\_492](http://dx.doi.org/10.9761/JASSS_492)
- Özyıldırım, H., & Durmaz, H. (2022). Öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme etkinliklerine yönelik davranışlarına disiplinlerarası yaklaşımla desteklenmiş alan gezisinin etkisi. *Trakya Eğitim Dergisi, 12(1)*, 522-541. <https://doi.org/10.24315/tred.986827>
- Parvin, J., & Stephenson, M. (2004). Learning science at industrial site. In M. Braund & M. J. Reiss (Eds.), *Learning science outside the classroom* (pp. 129–137). Routledge.

- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. Bütün, M. & Demir, B. (Çev.) Pegem Akademi.
- Rasmussen, A., Moberg, K., & Revsbech, C. (2015). *A taxonomy of entrepreneurship education: Perspectives on goals, teaching and evaluation*. The Danish Foundation for Entrepreneurship-Young Enterprise. <https://eng.ffe-ye.dk/media/785766/taxonomy-en.pdf>
- Roller, L. (1974). *Baggage tags for learning out of doors*. Davidson County Metropolitan Public Schools, Tenn. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED089899.pdf>
- Sarışan Tungaç, A., & Ünalı Coral, M. N. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı (doğa deneyimine dayalı) eğitime yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 8(26), 24-42. [https://www.ijouss.com/Makaleler/880080039\\_2.%2024-42asl%c4%b1%20sar%c4%b1%c5%9fan%20tunga%c3%a7.pdf](https://www.ijouss.com/Makaleler/880080039_2.%2024-42asl%c4%b1%20sar%c4%b1%c5%9fan%20tunga%c3%a7.pdf)
- Seyhan, A. (2020). Öğretmen adaylarına göre sosyal bilgiler dersinde okul dışı öğrenmenin etkililiği. *Turkish Journal of Educational Studies*, 7(3), 27-51. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/919270>
- Strauss, A. L. & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Nwebury Park, Sage.
- Strauss, L. C., & Terenzini, P. T. (2007). The effects of students' in-and out-of-class experiences on their analytical and group skills: A study of engineering education. *Research in Higher Education*, 48(8), 967-992. <https://doi.org/10.1007/s11162-007-9057-4>
- Şen, A. İ. (2021). Okul dışı öğrenme nedir?. A. İ. Şen (Ed.), *Okul Dışı Öğrenme Ortamları* içinde (ss. 2-20). Pegem Akademi.
- Taşdemir, A., Kartal, T., & Kuş, Z. (2012). The use of out-of-the-school learning environments for the formation of scientific attitudes in teacher training programmes. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 2747-2752. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.559>
- Taşdemir, A., Kartal, T., & Özdemir, A. M. (2014). Using science centers and museums for teacher training in Turkey. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 23(1), 61-72. <https://doi.org/10.1007/s40299-013-0085-x>
- Topaloğlu, M. Y. (2016). *Sosyobilimsel konulara dayalı okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin kavramsal anlamalarına ve karar verme becerilerine etkisi* (Tez No. 436905) [Doktora tezi, Sakarya Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Tösten, R. (2021). Okul dışı eğitim ve öğrenme. A. Küçüköğlü & H. İ. Kaya (Eds.), *Kuramdan Uygulamaya Okul Dışı Öğrenme Ortamları* içinde (ss. 2-22). Pegem Akademi.
- Uçar, S. (2019). Girişimcilik eğitimi ve okul dışı öğrenme ortamları. F. Köseoğlu & U. Kanlı (Eds.), *Okul Duvarlarının Ötesine Öğrenme Yolculuğu* içinde (ss. 45-64). Nobel.
- Uçar, S. (2020). *Girişimcilik eğitimi: Temel eğitimden öğretmen eğitimine genel bakış*. Akademisyen Kitapevi.
- Yener, S. & Arslan, A. (2019). *Kuram ve uygulamada girişimcilik*. Çizgi.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin.

Yılmaz, E. (2018). *Öğrencilerin uzaya ilişkin ilgi ve kavramlarını geliştirmeye yönelik okul dışı ortamlarla desteklenen bir eylem araştırması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.

Yin, R. K. (2003). *Case study research design and methods*. Sage.

Yurtseven, R., & Ergün, M. (2018). İlkokul öğrencilerinin girişimcilik becerilerinin geliştirilmesine yönelik öğretmen görüşleri. *International Journal of Social Science Research*, 7(1), 118-140. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/502495>

Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK) (2018). *Öğretmen yetiştirme lisans programları*. <https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/yeni-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari>

## Extended Summary

### Introduction

Entrepreneurship education, which is carried out in an out-of-school learning environment and is one of several applied teaching methods, can provide important contributions to the development of entrepreneurship knowledge and skills of pre-service teachers. In this study, the pre-service teachers' entrepreneurship content knowledge and their semantic awareness of the entrepreneurial technoparks that were visited were examined. Considering that the experience gained can coincide with an application for entrepreneurship education, the contribution of these visits towards professional development has therefore been included in this research topic. The aim of the research is to examine the effect of entrepreneurship experiences of pre-service teachers within the Technopark, which is an out-of-school learning environment. Additionally, the research aims to determine the views of pre-service teachers on the change of entrepreneurship-specific subject content knowledge and Technopark perceptions. Within the framework of these objectives, answers were sought to the following research questions:

1. What are the pre-service teachers' perceptions of the Technopark as an out-of-school learning environment before and after the visit?
2. What subject knowledge do the pre-service teachers have specific to entrepreneurship before and after the visit?
3. How did the pre-service teachers experience their visit to the Technopark?
4. What are the pre-service teachers' views on the contributions of the Technopark visit?

### Method

This research was carried out using the phenomenology method and was based on a qualitative research approach. The research aimed to determine how the learning carried out in the Technopark contributed to the cognitive structures of pre-service teachers towards entrepreneurship and their perceptions of the Technopark as an out-of-school learning environment, and to obtain their views of their entrepreneurial experiences in the Technopark. In this research, a visit is used instead of the term excursion, since planned activities carried out in the Technopark environment are in line with certain course outcomes. In this context, in the research, a visit plan was prepared for the use of Technoparks as an effective out-of-school learning environment. Twenty-nine pre-service teachers (M=14, F=15) enrolled in different undergraduate programs at different grade levels in the Faculty of Education of a State University

in the Central Anatolia Region voluntarily participated in the research. The participants were enrolled in the "Economy and Entrepreneurship" course, which is an elective course in the faculty and their branch and grade level varied. The data collection tools of the research included semi-structured interview forms applied before and after the visit, a word association test, and a checklist of the activity plan used during the visit. Continuous comparative analysis was used for the analysis of the qualitative data obtained within the scope of the research.

## **Findings**

Before the visit of the pre-service teachers to the Technopark, they defined it in terms of location, environment and employees, and stated that it had a technological infrastructure in terms of hardware features, that the Technopark required capital and support, and that it offered financial and employment opportunities. While it was noted that the participants frequently stated that the Technopark's activities carried out such as "inventing, researching, and producing technology", it was observed that they also gave examples of "exhibition, project, product, and company" for the outputs formed after their activities. It was determined that pre-service teachers gave new meanings to the Technopark after the visit. Pre-service teachers identified new definitions for the Technopark and described it as a place where academic, financial and social structure is integrated, where new initiatives are developed, where ideas are consulted for patent applications, where projects are implemented, and that it is an invention-finding environment.

When the existing subject knowledge of the pre-service teachers on entrepreneurship was examined before the visit, eight sub-themes were identified under the theme of entrepreneurship. It was determined that only a few pre-service teachers could define entrepreneurship. It is noteworthy that pre-service teachers define entrepreneurship as generating ideas, establishing a workplace, developing products, and producing something new. Before the technopark visit, the pre-service teachers focused on the entrepreneur as the boss of his/her own business. As a result of the observations and interviews made with the entrepreneurs after the technopark visit, the pre-service teachers see the entrepreneurs as people who identify a problem, are creative, are innovative, find solutions, apply solutions without waiting, take risks, are brave, and who turn the situation into an opportunity.

When the experiences of the pre-service teachers during the visit were examined, it was observed that they were able to explain the observation, interview and evaluation activities in detail using the checklist they completed within the scope of the visit plan. They evaluated the Technopark activity as an out-of-school learning environment as fun, efficient and memorable, and identified the activities of entrepreneurs as a source of inspiration.

## **Discussion and Conclusion**

It was determined that while the majority of pre-service teachers had heard of the Technopark, they had no prior knowledge on the use of the Technopark visit as an out-of-school learning environment before their visit. After the visit, the pre-service teachers gained awareness by obtaining detailed information about the Technopark. Therefore, it was concluded that the visit contributed to the development of the pre-service teachers' perceptions of the Technopark, which is an out-of-school learning environment. In this research, technoparks were perceived by the pre-service teachers as an institution within the scope of the university. The reason for this misunderstanding could be that the Technopark visited for this research was located on the university campus. It is noteworthy that the pre-service teachers gained new information from

their entrepreneurial experiences, understood that teaching could be done by associating with the subject outside of school, identified that their innovative and creative thinking styles developed, and corrected their misunderstandings about entrepreneurship after the Technopark visit.

## **Ekler**

### **Ek-1. Teknopark Ziyareti Planı**

Ders: Ekonomi ve Girişimcilik

Sınıf Düzeyi: Lisans

Okul Dışı Öğrenme Ortamı: Teknopark

Önerilen Süre: 8 ders saati

Öğrenme Yöntemleri: 5E öğrenme modeli, gezi-gözlem, soru-cevap, beyin fırtınası

Kazanımlar:

Girişimcilikle ilgili temel kavramları tanımlar.

Girişimcilik faaliyetlerine örnekler verir.

Girişimcilere örnekler verir.

Girişimciliği destekleyen kurum ve kuruluşları belirtir.

Girişimcilik becerilerini ifade eder.

Girişimcilik becerileri ve girişimci özellikleri bakımından kendini değerlendirir.

Ziyaret Öncesi

Araştırmacıların Etkinlik Hazırlıkları

İlk olarak, dersin kazanımları belirlendi. Bu kazanımlar çerçevesinde, “pandemi süreci, ulaşım kolaylığı, hedef kitle, ekonomi/maliyet ve ergonomi, konuya uygunluk, verimli öğrenme imkânı” gibi kriterler dikkate alınarak dersin işleneceği okul dışı öğrenme ortamı belirlendi. Bu kapsamda, üniversite yerleşkesinde bulunan Teknopark’a ziyaret edilmesine karar verildi. Akabinde Teknopark hakkında güncel bilgi elde etmek amacıyla web sayfası incelendi. Teknopark uzman ve yetkilileri ile iletişime geçilerek ortamın uygunluğu ve olası güvenlik riskleri hakkında bilgi alındı. Aynı zamanda, yapılacak ziyaretin amacı ile katılımcı sayısı bilgileri paylaşılarak, Teknopark yetkililerinden ziyaret için uygun randevu tarihi alındı. Ziyaret süresince rehberlik edecek Teknopark uzmanları ile birlikte, etkinlik kazanımları çerçevesinde gezi planının kapsamı oluşturuldu. Firma yetkililerinden, ziyaret tarihinde kendi faaliyet alanları ile ilgili bilgi ve tecrübe paylaşımı yapmaları istenmiştir. Görüşme yapılacak firmaların seçiminde, “farklı alanlarda faaliyet gösterme” kriteri dikkate alınarak sektörel çeşitlilik sağlanmıştır. Ziyaretten bir ders öncesinde, öğretmen adaylarına ziyaret programı hakkında kısa bilgilendirme yapılarak, Teknopark ve girişimcilik konularında mevcut algıları ile konu alan bilgilerini yoklayıcı şu sorular soruldu: Daha önce Teknopark’da buldunuz mu? Teknoparklar ne yapar? Açıklar mısınız? Girişimcilik faaliyetlerine örnekler verir misiniz? Girişimcilikte aktif kuruluşlar nelerdir? Teknoparkların girişimcilikteki rolü nedir? Hangi girişimcileri tanıyorunuz?

Öğretmen Adaylarının Hazırlıkları



Öğretmen adaylarından, Türkiye ve Dünyadaki Teknoparklar, girişimcilik uygulamaları ve başarılı girişimciler hakkında basılı ve dijital kaynaklardan araştırma yapmaları, çevresinde (varsa) girişimcilerle görüşerek girişimcilik hikâyelerini dinlemeleri ya da girişimcilik hikâyelerine ait videoları izlemeleri, Tübitak Bilim-Teknik dergilerinde yer alan girişimcilikle ilgili bilimsel yazıları (Engellere Akıllı Çözüm, Bulaşıcı Hastalıkları Birkaç Saniyede Teşhis Edebilen Yeni Optik Biyosensör, Uzay Koşullarını Yeryüzünde Test Etmek: Yerli Vakum Odası vb.) okumaları istendi. Ayrıca, öğretmen adaylarından, ziyaret sırasında merak ettikleri ve girişimcilere sormak istedikleri soruları hazırlamaları istendi.

#### Ziyaret Sırası

a) Giriş Adımı: Öğretmen adaylarına, Teknopark binasında toplantı salonuna alındı. Teknopark broşürleri, buluş bildirim formu ile patent ve teknoloji portföyü dağıtılarak incelemeleri istendi. Dağıtılan öğretim materyalleri ile uyumlu bir şekilde Teknopark, TTO ve Kuluçka Merkezinin işlev ve görevleri powerpoint sunumla tanıtılarak, tanıtım videosu izletildi. Öğretmen adaylarının ziyaret ile konu kazanımları arası ilişki kurması istendi.

b) Keşfetme Adımı: Araştırmacı ve uzman rehber eşliğinde öğretmen adayları Teknopark binasında, aşağıdaki sırada gezi-gözlem etkinliğini gerçekleştirdi.

Rehberlerle Teknopark, TTO ve Kuluçka Merkezi gözlemi,

Girişimci firmaların adları ile logolarının incelenmesi,

Girişimci firma faaliyetlerinin gözlemi,

Girişimcilerin tecrübe paylaşımı,

Firmaların tasarım ürünlerinin deneyimlenmesi,

Günlük yaşamdan farklı sektörlerle ait sorunların tespiti

İnovatif iş fikri önerilerinin sunumu,

Öğrenci iş fikirlerinin değerlendirilmesi.

Öğretmen adaylarından, ziyaret boyunca dikkat etmeleri gereken hususlarla ilgili aşağıdaki kontrol listesini (Ek-1.1) okumaları ve doldurmaları istendi.

#### Ek-1.1. Teknopark Ziyareti Etkinliği Kontrol Listesi

BİLGİLENDİRME	EVET	HAYIR
Teknopark hakkında tanıtım yapıldı.		
TTO hakkında tanıtım yapıldı.		
Kuluçka merkezi hakkında tanıtım yapıldı.		
Öğrencilere yönelik proje çağrıları tanıtıldı.		
GÖZLEM	EVET	HAYIR
Teknopark, TTO, Kuluçka merkezi ofislerine gezi-gözlem yapıldı		
Girişimci firma ofislerine gezi-gözlem yapıldı		
Girişimci firmaların faaliyetleri iş başında gözlemlendi		
Ofislerdeki ekipmanlar gözlemlendi		
GÖRÜŞME	EVET	HAYIR
Teknopark yönetimi ve uzman çalışanları ile görüşme yapıldı		
Fikri sinai mülkiyet hakları konusunda uzmanla görüşme yapıldı		

Teknopark’da kısmi çalışan öğrencilerle/stajyerlerle görüşme yapıldı

Firmalarda bulunan girişimcilerle görüşme yapıldı

Görüşme sırasında, aşağıdaki sorulara yönelik cevaplar alındı

Firma Teknopark’ta nasıl yer almış?

Firma adı ne?

Logosu ne?

Girişimci kim?

Firma ekibi kimler?

İş fikri ne?

Çözüm getirdiği problem ne?

Faaliyette bulunduğu sektörel alan ne?

Firmanın ürünü ne?

Ürünü ticarileşmiş mi?

Ürünü pazarlama yolları neler?

Aylık ürün satış hedefleri neler?

Hedef kitlesi kimler?

Rakipleri kimler?

Destek aldığı kuruluşlar nereler?

Melek Yatırımcısı var mı?

Finans kaynakları neler?

Girişimcilik türü ne?

TECRÜBE PAYLAŞIMI	EVET	HAYIR
Girişimcilerin başarı hikayeleri ile ilgili tecrübe paylaşımı yapıldı		
Girişimcilerin yaşadıkları sorunlar ele alındı		
DENEYİMLEME	EVET	HAYIR
Girişimci firmaların tasarladıkları ürünler yerinde kullanılarak uygulandı		
DEĞERLENDİRME	EVET	HAYIR
Girişimci firmaların faaliyetleri değerlendirildi		
Farklı sektörlerle ait günlük yaşam sorunları tespit edildi		
Öğrencilerin iş fikri önerileri alındı		
Öğrencilerin iş fikri önerileri uzmanlar tarafından değerlendirildi		

Bu kontrol listesi sayesinde, öğretmen adayları girişimci firmalara ne tür soru soracaklarına karar vererek aktif görüşme süreci gerçekleştirdi. Ayrıca, firmaların ürettikleri ürünleri yerinde deneyimleme fırsatı buldular. Böylece prototip ya da patenti alınmış ürünlerin inovatif yönlerini ve günlük yaşamdaki etki alanlarını keşfettiler. Ayrıca, öğretmen adaylarına, çevreyi ve girişimcilik uygulamalarını daha rahat keşfetmeleri için serbest zaman verilerek, fotoğraf çekmelerine izin verildi. Rehberler ziyaret esnasında ve verilen serbest zamanda öğretmen adaylarına eşlik ederek sorularına yanıt verdi.

#### Ziyaret Sonrası

c) Açıklama Adımı: Gezi-gözlem tamamlandıktan sonra tekrar toplantı salonuna geçilerek rehberler, kuluçka merkezi ile teknopark firmaları ve ürünleri hakkında özetleyici bilgi verdi. Araştırmacı, ziyaretin dersle olan ilişkisini vurguladı.

d) Derinleştirme Adımı: Öğretmen adaylarının gözlemledikleri ve deneyimledikleri girişimcilik ürünleri ile çalışma faaliyetlerini, farklı disiplinlerle ilişkilendirmeleri istendi.

Öğretmen adaylarının gözlem esnasında doldurdıkları formlarla ilgili birkaç örnek dinlenerek, soruları yanıtlandı. Ayrıca Teknopark'da bir firma kurmak üzere kendi aralarında ekip oluşturularak, günlük yaşamlarında karşılaştıkları önemli bir sorunu tespit etmeleri ve bu sorunu çözmek üzere iş fikri oluşturularak sunmaları istendi.

e) Değerlendirme Adımı: Öğretmen adaylarının grupça önerdikleri iş fikirleri dinlendi. Diğer grup arkadaşları tarafından önerilerin GZFT analizi ile değerlendirmesi yapıldı. Ayrıca sunulan öneriler, uzmanlar tarafından Teknopark'da kabul edilebilirlik durumu, Ar-Ge ve inovatif yönü bakımından değerlendirildi. Akran ve uzman değerlendirmeleri neticesinde birinci olan iş fikri önerisi açıklandı. Ziyaret tamamlandıktan sonra tekrar sınıfa ulaşıldı. Araştırmacı tarafından öğretmen adaylarından bir sonraki derse, Teknopark ziyareti etkinliğinin katkıları ile yararlandıkları/hoşlandıkları ve zorlandıkları durumları düşünmeleri istendi.

## Ek-2. Görüşme Formu

### Ön Görüşme Soruları

1. Teknopark hakkında ne biliyorsunuz?

*Teknopark nedir? Tanımlayınız.*

*Teknopark'da bulundunuz mu?*

*Teknoparklar ne yapar?*

*Teknoparkların girişimcilikteki görevleri nelerdir? Açıklayınız.*

2. Girişimcilik hakkında ne biliyorsunuz?

*Girişimciliği tanımlar mısınız?*

*Girişimcilikte aktif kuruluşlar nelerdir?*

*Girişimciliğe örnekler verir misiniz?*

*Girişimciyi tanımlar mısınız?*

*Hangi girişimcileri tanıyorsunuz? Bu girişimcilerde gördüğünüz önemli özellikler nelerdir?*

### Son Görüşme Soruları

1- Gezi anında hangi deneyimleri yaşadınız? Açıklayınız.

*Örneğin: Kimlerle görüştiniz, neleri gözlemlediniz, neler dikkatinizi çekti, hangi soruları sordunuz, hangi cevapları aldınız, Gezi beklentilerinizi karşıladı mı, neler hissettiniz, gezi sırasında varsa karşılaştığınız sorunlar nelerdi, geziye dair varsa önerileriniz nelerdir, vb.*

2- Gezi sonrası neler öğrendiniz?

*Teknoparkla ilgili yeni neler öğrendiniz?*

*Girişimcilikle ilgili neler öğrendiniz?*

3- Bir okul dışı öğrenme ortamı olarak Teknopark ziyareti etkinliğini nasıl değerlendirirsiniz?

4- Okul dışı öğrenme ortamı olarak gerçekleştirilen Teknopark’da gezi gözlem etkinliğinin etkisi hakkında ne düşünüyorsunuz? Size sağladığı katkılar nelerdir? Açıklayınız.

*Teknopark etkinliğinin, girişimcilik hakkında bilgi ve beceriniz üzerinde etkisi oldu mu? Olduysa nasıl etkiledi? Girişimcilik becerileri girişimci özellikleri hakkında kendinizi yeterli hissediyor musunuz? Değerlendirir misiniz?*

### **Ek-3. Kelime İlişkilendirme Testi**

Teknopark .....	Girişimcilik .....	Girişimci .....
Teknopark .....	Girişimcilik .....	Girişimci .....
Teknopark .....	Girişimcilik .....	Girişimci .....
Teknopark .....	Girişimcilik .....	Girişimci .....
Teknopark .....	Girişimcilik .....	Girişimci .....
Tanımlayınız.	Tanımlayınız.	Tanımlayınız.