



Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Uygulamalı Girişimcilik Eğitiminden Yansımalar: İş Planlarının İncelenmesi*

Tufan İNALTEKİN¹, Arzu KİRMAN BİLGİN²

¹Kafkas Üniversitesi- Dede Korkut Eğitim Fakültesi- Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı, Kars-Türkiye
tufan.inaltekin@kafkas.edu.tr

²Kafkas Üniversitesi- Dede Korkut Eğitim Fakültesi- Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı, Kars-Türkiye
arzukirmanbilgin@gmail.com

ÖZET

Girişimcilik becerisi 2013 yılı itibariyle fen bilimleri dersi öğretim programında beceri öğrenme alanındaki yerini almıştır. Bu beceri hakkında yeterli donanıma sahip olmayan bir öğretmen adayının meslek hayatına başladığında ortaokul öğrencilerine fen bilimleri dersi kapsamında bu beceriyi kazandırabilmesinin oldukça zor olduğu söylenebilir. Bu düşünceden hareketle bu çalışmada fen bilimleri öğretmen adaylarının tasarladıkları uygulamalı girişimcilik iş planlarının uygunluğunun incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırma özel durum yöntemi ile yürütülmüştür. Araştırmaya, seçmeli ders olarak girişimcilik dersini alan 69, üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adayı katılmıştır. Dersi yürüten araştırmacı tarafından adaylar rastgele bir şekilde 17 takıma ayrılmıştır. Takımlardan biri 5, diğerleri de 4'er adaydan oluşmaktadır. Her bir takım bir adet olmak üzere tasarlanan toplam 17 adet uygulamalı girişimcilik iş planı, araştırmacının veri toplama aracını oluşturmaktadır. İş planları, iş planının fen bilimleri dersi ile ilişkisi, genel bilgiler, girişimciye / ortaklarına ve işletmeye ilişkin bilgiler, pazar bilgileri ve pazarlama planı, üretim/hizmet planı, yönetim planı ve finansal plan olmak üzere yedi bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler, yeterli-kısmen yeterli-yetersiz kategorilerinden oluşan holistik değerlendirme ölçeği ile değerlendirilmiştir. Tasarlanan iş planlarından elde edilen verilere göre fen bilimleri öğretmen adayları, iş planının fen bilimleri dersi ile ilişkisi olan bölümünü çoğunlukla yeterli düzeyde, genel bilgiler, girişimciye/ortaklarına ve işletmeye ilişkin bilgiler ile yönetim planı bölümlerini adayların büyük bir çoğunluğu yeterli, pazar bilgileri/pazarlama planı, üretim/hizmet planı ve finansal plan bölümlerini adayların bir bölümü kısmen tasarlayabilmişlerdir. Araştırmacının sonucuna dayanarak bir sonraki girişimcilik derslerini alan öğretmen adaylarına ders içerikleri sunulurken pazar bilgileri/pazarlama planı, üretim/hizmet planı ve finansal plan bölümleri kapsamında daha detaylı içerik sunulması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Fen bilimleri eğitimi, girişimcilik, iş planı, öğretmen adayı.

*Bu makale "Bağlam Temelli Öğrenme Uygulamaları İle Zenginleştirilmiş Fen Bilimlerinde Yaşam Becerileri Eğitimi Kılavuzunun Tasarlanması, Uygulanması ve Değerlendirilmesi" 3501 nolu, 117K993 kodlu TÜBİTAK projesinin bir bölümünü oluşturmaktadır. Aynı zamanda "Uluslararası Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Kongresi'nde (FMGT 2019)" bildiri olarak sunulmuştur.

Reflections on Applied Entrepreneurship Education of Pre-Service Science Teachers: An Analysis of Business Plans

ABSTRACT

Entrepreneurship skill has been described as a life skill and incorporated into the skill learning part of the science teacher education curriculum since 2013. It can be said that a pre-service teacher who is not equipped with this skill is likely to have difficulty helping middle school students acquire this skill when he or she enters professional life. Against this background, this study aims to analyze the appropriateness of applied entrepreneurship business plans designed by pre-service science teachers. The study used a case study method. The study surveyed 69 third-grade pre-service science teachers who took the entrepreneurship course as an elective course. The pre-service teachers were randomly divided into 17 teams by the researcher delivering the course. One team consisted of 5 pre-service teachers and the others consisted of 4 pre-service teachers. A total of 17 applied entrepreneurship business plans designed by each team constitute the data collection instrument of the study. Business plans are composed of 7 sections: the connection between the business plan and the science course, general information, information on the entrepreneur/partners and business, market information and marketing plan, production/service plan, management plan, and financial plan. These sections were assessed using an holistic rating scale consisting of the categories sufficient, partially sufficient, and insufficient. According to the data obtained from the designed business plans, the pre-service science teachers were able to adequately design the part of the business plan related to the science course. The pre-service science teachers were able to adequately design most of the following sections: general information, information on the entrepreneur/partners and business, and management plan. Some pre-service science teachers were able to partially design the following sections: market information/marketing plan, production/service plan, and financial plan. Based on the data obtained from the study, the following recommendations can be offered: pre-service science teachers who take entrepreneurship courses can be provided with more detailed information on the course content of the sections market information/marketing plan, production/service plan and financial plan.

Keywords: Science education, entrepreneurship, business plan, pre-service teacher.

GİRİŞ

Dünya genelinde, bilimsel ve teknolojik gelişmelere paralel olarak, bireylerin yeni becerileri kazanması 21. yy. becerileri olarak adlandırılmaktadır. Bu beceriler, bir bireyin ortamdaki bilgilere son derece hızlı erişimi açısından değişime uyum sağlama becerisiyle ilgilidir (Partnership for 21st Century Skills, 2008). Bu becerilerden birisi olan girişimcilik, toplum için değer yaratma anlamına gelmektedir (Güney, 2015). Yaratılan değer yenilik içermelidir, aynı zamanda değer yaratıcısı adına bir takım girişimleri ortaya koymalıdır (Okpara ve Halkias, 2011). En kapsamlı şekilde girişimcilik, kaynakları harekete geçirme ve tahsis etmeyi amaçlayan, yeniliği ilerletmek için gerekli organizasyonel yapıları (örneğin, kâr amaçlı işletme, kâr amacı gütmeyen kuruluş, mevcut bir işletme veya kuruluş içindeki girişimci birim) geliştirmeyi amaçlayan stratejik süreç olarak tanımlanmaktadır (Mars, 2016). Wickham (2006) girişimcilerin yaratıcı olduklarını, pazar yenilikleri için uygun yerler aradıklarını ve keşfedeceklerini, risk taşıdıklarını, büyüme odaklı olduklarını, kâr veya yatırımcı getirilerini ticari açıdan üst düzeye çıkarmayı amaçladıklarını belirtmektedir. Başarılı girişimciler, fikirlerine güçlü bir şekilde inanır ve bu fikirleri başkalarıyla paylaşırlar (Amornpinyo, 2018; Duchek, 2018; Storr ve John, 2011). Ayrıca, kendi içgüdülerine güvendikleri için, başkalarını kendi fikirlerini işe koşmada ikna edebilirler. Başarılı girişimciler, fikirlerini hayata geçirmek için ilişki kuracakları tüm kişi ve kurumları ortak hedefe ulaştırmak için ikna etmeli ve onlara ilham verebilmelidir. Yani iyi iletişim kurma yetkinliğine sahip olmaları gerekmektedir (Olssen ve Peters, 2005). Girişimciler ayrıca, giderek artan zorlu hedefleri belirleme ve bunlara ulaşma arzusuyla sınırlı bir bilgi birikimine sahip kararlar alabilirler (Giunipero, Hooker ve Denslow, 2012).

Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansına (Entrepreneurship Policy Framework and Implementation Guidance, 2012) göre girişimcilik, ülkelerin ekonomik büyümelerinde çok önemli bir faktördür. Dolayısıyla girişimcilik her okul düzeyinde öğretilmeli ve öğrencilere bir girişimci gibi düşünmenin ne anlama geldiğini kavratacak programların geliştirilmesi gerekmektedir (Hatt, 2018; Jones ve Iredale, 2010; Neck ve Greene, 2011). Müller (2008), iş planlama etkinlikleri, rol modelleri, öğrenci odaklı öğretim ve geri bildirim süreçleri gibi ders öğelerini işe koşmanın girişimsel amaçları geliştirmede etkili bileşenler olduğunu vurgulamıştır. Yine Müller, hedeflenen ve etkili öğrenmeye elverişli olan ders içeriğine ve öğretim yöntemlerine bağlı olarak, girişimcilik eğitiminin desteklenebileceğine dikkat çekmektedir. Gibb'e (2005) göre, girişimcilik eğitime uygulanan pedagoji, öğrenenlerin öğrenme sürecinde aktif rolüne ve dolayısıyla geleneksel olmayan öğretim yöntemlerine dayanmalıdır. Bilgi işbirliği ile oluşturulmalı ve başarısızlık öğrenme sürecinin bir parçası olarak kabul edilmelidir (Jones, 2010). Öğretmen girişimcilik eğitiminde merkezi aktördür ve öğretmenlerin zaman, içerik ve girişimcilik eğitiminin yöntemlerini tanımlamadaki rolü belirleyicidir (Ruskovaara ve Pihkala, 2015).

Girişimcilik, sadece bir şirket kurmak değil, bir düşünce ve davranış şeklidir. Girişimciler fırsatları değerlendirmelidir ve kaynakları en iyi şekilde kullanmalıdır. Girişimcilik dağınık ve tesadüfi bir olay değildir, ancak çalışılması ve anlaşılması gereken iç yasalara sahiptir. Bu nedenle, öğrencilerin girişimci fikirlerini geliştirmek, öğretmenlerin doğru rehberliği ve çabalarıyla ayrılmazdır (Fejes, Nylund ve Wallin, 2018; Zhang vd., 2018). Seikkula-Leino vd., (2010), bir öğretmenin girişimci zihniyetinin ve faaliyetinin, bir öğrencinin girişimci farkındalığı ve aktivitesini geliştirmek için kilit öneme sahip olduğunu vurgulamıştır. Öğretmenler, öğrencilerin girişimcilik becerilerini geliştirmede, kendilerinin sahip oldukları ve tüm sorumluluğu üstlendikleri yinelemeli bir süreç aracılığıyla sorunlar veya fırsatlar temelinde, dış paydaşlara değer yaratmak için ödevler vermelidir. Bu tür ödevler, belirsizlik ve kafa karışıklığını tetikleyen dış dünya ile tekrarlanan etkileşimlere yol açar. Bu olumlu bir sonuç ve derin bir öğrenme kaynağı olarak görülmelidir. Zorluk ve belirsizlik seviyelerini hafifletmek için, böyle bir ödev, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini ve akran öğrenme fırsatlarını arttırmak amacıyla takım çalışması yoluyla uygulanmalıdır. Ayrıca öğrencilere, tercihen aylar veya yıllar olmak üzere, dışarıdan paydaşlarla verimli ilişkiler kurmayı sağlayan yeterli zaman tanınmalıdır (Lackeus, 2015). Girişimcilik ruhu yaşamın erken yaşlarında ortaya çıkar, öğrencilere rehberlik edebilecek ve yeniliğin yayılmasına yardımcı olabilecek eğitim sistemi tarafından büyük ölçüde teşvik edilebilir (Mbanefo ve Obiajulu, 2017). Dolayısıyla girişimciliği anlamayı sağlayacak etkili programlara ve bu alanda bilgi ve becerilerini geliştirmiş öğretmenlere ihtiyaç duyulmaktadır (Jones ve Underwood, 2017; Lahn ve Erikson, 2016; Ruskovaara ve Pihkala, 2015). Igbo ve Hisrich (2014), yönetim, muhasebe ve finansal yetkinlikler, pazarlama ve satış becerileri, genel işletme becerileri gibi girişimcilikte başarı için gerekli birçok yetkinlik veya beceriye dikkat çekmektedir. Bu becerilerin erken dönemlerde temel fen bilimleri dersi öğretim programına dâhil edilmesi, öğrencilere yaratıcılığı ve yenilikçi olma düşüncesini aşılayarak ve gelecekte seçtikleri kariyer dışında fen bilimleri içerik bilgisini farklı işleri yaratabilmek için nasıl kullanabileceklerini sağlayacaktır (Mbanefo ve Eboka, 2017). İnsanların günlük hayatlarında karşılaştıkları ve çözmekte zorlandıkları problemler genellikle ekonomik nedenlerden kaynaklanmaktadır. Bu yüzden girişimcilik becerisi bir yaşam becerisi olarak nitelendirilmeye başlanmış ve 2013 yılı itibariyle fen bilimleri dersi öğretim programında beceri öğrenme alanındaki yerini almıştır. Girişimcilik becerisi öğretim programındaki yerini almış olsa da 2018-2019 akademik yılına kadar fen bilimleri öğretmenliği lisans ders içeriğinde yer bulamamıştır. Bu beceri hakkında yeterli donanıma sahip olmayan bir öğretmen adayının meslek hayatına başladığında ortaokul

öğrencilerine fen bilimleri dersi kapsamında bu beceriyi kazandırabilmesinin oldukça zor olduğu söylenebilir. Günümüzde fen bilimleri öğretmenlerinin, öğrencilerin yenilikçi ve girişimci liderler olma kapasitelerini geliştirmek için hazırlıklı ve donanımlı olmalarını gerektirmektedir. Ülkemizde fen bilimleri dersi kapsamında girişimcilik becerisinin tanıtıldığı ve fen bilimleri dersinde girişimcilik eğitiminin nasıl yürütülmesi gerektiğine dair örnek etkinliklerin sunulduğu (İnaltekin, 2019), fen bilimleri öğretmen adayların mesleki bilgilerinin gelişimine yönelik süreçlerin sunulduğu (Deveci ve Çepni, 2014; Kirman Bilgin, 2019), ortaokul öğrencilerinin girişimcilik becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamaların yürütüldüğü ve olumlu sonuçlar alındığı (Deveci, Zengin ve Çepni, 2015), fen bilimleri öğretmenlerinin girişimcilik kavramı üzerine yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ortaya çıkaran (Deveci, 2016) ve fen bilimleri öğretmenlerinin öğrencilerin girişimcilik becerilerini geliştirmeye yönelik eğilimlerinin düşük olduğunu tespit eden araştırmalar (Deveci, 2018) bulunmaktadır. Araştırma sonuçları dikkate alınarak yükseköğretimde fen bilimleri öğretmen hazırlama programlarının akademik bilginin ilettilmesine odaklandığı, aday öğretmenlerin gelecekte öğrencilerinin yenilikçi ve fırsatları değerlendiren bireyler olarak bilişsel ve duyuşsal anlamda gelişimlerini nasıl destekleyeceklerini anlamalarını sağlayacak bir eğitim formasyonuna gerekli önemi vermediği söylenebilir. Çünkü güncellenen fen bilimleri lisans ders içerikleri incelendiğinde “Girişimcilik ve Ekonomi” dersinin genel kültür seçmeli dersleri arasında olduğu görülmektedir. Fen bilimleri dersi öğretim programında kazandırılması zorunlu olan ve yaşam becerileri arasında yer alan girişimcilik becerisine yönelik bir ders seçmeli ders olarak ders içeriklerinde yer alması tartışılması gereken bir durumdur. Fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimini kavrayacakları meslek öncesi hazırlık uygulamaları oldukça önemlidir (Bolaji, 2012). Çünkü bu beceriyi kazanmayan ve tanımayan bir öğretmenin öğrencilerine girişimcilik becerisini kazandırabilmesi güç olabilir. Girişimcilik becerisini kazanmanın en iyi yolu ise iş planlarından geçmektedir (Güney, 2015). Bu düşünceden hareketle bu araştırma fen bilimleri öğretmen adaylarının tasarladıkları uygulamalı girişimcilik iş planlarının uygunluğunu incelemeyi amaçlamaktadır.

YÖNTEM

a) Araştırmanın Deseni

Bir devlet üniversitesinde öğrenim gören üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının tasarladıkları iş planlarının, iş planlarının bölümlerine yönelik uygunluğu bu araştırmanın özel durumunu oluşturmaktadır. Özel durum çalışmaları ilgili durumla ilgili ne anlaşıldığını ortaya çıkarmada etkilidir (Johnson ve Christensen, 2012; Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu yüzden mevcut araştırma özel durum yöntemi ile yürütülmüştür.

b) Katılımcılar

Araştırmaya, Kuzey Doğu Anadolu Bölgesinde bulunan bir devlet üniversitesinde öğrenim gören ve 2018-2019 akademik yılının güz döneminde seçmeli ders olarak girişimcilik dersini alan 69, üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adayı katılmıştır. Adayların iş planı tasarlama ile ilgili ön bilgileri ve deneyimleri bulunmamaktadır.

c) Veri Toplama Araçları

Dersi yürüten araştırmacı tarafından adaylar rastgele bir şekilde 17 takıma (T1-T17) ayrılmışlardır. Takımlardan biri 5 (T17), diğerleri de 4'er adaydan oluşmaktadır. Her bir takımdan bir adet olmak üzere tasarlanan toplam 17 adet iş planı, araştırmanın veri toplama

aracını oluşturmaktadır. Fen bilimleri öğretmen adayları, iş planlarını, KOSGEB'in "Girişimcilik Destek Programı - Yeni Girişimci Desteği Girişimci İş Planı" taslağını kullanarak tasarlamışlardır.

d) Veri Toplama Süreci

Girişimcilik dersi 2018-2019 akademik yılının güz yarısında 15 haftalık bir süreci kapsamaktadır. Öncelikle fen bilimleri öğretmen adaylarına takım olarak dönemin ilk haftası "Girişimcilik dersi kapsamında A (araştırmanın yürütüldüğü il) yöresine ait bir ekonomik kalkınma planı oluşturulmak ve Örnek Köy kurmak istenmektedir. Fen bilimleri öğretim programında yer alan konu ve kazanımlarla ilişkisini kurarak A Örnek Köyü için özgün bir iş fikri oluşturmanız, iş planı tasarlamamız, ürünü ortaya çıkarmanız, üç boyutlu materyal üretmeniz ve A Örnek Köyü - Girişimcilik İş Planları, Ürünleri ve Materyalleri Sergisi'nde sergilemeniz beklenmektedir." görevi verilmiştir. Fakat mevcut çalışmada öğretmen adaylarının sadece iş planları incelenmiştir. İlgili ders sürecinde sırasıyla "Türkiye'de girişimcilik, girişimciliğin ve girişimcinin özellikleri, girişimcilikte yaratıcılık, yenilik, teknoloji ve girişimcilik, girişimcilik süreci ve çevre ile etkileşim, girişimcilikte yenilik ve yenilik türleri, girişim finansmanı, iş planı, girişimcilikte tasarım, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde girişimcilik, girişimcilik ve ekonomik gelişme, mevcut bir işletmeyi satın alma" konuları işlenmiştir. Her hafta 2 ders saati olan dersin son 30 dakikası o haftanın konusu çerçevesinde ve verilen görev kapsamında takım çalışmalarına ayrılmıştır. Takım çalışmaları sürerken dersi yürüten araştırmacı verilen görev içeriği çerçevesinde adaylara geri bildirimde bulunmuştur. Dönem sonunda takımlar tasarladıkları iş planlarını tamamlamış ve bahsedilen sergide ürünleri ve materyalleri ile birlikte poster şeklinde sunmuşlardır. Dersin yarıyıl ve dönem sonu sınavlarından yeterli ortalama puanı sağlayan dersten başarılı sayılmıştır. İş planları ve ürünleri ile sergiye katılan öğretmen adayları ise KOSGEB'den "Uygulamalı Girişimcilik Eğitimi Katılım Belgesi" alamaya hak kazanmışlardır.

e) Veri Analizi

İş planları, iş planının fen bilimleri dersi ile ilişkisi, genel bilgiler, girişimciye/ ortaklarına ve işletmeye ilişkin bilgiler, pazar bilgileri ve pazarlama planı, üretim/hizmet planı, yönetim planı ve finansal plan olmak üzere 7 bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler, KOSGEB yeni girişimci desteği iş planı özellikleri (URL 1) dikkate alınarak (iş planının fen bilimleri dersi ile ilişkisi olan Bölüm 1 araştırmacılar tarafından eklenmiştir) araştırmacılar tarafından doküman incelemesine tabi tutulmuş olup yeterli - kısmen yeterli - yetersiz kategorilerinden oluşan holistik değerlendirme ölçeği ile değerlendirilmiştir. Elde edilen verilerin nasıl analiz edildiği içeren tablo aşağıdaki gibidir.

Tablo 1. Elde Edilen Verilerin Analiz Edilmesinde Kullanılan Holistik Derecelendirme Ölçeği

İş Planı Bölümleri	Veri Analizi
Bölüm 1. Fen Bilimleri İş Planı ilişkisi	1.1. İş fikrinin fen bilimleri dersi ile ilişkisi
Bölüm 2. Genel Bilgiler	2.1. Girişimci bilgileri

Belirlenen iş fikri ve ürünü ortaya koyma sürecinin Fen bilimleri dersi öğretim programındaki kazanımlarla açıklanması kavramsal açıdan uygun ise "yeterli", süreçler anlatılırken kazanımlara değinilmemiş olaylar varsa veya alternatif kavrama içeren ifadeler varsa "kısmen yeterli", iş fikri süreci tam olarak anlatılmamış ve kazanımlarla olan ilişkisi sunulmamış ise "yetersiz" olarak analiz edilmiştir.

Bu kısımda kendilerini ve ortaklarının tümünü kısaca tanıtmış ve iş tecrübelerini anlatmışlarsa "yeterli" bu özelliklerden bir kısmı yer alıyorsa "kısmen yeterli", bu iki aranan özellikten biri hiç yoksa "yetersiz" olarak analiz edilmiştir.

Bu kısımda adaylardan kurdukları işi, kurma gerekçelerini, pazarlarını ve finansman kaynaklarını kısaca anlatmaları

	2.2. İş fikri	beklenmektedir. Bu özelliklerin tümü açıklanmışsa “yeterli”, bu özelliklerden biri veya ikisi açıklanmamışsa “kısmen yeterli” sadece biri açıklanmışsa “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
Bölüm 3. Girişimciye /Ortaklarına ve İşletmeye İlişkin Bilgiler	3.1. İşletmeyi ortak ile ya da tek başınıza kurmanızın nedeni ve varsa ortaklarınızın işletmenizin başarılı olması açısından önemi	Bu kısımda kendisinin ve ortakların iş tecrübeleri ile iş fikri arasında ilişki kurulmuşsa ve ortak olarak çalışmanın diğer özellikleri açıklanmışsa “yeterli”, bu iki özellikten sadece biri vurgulanmışsa “kısmen yeterli”, bu iki özellikten biri anlatılmış ama ilgili özelliği yansıtmıyorsa “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	3.2. İş fikri ve seçme nedeni	İş fikrini seçme nedeni işletmeyi kuranlar ve bulunduğu bölge açısından öneminin vurgulanması beklenmektedir. Bu iki özelliği dikkate alarak açıklama yapanlar “yeterli”, bu iki özellikten birini açıklayanlar “kısmen yeterli”, son olarak ele aldığı bir özelliği de yansıtmıyorsa “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	3.3. İşletmenin misyonu ve vizyonu	Vizyon ve misyon açıklamalarını iş fikrine yönelik açıklayanları “yeterli” , iki özellikten sadece birini açıklayanları “kısmen yeterli”, özellikleri iş fikrine göre açıklayamayanlar ise “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	3.4. Kısa vadeli hedefler (1. Yıl)	İşletmesinin bir yıl içerisindeki hedeflerini hedef kitlesini ve pazar payını düşünerek açıklayanlar “yeterli”, bu iki özellikten birini düşünerek açıklayanlar “kısmen yeterli”, kısa vadeli hesapları tahmini değerlere bağlı kalarak açıklayanlar “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	3.5. Orta ve uzun vadeli hedefleri (2. Yıl ve üzeri)	İşletmesinin ikinci yıldan sonraki hedeflerini hedef kitlesini ve pazar payını düşünerek açıklayanlar “yeterli”, bu iki özellikten birini düşünerek açıklayanlar “kısmen yeterli”, kısa vadeli hesapları tahmini değerlere bağlı kalarak açıklayanlar “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
Bölüm 4. Pazar Bilgileri ve Pazarlama Planı	4.1. Pazarın büyüklüğü, hedeflenen pazar payı	Ürün/hizmetin sunulacağı pazarın ciro/birim bazında yıllık hacmini ve bu hacimden yıllık olarak ne kadarlık bir pay almayı hedeflediklerini gerekçeleriyle birlikte açıklama “yeterli”, bu özelliklerin bir kısmını içeren açıklama “kısmen yeterli”, sadece Pazar payı hedefini açıklama “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	4.2. Pazar profili	Adaylardan, potansiyel müşterileriniz kim olduğu, yaş, gelir durumu, cinsiyet, bölge, tüketim alışkanlığı vs. hususları çerçevesinde açıklamaları beklenmektedir. Bu özelliklerin hepsini açıklama “yeterli”, bir kısmını açıklama “kısmen yeterli” sadece potansiyel müşterileri belirten açıklamalar ise “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	4.3. Rakip analizi	Mevcut veya potansiyel rakipleriniz kimlerdir? Rakiplerinize karşı alacağınız önlemler nelerdir? Rakiplerinize karşı avantaj ve dezavantajları nelerdir? Sorularına cevap veren açıklama “yeterli”, bu soruların bir kısmına cevap veren açıklama “kısmen yeterli”, soruların sadece birine cevap veren açıklama “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	4.4. Üretim/pazarlama/ satış hedefleri	En az 12 aylık, birim ve tutar bazında tablo oluşturan ve gerekçelerini açıklama “yeterli”, tablo oluşturan ama gerekçe belirtmeyen açıklama “kısmen yeterli”, tablo oluşturmayan açıklamalar “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	4.5. Sektörel gelişmeler, fırsat ve tehditlere ilişkin değerlendirmeler	İş fikrinin sektörel açıdan durum analizinin yapılması ve iş fikri kapsamında oluşabilecek tehditlerin gerekçeleriyle birlikte açıklama “yeterli”, bu özelliklerden birini eksik açıklama “kısmen yeterli”, “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	4.6. Beklenmedik durumlara ilişkin öngörüler	İş planı dışında karşılaşılabileceğiniz olumlu ve olumsuz durumlar nelerdir? Neden? Bu durumlara ilişkin tedbir faaliyetleriniz nelerdir? Sorularını açıklama “yeterli”, bu sorulardan sadece birini yanıtlama “kısmen yeterli”, bu soruları gerekçesiz açıklama ise “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	4.7. Ürün /hizmet tanıtımı	İş fikrine uygun web, yerel tv, yerel gazete, elden tanıtım imkânı, vb. gibi ulaşım kanallarını belirtme “yeterli”, birkaç farklı ulaşım kanallarını belirtme “kısmen yeterli”, sadece bir ulaşım kanalını belirtme “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
		Pazar payı, giderler, hedef kitle, kısa vadeli hedefler ve kar

	4.8. Ürün/hizmet fiyatının nasıl oluşturulduğu	oranı düşünülerek ürün birim fiyatı ortaya çıkarma “yeterli”, bu özelliklerden birini dikkate almama “kısmen yeterli”, kısa vadeli hedefleri planlamadan birim fiyatı oluşturma “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	4.9. Yer seçimi ve nedeni	Seçilen mekânın konumu, fiziki özellikleri, pazara yakınlığı, avantaj ve dezavantajları nelerdir? Sorularının tümünü açıklama “yeterli”, bir kısmını açıklama “kısmen yeterli” sadece bir özelliği açıklama ise “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	4.10. Müşteriye ulaşım kanalları	İş fikrine uygun online mağaza, mağazadan satış veya eve teslim, vb gibi ulaşım kanallarını belirtme “yeterli”, en az iki ulaşım kanalını belirtme “kısmen yeterli”, sadece bir ulaşım kanalını belirtme “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	4.11. Ürün/ hizmet tanıtım planı	Ürünün müşteriye hangi zaman diliminde ve hangi ulaşım kanallarıyla tanıtılacağını açıklama “yeterli”, bu özelliklerden bir kısmını içeren açıklama “kısmen yeterli”, ürüne yönelik uygun olmayan tanıtım planı ise “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
Bölüm 5. Üretim / Hizmet Planı	5.1. Üretim / hizmet sunum sürecinin aşamaları	Müşterinin üretim/hizmet sürecine dâhil olduğu ve çıktığı süreç aşamalarını açıklama “yeterli”, aşamaların bir kısmını açıklama “kısmen yeterli”, iş fikrine uygun ürünü sunmama “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	5.2. İş akış şeması	Siparişin alınmasından ürün/hizmetin satışına kadar geçen süreci ana aşamaları ile şema şeklinde açıklama “yeterli”, süreci şemaya tam olarak yansıtma “kısmen yeterli”, süreci şema şeklinde sunmama “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	5.3. Üretim/hizmet sunum sürecinde gerekli olan standartlar, belgeler, ruhsat ve izinler	Vergi levhası, taahhütname, nüfus cüzdanı fotokopisi, imza beyannamesi vb evrakları açıklama “yeterli”, bu belgelerin bir kısmını açıklama “kısmen yeterli”, vergi levhası özelliğini vurgulamama “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
Bölüm 6. Yönetim Planı	6.1. Organizasyon şeması	Organizasyon içerisinde yer alacak personeli tablo/şema yardımıyla açıklama “yeterli”, personeli tablo şeklinde belirtmeme “kısmen yeterli”, olması gereken personeli eklememe “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	6.2. Personelin Görev ve sorumlulukları	Personelin görev ve sorumluluklarını birimlere göre açıklama ve personel içerisinde mesleki yeterlilik belgesi sahiplerinin belirtilmesi “yeterli”, bir personelin görevinin belirtilmemesi “kısmen yeterli”, birden fazla personelin görevinin belirtilmemesi “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
Bölüm 7. Finansal Planı	7.1. Başlangıç maliyetleri ve diğer başlangıç giderleri	İş kurma sürecinde makine, teçhizat ve ofis donanımı, tadilat, bakım ve onarım işleri, depozito vb. yapılan tüm giderleri açıklama “yeterli”, bu özelliklerden çoğunu açıklama “kısmen yeterli”, olması gereken giderleri belirtmeme “yetersiz” olarak analiz edilmiştir (iş fikrine göre gerekli başlangıç maliyetleri değişebilir).
	7.2. İşletme giderleri	İşletme malzemeleri, hammadde, kira, elektrik, yakıt, su, haberleşme, personel, bakım onarım, genel giderler ve beklenmeyen vb. giderleri sabit ve değişken gider ayrımı yapılarak yıllık bazda açıklama “yeterli”, bu özelliklerden bir kısmını açıklama “kısmen yeterli”, sabit ve değişken gider ayrımı yapmama “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	7.3. Nakit projeksiyonları	Aylık gelir, gider ve gelir/gider farkını içerecek şekilde en az 1 yıllık tablo oluşturan açıklama “yeterli”, tablo oluşturmayan açıklama “kısmen yeterli”, gelir-gider farkını oluşturamama “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	7.4. Kara geçiş noktası	Ne kadar süre/satış miktarı/satış tutarı sonrasında kara geçileceğini hesaplayarak açıklama “yeterli”, bu özelliklerden herhangi birini belirtmeme “kısmen yeterli”, ortaya koyulan hedefler bazında matematiksel hesaplamalarda hata yapma “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.
	7.5. Öz kaynak ve /veya diğer kaynaklardan sağlanacak finansman	Girişimcinin sahip olduğu öz kaynak ile borç/kredi/KOSGEB Desteği ayrımı yaparak iş fikrine ait toplam finansman kaynağını açıklama “yeterli”, iş fikrine yönelik devlet veya diğer kaynakların bir kısmını belirtme “kısmen yeterli” iş fikrine yönelik diğer kaynakları araştırmama “yetersiz” olarak analiz edilmiştir.

Öğretmen adaylarının dersi yürüten öğretim üyesine teslim ettikleri ilk iş planları üzerinden ilgili analizler yapılmıştır. Çünkü ilgili öğretim üyesi sergi için ön kontrol yaparak öğretmen adaylarına dönütler vermiştir. İş planlarının düzeltilmiş şekilleri sergiye açılmıştır. Analizler araştırmacılar tarafından ortak olarak yürütülmüş olup kodlamalar yapılırken yüzde yüz uyuma bakılmıştır.

BULGULAR

Fen bilimleri öğretmen adaylarının iş planlarından elde edilen bulgular iş planlarının bölümleri dikkate alınarak sunulmuştur. İş planlarının 1. bölümünden elde edilen bulgular aşağıdaki gibidir.

Tablo 2. İş Planlarının 1. Bölümünden Elde Edilen Bulgular

Bölüm	Özellikler	Yeterli	Kısmen yeterli	Yetersiz
Bölüm 1	1.1. İş fikrinin fen bilimleri dersi ile ilişkisi	T1, T4-15, T17	T2, T3, T16	-

Tablo 2 incelendiğinde fen bilimleri öğretmen adaylarının çoğunluğunun ürettikleri iş fikirleri ile fen bilimleri dersi kazanımları ile ilişkilendirebilmişlerdir.

İş planının 1. Bölümünde yeterli kategorisinde değerlendirilen T1 nolu takımın iş planından bir kesit aşağıdaki gibidir.

İŞLETMENİN FEN BİLİMLERİ DERSİ İLE İLİŞKİSİ:
Bu çalışmanın amacı Kars ve yöresinde yetişen endemik bitki türlerini içeren yoğurt elde etmektir.
➤ Süt, süzülerek kaynatma kaplarına alınır.
➤ Kaynadıktan sonra 45 dereceye gelene kadar soğutulur.
➤ Ardından endemik bitkiler eklenerek maya kültürü ile mayalanıp 4 saat süresince 45 derecedeki odalarda bekletilir (F.7.4.3.1. Karışımları, homojen ve heterojen olarak sınıflandırılarak örnekler verir - F.8.4.2.1. Fiziksel ve kimyasal değişim arasındaki farkları, çeşitli olayları gözlemleyerek açıklar - F.5.2.1.1. Canlılara örnekler vererek benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırır "mikroskobik canlılar").
➤ 1 gün soğuduktan sonra tüketilmeye hazır hale getirilir.

Şekil 1. T1 Nolu Takımın İşletmesinin Fen Bilimleri Dersi İle Olan İlişkisi.

Şekil 1 incelendiğinde adayların otlu yoğurdu mayalama süreçleri ve bu süreçlerin hangi fen bilimleri kazanımlarına yönelik olduğunun belirtildiği dikkat çekmektedir. Üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının görev süre bitiminde iş planlarını teslim ettiklerinde Bölüm 1'de aşağıda yer alan alternatif kavramalar tespit edilmiştir.

Tablo 3. İş Planlarının 1. Bölümünde Tespit Edilen Alternatif Kavramalardan Elde Edilen Bulgular

Tespit Edilen Alternatif Kavramalar	Adaylar
Şeker Pancarı ve Elmayı kaynatığımızda şeker pancarının özü yani kimyası değiştiğinden eski hale getirilmeyecektir	T2
Hayvan dışkısından tasarruf edilerek enerji elde edilecektir	T3
Sabun yapımının ilk aşamasında kostik ve su ilave ederek kostik eritildi ve bir çözelti elde edildi	T16

Tablo 3 incelendiğinde üç takımın alternatif kavramaya sahip olduğu görülmektedir. Takımların 4'er öğretmen adayından oluştuğunu düşündüğümüzde 12 öğretmen adayının bu bilimsel olmaya fikirlere sahip oldukları düşünülebilir. Üçüncü sınıf fen bilimleri

öğretmen adaylarının iş planlarının 2. Bölümünden elde edilen bulgular Tablo 3'deki gibi sunulmuştur.

Tablo 4. İş Planlarının 2. Bölümünden Elde Edilen Bulgular

Bölüm	Özellikler	Yeterli	Kısmen yeterli	Yetersiz
Bölüm 2.	2.1. Girişimci bilgileri	T2-9, T14, T16, T17	T1, T6, T12, T13, T15	-
Genel Bilgiler	2.2. İş fikri	T2, T6, T8, T10, T12, T14, T17	T1, T5, T7, T9, T11, T13, T15	T3, T4, T16

İş planlarının 2. bölümünden elde edilen bulgular incelendiğinde üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının çoğunluğunun iş planlarında girişimci bilgilerini ve iş fikirlerini yeterli ve kısmen yeterli kategorilerinde tasarladıkları dikkat çekmektedir. Adayların iş fikirleri ise aşağıdaki gibidir.

Tablo 5. Takımlara Ait İş Fikirleri

Takım No	İş Fikri
T1	Otlu Yoğurt
T2	Şeker Pancarı Reçeli
T3	Biyogaz
T4	Otlu Krem Peynir
T5	Tas Kınasından Boya
T6	Pekmezli Kahve
T7	A Helvası
T8	Süt Reçeli
T9	Kaz Yağından Sabun
T10	A Bitki Çayı
T11	Dudak Kremi
T12	A Parfümü
T13	Evelik Otlı Krem
T14	Meyve Toplama Aparatı
T15	Dul Avrat Otu Özlü Krem ve Şampuan
T16	Işkın Otlı Ve Sarı Kantaronlu Sabun
T17	Organik Diş Macunu

Tablo 5'de yer alan ürünlerden "Otlı Yoğurt (T1), Şeker Pancarı Reçeli (T2), Süt Reçeli (T8), Kaz Yağından Sabun (T9), A Bitki Çayı (T10), Işkın Otlı ve Sarı Kantaronlu Sabun (T16)" isimli iş fikirleri "Uygulamaları Girişimcilik Eğitimi Katılım Belgesi Dağıtım Töreni" sonrasında KOSGEB tarafından yükseköğretim iş planları yarışmasına yönlendirilmiştir. Üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının iş planlarının 3. Bölümünden elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Tablo 6. İş Planlarının 3. Bölümünden Elde Edilen Bulgular

Bölüm	Özellikler	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
Bölüm 3. Girişimciye /Ortaklarına ve İşletmeye İlişkin Bilgiler	3.1. İşletmeyi ortak ile ya da tek başınıza kurmanızın nedeni ve varsa ortaklarınızın işletmenizden başarılı olması açısından önemi	T2, T4-11, T14	T1, T3, T12, T13	T15, T16, T17
	3.2. İş fikri ve seçme nedeni	T1, T2, T4-15, T17	T3, T16	-
	3.3. İşletmenin misyonu ve vizyonu	T1, T2, T5-11, T13, T15-17	T3, T4, T12, T14	-
	3.4. Kısa vadeli hedefler (1. Yıl)	T1, T2, T4, T6-12, T14-17	T3, T5, T13	-
	3.5. Orta ve uzun vadeli hedefleri (2. Yıl ve üzeri)	T1, T6-12, T14-17	T2-5, T13	-

Tablo 6 incelendiğinde adayların Girişimciye/Ortaklarına ve İşletmeye İlişkin Bilgiler bölümünde daha çok "işletmeyi ortak ile ya da tek başınıza kurmanızın nedeni ve varsa ortaklarınızın işletmenizin başarılı olması açısından önemini" vurgularken zorlandıkları görülmektedir. T1 nolu takımın *yeterli* kategorisinde değerlendirilen iş fikri ve seçme nedenlerini açıkladıkları iş planından bir kesit aşağıdaki gibidir.

Otlu yoğurt yapımı, A ilinde süt, süt ürünleri ve yöresel bitkiler bol miktarda bulunmaktadır. Bu sebepten ötürü ikisini birleştirerek müşterilerin daha çok tercih edeceği bir ürün ortaya koymak, A ilinde var olan işsizliğe istihdam sağlamak, A ya ait yöresel bir ürün elde ederek kültürel açıdan tanıtım yapmak, turizmi geliştirmeye katkı sağlamak amaçlanmaktadır.

Şekil 2. T1 Nolu Takımın İş Fikri ve Seçme Nedeni.

Şekil 2 incelendiğinde T1 nolu takımın iş fikrini belirttiği ve iş fikrini seçme nedenlerini (ekonomik, kültürel, coğrafik ve turizm açısından) anlaşılır bir biçimde açıklamalarından ötürü *yeterli* kategorisinde değerlendirildiği görülmektedir. Öğretmen adaylarının iş planlarının 4. Bölümünden elde edilen bulgular Tablo 7'deki gibi sunulmuştur.

Tablo 7. İş Planlarının 4. Bölümünden Elde Edilen Bulgular

Bölüm	Özellikler	Yeterli	Kısmen yeterli	Yetersiz
Bölüm 4. Pazar Bilgileri ve Pazarlama Planı	4.1. Pazarın büyüklüğü, hedeflenen pazar payı	T9, T10, T16, T17	T2-6, T8, T11	T1, T7, T12-15
	4.2. Pazar profili	T1-17	-	-
	4.3. Rakip analizi	T3, T5-9, T17	T2, T4, T10, T11-16	T1
	4.4. Üretim/pazarlama/ satış hedefleri	T1, T2, T4, T5, T7-11, T13-17	T3, T6	T12
	4.5. Sektörel gelişmeler, fırsat ve tehditlere ilişkin değerlendirmeler	T1-8, T10, T11, T15-17	T9, T12, T13	T14
	4.6. Beklenmedik durumlara ilişkin öngörüler	T1, T3-10, T12, T15-17	T2, T11, T13, T14	-
	4.7. Ürün /hizmet tanıtımı	T1-5, T6-17	-	T5
	4.8. Ürün/hizmet fiyatının nasıl oluşturulduğu	T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T10, T11, T17	T1, T14, T15, T16	T9, T12, T13
	4.9. Yer seçimi ve nedeni	T2, T6-10, T13-17	T1, T3, T4	T5, T11, T12
	4.10. Müşteriye ulaşım kanalları	T1-17	-	-
	4.11. Ürün/ hizmet tanıtım planı	T1, T2, T4-6, T8-10, T12, T14-16	T3, T7, T11	T13, T17

İş planlarının 4. bölümünden elde edilen bulgular incelendiğinde adayların "pazarın büyüklüğü, hedeflenen pazar payı, rakip analizi, ürün/hizmet fiyatının nasıl oluşturulduğu, yer seçimi ve nedeni, ürün/ hizmet tanıtım planı" isimli aşamaları oluştururken zorlandıkları görülmektedir. T1 nolu takımın yaptığı rakip analizine yönelik bölüm aşağıdaki verilen Şekil 3'de yer almaktadır.

İşletmenin açıldığı A Merkez bölgesinde ürün çeşidimize benzer ürün satan bir işletme bulunmamaktadır. Pazar araştırmaları sonucu fark edilen boşluk nedeni ile A 'ın Merkez i seçilmiştir.

Şekil 3. T1 Nolu Takımın Rakip Analizi.

Şekil 3 incelendiğinde iş fikri otlu yoğurt olan T1 nolu takımın rakip analizini yetersiz kategorisinde yaptığı görülmektedir. Çünkü T1 nolu takım otlu yoğurt üreten bir rakip bulamamış olsa da yoğurt üretimine yönelik bir rakip analizini yapmadığı için *yetersiz* kategorisinde değerlendirilmiştir. Öğretmen adaylarının iş planlarının 5. Bölümünden elde edilen bulgular Tablo 8'deki gibi sunulmuştur.

Tablo 8. İş Planlarının 5. Bölümünden Elde Edilen Bulgular

Bölüm	Özellikler	Yeterli	Kısmen yeterli	Yetersiz
Bölüm 5. Üretim / Hizmet Planı	5.1. Üretim / hizmet sunum sürecinin aşamaları	T1-17	-	-
	5.2. İş akış şeması	T1-12, T14-17	-	T13
	5.3. Üretim/hizmet sunum sürecinde gerekli olan standartlar, belgeler, ruhsat ve izinler	T2-17	T1	-

Tablo 8 incelendiğinde adayların genel olarak "Üretim / Hizmet Planı" bölümünü yeterli düzeyde tasarlayabildikleri görülmektedir. T1 nolu takımın çizdiği iş akış şeması Şekil 4'de yer almaktadır.

Sütün sağılması	Sütün kaynatılması ve yoğurt yapacak sıcaklığa gelmesi	Sütün içine katılacak otların eklenmesi	Yoğurdun mayalanması	Fiyatlandırma ve stok takibi	Satış

Şekil 4. T1 Nolu Takımın İş Akış Şeması.

Şekil 4 incelendiğinde T1 nolu takımın otlu yoğurt iş fikrine yönelik temel süreçleri iş akışında belirtmesinden dolayı iş akış şemasını *yeterli* düzeyde değerlendirildiği görülmektedir. Fen bilimleri öğretmen adaylarının iş planlarının 6. Bölümünden elde edilen bulgular Tablo 9'daki gibi sunulmuştur.

Tablo 9. İş Planlarının 6. Bölümünden Elde Edilen Bulgular

Bölüm	Özellikler	Yeterli	Kısmen yeterli	Yetersiz
Bölüm 6. Yönetim Planı	6.1. Organizasyon şeması	T1-12, T14-17	-	T13
	6.2. Personelin Görev ve sorumlulukları	T1-4, T6-16	T17	T5

İş planlarının 6. bölümünden elde edilen bulgular incelendiğinde adayların çoğunluğunun yönetim planı sürecini yeterli düzeyde planlayabildikleri görülmektedir. T1 nolu takımın çizdiği organizasyon şeması Şekil 5'de yer almaktadır.

Personeli çalışacağı alan	Kişi sayısı
Hayvan bakımından sorumlu	3
Makine ile süt sağımı	3
Makine desteği ile yoğurt yapımı	7
Mali işlerden sorumlu kişi	2
Pazarlama ve ulaşım	3
Çiftlik temizliği ve kontrolü	4

Şekil 5. T1 Nolu Takımın Organizasyon Şeması

Şekil 5 incelendiğinde T1 nolu takımın otlu yoğurt iş fikrine yönelik kuracağı işletmede çalıştıracağı personelin tümünü ve sayısını belirtmesinden dolayı organizasyon şemasının *yeterli* düzeyde değerlendirildiği görülmektedir. Öğretmen adaylarının iş planlarının 7. Bölümünden elde edilen bulgular Tablo 10'daki gibi sunulmuştur.

Tablo 10. İş Planlarının 7. Bölümünden Elde Edilen Bulgular

Bölüm	Özellikler	Yeterli	Kısmen yeterli	Yetersiz
Bölüm 7. Finansal Planı	7.1. Başlangıç maliyetleri ve diğer başlangıç giderleri	T1-17	-	-
	7.2. İşletme giderleri	T1-17	-	-
	7.3. Nakit projeksiyonları	T1-17	-	-
	7.4. Kara geçiş noktası	T1-17	-	-
	7.5. Öz kaynak ve /veya diğer kaynaklardan sağlanacak finansman	T1, T3-6, T8, T9, T13, T16, T17	T7	T2, T10-12, T14, T15

Tablo 10 incelendiğinde üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının iş planlarının finansal planı bölümünde genel olarak yeterli düzeyde oluşturabildikleri fakat öz kaynak ve /veya diğer kaynaklardan sağlanacak finansman aşamasını oluştururken zorlandıkları görülmektedir. T1 nolu takımın oluşturduğu nakit projeksiyonları tablosu Şekil 6'da yer almaktadır.

Malzemeler	Aylık gelir	Aylık gider	Yıllık gelir	Yıllık gider
Süt	9.600 TL	0	124.800 TL	0
Yoğurt	45.000 TL	0	540.000 TL	0
İneklerin yiyeceği	0	24.000 TL	0	290.000 TL
Kullanılan otlar	0	4.500 TL	0	54.000 TL
Toplam	54.600 TL	29.500 TL	664.800 TL	344.000
Toplam net gelir	664.800 TL-344.000 TL =320.800 TL			

Şekil 6. T1 Nolu Takımın Nakit Projeksiyonları.

Şekil 6 incelendiğinde T1 nolu takımın nakit projeksiyonlarını kuracağı işletmeye göre aylık ve yıllık olarak gider ve gelirlerini belirttiği ve doğru hesapladığı görülmektedir. Bu yüzden ilgili tablonun *yeterli* düzeyde değerlendirildiği görülmektedir.

TARTIŞMA

Üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının iş planlarından elde edilen bulgular incelendiğinde takımların, iş fikirlerini fen bilimleri dersi ile ilişkilendirebilmiş olmaları (Tablo 2) fen bilimleri öğretmen adaylarının mesleğe başladıklarında bu beceriyi öğrencilerine nasıl öğretebileceklerine yönelik mesleki becerilere sahip olduklarının bir göstergesi olarak görülebilir. Ama üç takımın alternatif kavramaya sahip olması (Tablo 3) ve bu fikirleri kavramsal değişim sürecinden geçirerek bilimsel bilgiyle yer değiştirmedeği sürece mesleğe başladığında öğrencilerinin akademik başarılarını olumsuz etkileyeceği söylenebilir (Çalık ve Ayas, 2005). Adayların alternatif kavramalarını adaylıkları süresince bilimsel bilgiyle yer değiştirmeleri fen öğretimi için önemli bir süreçtir (İpek, Kala, Yaman ve Ayas, 2010). Tespit edilen alternatif kavramalar incelendiğinde günlük yaşam deneyimlerimizden etkilenecek zihnimizde oluşturduğumuz alternatif kavramalar olduğu görülmektedir. Fiziksel ve kimyasal değişimler konusu kapsamında "*geri dönüştürme*" ifadesinin temel alınması (Çalık ve Ayas, 2005; Kirman Bilgin ve Yiğit, 2017), karışımlar konusunda çözeltiler kavramı için "*erime*" kavramının temel alınması yapılan araştırmalarda

sıkça tespit edilen bir bulgudur (Çalık, Ayas ve Coll, 2007; Kirman Bilgin, Er Nas ve İpek Akbulut, 2014). Bir takımın ise katı yakıttan gaz yakıt elde edilmesini veya dönüştürülmesini içeren kimyasal süreçleri "*tasarruf etme*" olarak nitelendirmesi literatürde rastlanmamış bir alternatif kavrama olarak dikkat çekmektedir.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının iş planlarının genel bilgiler başlıklı 2. bölümünden elde edilen veriler incelendiğinde öğretmen adaylarının iş planlarında girişimci bilgilerini belirtebildikleri fakat bazı takımların iş fikirlerini istenilen düzeyde açıklamadıkları görülmektedir. Bunun sebebi iş fikirlerini nasıl oluşturduklarını 1. Bölüm olan iş fikirlerinin fen bilimleri dersi ile olan ilişkisini yazarken detaylı açıkladıkları için ikinci kez açıklama gereği duymamış olmalarından kaynaklanabilir. Öğretmen adaylarının iş fikirleri (Tablo 6) arasında olan "*Otlu Yoğurt, Şeker Pancarı Reçeli, Süt Reçeli, Kaz Yağından Sabun, A Bitki Çayı, Işkın Otlu ve Sarı Kantaronlu Sabun*" isimli iş fikirleri "Uygulamaları Girişimcilik Eğitimi Katılım Belgesi Dağıtım Töreni" sonrasında KOSGEB tarafından yükseköğretim iş planları yarışmasına yönlendirildiği düşünüldüğünde bu fikirlerin oluşumu sürecinde takımların yaratıcı düşünme becerilerini kullandıkları düşünülebilir. Yaratıcı düşünme becerisi de fen bilimleri öğretim programında yerini alan bir yaşam becerisidir (MEB, 2018) ve girişimcilik becerisine sahip olan bireylerin sahip oldukları tespit edilen bir beceridir (Schenkel, Farmer ve Maslyn, 2019; Tang, Byrge ve Zhou, 2018). Yaratıcı düşünme becerisi problemi doğru tanımlama ve problemin çözümünde orijinal fikirler üretebilmek açısından girişimcilik becerisi için önemlidir (Kier ve McMullen, 2018; Zorlu ve Tetik, 2018; Natadiwijaya, Rahmat, Redjeki ve Anggraeni, 2019). İlgili iş fikirlerinin bahsedilen yarışmaya yönlendirilmelerinin sebeplerinden bir tanesi de iş fikirlerinin A ilinin sosyo-kültürel ve ekonomik özelliklerini taşıyor olmasıdır. Özellikle nitelikli girişimcilik faaliyetleriyle illerin sürdürülebilir ekonomik gelişimi arasında oldukça önemli bir ilişki vardır (Arslan, Özcan ve Bayrakçı, 2018; İltter, Kundak ve Cenikli, 2019). "Biyogaz, A Helvası" iş fikirlerinin yaratıcı düşünme becerisinin süreçlerini içermediği görülmektedir. Çünkü iş fikirlerinde yaratıcı düşünme becerisinin bir boyutu olan özgünlüğü içermediği söylenebilir. Diğer iş fikirlerinde ise takımlar var olan iş fikirlerine farklı özellikler katarak özgünlük özelliğini oluşturmaya çalışmışlardır. Fakat uzmanlar tarafından yükseköğretim iş planları yarışmasına yönlendirilmemelerinin sebebi uzmanların pazar payları ve potansiyel müşterilerini göz önünde bulundurmalarından kaynaklanmış olabilir.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının iş planların girişimciye /ortaklarına ve işletmeye ilişkin bilgiler başlıklı 2. Bölümünden elde edilen veriler incelendiğinde adayların bu bölümü açıklarken sadece işletmeyi ortak ile ya da tek başınıza kurmanızın nedeni ve varsa ortaklarınızın işletmenizin başarılı olması açısından önemini açıklarken zorlandıkları görülmektedir. İş planların 4. Bölümünde ise adayların pazarın büyüklüğü, hedeflenen pazar payı, rakip analizi, ürün/hizmet fiyatının nasıl oluşturulduğu, yer seçimi ve nedeni, ürün/ hizmet *tanıtım planı* kısımlarını açıklarken zorlanmalarının sebebi detaylı bir araştırmaya ihtiyaç olmasından ya da takımlar, kariyer gelişimlerini düşünerek oluşturdukları iş fikrine dair bir plan oluşturmamalarından da kaynaklanıyor olabilir. İş planlarının 5. Bölümünden elde edilen veriler incelendiğinde adayların bu bölümü çoğunlukla yeterli düzeyde açıklamalarının sebebinin 1. Bölüm olan iş fikrinin fen bilimleri ders ile olan ilişkisini daha önceden yeterli düzeyde açıklamalarından kaynaklanıyor olabilir. Çünkü takımlar, iş fikirlerini oluşturma süreçlerini fen bilimleri dersi öğretim programı çerçevesinde kazanımlarla ilişkilendirerek detaylı olarak açıklamışlardır. Bu bölümü detaylı olarak açıklamaları 5. Bölüm olan üretim-hizmet planını oluşturmalarını kolaylaştırdığı söylenebilir.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının çoğunluğunun iş planlarının 6. Bölümü olan yönetim planı sürecini yeterli düzeyde planlayabilmeleri girişimcilik eğilimlerinin yüksek olduğunun bir göstergesi olarak görülebilir. Çünkü takım çalışması ve iletişim becerileri girişimci bireylerin bir diğer özellikleri arasındadır (Chen ve Agrawal, 2018; Deveci, 2019; Goldstein ve Gafni, 2019; Liu, Xu ve Gu, 2017). Aynı zamanda takım çalışması ve iletişim becerileri fen bilimleri öğretim programında bulunan diğer yaşam becerileri arasındadır (MEB, 2018). Takım çalışması ve iletişim becerilerine sahip olmak işbirliğine dayalı alternatif çözüm önerilerinin üretebilmesi açısından girişimcilik becerisi için önemli özellikler arasındadır (Castelan, De Lucca ve Ferreira, 2019; Rafiei, Yarmohammadian ve Keshtiaray, 2019). Adayların ise yönetim planına dair bir takım bilgileri yeterli düzeyde yazmış olmaları onların ürettikleri iş fikirlerini ileride kullanmak için ne kadar hazır olduklarını ve bu iki beceriyi kullanmaları gerektiğinin farkında olduklarının bir göstergesi olarak görülebilir.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının hepsinin iş planlarının son bölümü olan finansal planda *başlangıç maliyetleri ve diğer başlangıç giderleri, işletme giderleri, nakit projeksiyonları ve kara geçiş noktası* kısımlarında yeterli oldukları görülürken *öz kaynak ve /veya diğer kaynaklardan sağlanacak finansman* kısmında takımların bir kısmının yetersiz olduğu dikkat çekmektedir. Bu durumun sebebi bu kısmı açıklarken yeterince araştırma yapmamalarından veya aldıkları Girişimcilik dersinde ilgili kısma yeterince vurgu yapılmamasından dolayı kaynaklanıyor olabilir.

SONUÇ

Tasarlanan iş planlarından elde edilen verilere göre fen bilimleri öğretmen adayları, iş planının fen bilimleri dersi ile ilişkisi olan bölümü çoğunlukla yeterli düzeyde tasarlayabilmişlerdir, fakat alternatif kavramaları olduğu tespit edilmiştir. *"iş fikri, işletmeyi ortak ile ya da tek başınıza kurmanızın nedeni ve varsa ortaklarınızın işletmenizden başarılı olması açısından önemi, pazarın büyüklüğü, hedeflenen pazar payı, ürün/hizmet fiyatının nasıl oluşturulduğu, yer seçimi ve nedeni, ürün/ hizmet tanıtım planı, öz kaynak ve /veya diğer kaynaklardan sağlanacak finansman"* bölümlerini tasarlarlarken ve planlarlarken zorlandıkları tespit edilmiştir. Genel olarak tasarlanan iş planlarının tüm bölümleri göz önüne alındığında üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının iş planı oluşturma süreçlerinde başarılı oldukları tespit edilmiştir.

ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen sonuçlara dayanarak bir sonraki girişimcilik derslerini alan fen bilimleri öğretmen adaylarına ders içerikleri sunulurken *"iş fikri, işletmeyi ortak ile ya da tek başınıza kurmanızın nedeni ve varsa ortaklarınızın işletmenizden başarılı olması açısından önemi, pazarın büyüklüğü, hedeflenen pazar payı, ürün/hizmet fiyatının nasıl oluşturulduğu, yer seçimi ve nedeni, ürün/ hizmet tanıtım planı, öz kaynak ve /veya diğer kaynaklardan sağlanacak finansman"* bölümleri kapsamında daha detaylı içerik sunulması veya ders sürecinde iş planları daha detaylı incelenerek geri bildirim verilmesi önerilebilir.

KAYNAKLAR

Amornpinyo, N. (2018). The Characteristics of entrepreneurs with successful and sustainable small businesses in northeastern Thailand. *Social Sciences & Humanities*, 26(1), 113-128.

- Arslan, S., Özcan, C. C. & Bayrakçı, S. (2018). *Turizm fakültesi öğrencilerinin kadın girişimcilik algısı*. International Congress on Politic, Economic and Social Studies, 4.
- Bolaji, O. A. (2012). Intergrating entrepreneurship education into science education: Science teachers perspectives. *Journal of Science, Technology, Mathematics and Education*, 8(3), 181-187.
- Çalık, M., & Ayas, A. (2005). 7.-10. sınıf öğrencilerinin seçilen çözeltilerle ilgili kavramlarıyla ilgili anlamalarının farklı karışımlar üzerinde incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(3), 329-349.
- Çalık, M., Ayas, A., & Coll, R. K. (2007). Enhancing pre-service elementary teachers' conceptual understanding of solution chemistry with conceptual change text. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 5(1), 1-28.
- Deveci, I. (2016). Perceptions and competence of Turkish pre-service science teachers with regard to entrepreneurship. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(5), 153-170.
- Deveci, İ. (2018). Fen bilimleri öğretmenlerinin farkındalıkları, tecrübeleri ve mevcut çabaları: Girişimcilik kavramı örneği. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(1), 1-20.
- Deveci, İ., & Çepni, S. (2014). Fen bilimleri öğretmen eğitiminde girişimcilik. *Journal of Turkish Science Education*, 11(2), 161-188.
- Deveci, İ., Zengin, M. N., & Çepni, S. (2015). Fen tabanlı girişimcilik eğitimi modüllerinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi. *Journal of Educational Sciences & Practices*, 14(27), 59-80.
- Duchek, S. (2018). Entrepreneurial resilience: A biographical analysis of successful entrepreneurs. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 14(2), 429-455.
- Fejes, A., Nylund, M., & Wallin, J. (2019). How do teachers interpret and transform entrepreneurship education?. *Journal of Curriculum Studies*, 51(4), 554-566.
- Gibb, A. (2005). *Towards the entrepreneurial university. entrepreneurship education as a lever for change*. England: National Council for Graduate Entrepreneurship.
- Giunipero, L. C., Hooker, R. E., & Denslow, D. (2012). Purchasing and supply management sustainability: Drivers and barriers. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 18(4), 258-269.
- Güney, S. (2015). *Girişimcilik temel kavramlar ve güncel sorunlar*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Hatt, L. (2018). "Threshold concepts in entrepreneurship—the entrepreneurs' perspective", *Education + Training*, 60(2), 155-167.
- Jones, C. (2010). Entrepreneurship education: Revisiting our role and its purpose. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 17(4), 500-513.
- Jones, B., & Iredale, N. (2010). Enterprise education as pedagogy. *Education + Training*, 52(1), 7-19.
- Jones, S. & Underwood, S. (2017). Understanding students' emotional reactions to entrepreneurship education: A conceptual framework. *Education + Training*, 59 (7/8), 657-671.
- İlter, B., Kundak, S., & Cenikli, V. S. (2019). Sürdürülebilir kırsal kalkınmada bir alternatif olarak kadın girişimciliği: Afyonkarahisar örneği. *Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 3(5), 30-37.
- İpek, H., Kala, N., Yaman, F. & Ayas, A. (2010). Using POE strategy to investigate student teachers' understanding about the effect of substance type on solubility. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 648-653.

- Johnson, B., & Christensen, L. (2012). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches*. Fourth Edition. Sage Publications, Los Angeles.
- Kier, A. S., & McMullen, J. S. (2018). Entrepreneurial imaginativeness in new venture ideation. *Academy of Management Journal*. <https://doi.org/10.5465/amj.2017.0395>.
- Kirman Bilgin, A., & Yiğit, N. (2017). Öğrencilerin fiziksel ve kimyasal değişme kavramları ile bağlamları ilişkilendirme durumlarının incelenmesi. *Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 289-319.
- Kirman Bilgin, A., Er Nas. S., & İpek Akbulut, H. (2014). Öğretmen adaylarının çözünürlük konusuna yönelik alternatif kavramlarının belirlenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(2), 371-392.
- Kirman Bilgin, A. (2019). Bağlam temelli öğrenme ve yaşam becerileri. Kirman Bilgin, A. (Ed.), *Fen bilimlerinde yaşam becerileri eğitimi içinde* (s.s.2-50). Ankara: Pegem Akademi.
- İnaltekin, T. (2019). Fen bilimleri eğitiminde girişimcilik becerisi. Kirman Bilgin, A. (Ed.), *Fen bilimlerinde yaşam becerileri eğitimi içinde* (s.s.81-112). Ankara: Pegem Akademi.
- Lackeus, M. (2015). *Entrepreneurship in Education: What, why, when, how entrepreneurship 360 background paper*. European Commission, OECD
- Lahn, L. C. ve Erikson, T. (2016). Entrepreneurship education by design. *Education + Training*, 58(7/8), 684-699.
- Liu, M., Xu, S., & Gu, J. (2017). Research on “STI +” model in college entrepreneurship education. *Journal of Education and Practice*, 8(14), 126-131.
- Mars, M. M. (2016). The Meaning and relevancy of innovation and entrepreneurship: An exploration of agriculture teacher preparation and perspectives. *Journal of Agricultural Education*, 57(3), 55-69.
- Mbanefo, M. C. & Eboka, O. C. (2017). Acquisition of innovative and entrepreneurial skills in basic science education for job creation in Nigeria. *Science Education International*, 28(3), 207-213.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, (2018). *İlköğretim kurumları ilköğretim fen bilimleri dersi öğretim programı*. Ankara.
- Natadiwijaya, F., Rahmat, A., Redjeki, S., & Anggraeni, S. (2019). Preservices creative thinking skills on biotechnur programs. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157 (2). doi:10.1088/1742-6596/1157/2/022111.
- Neck, H. M., & Greene, P. G. (2011). Entrepreneurship education: Known worlds and new frontiers. *Journal of Small Business Management*, 49(1), 55–70.
- Okpara, J., & Halkias, D. (2011). Social entrepreneurship: an overview of its theoretical evolution and proposed research model. *International Journal of Social Entrepreneurship and Innovation*, 2(2), 4-20.
- Olssen, M., & M.A. Peters. (2005). Neoliberalism, higher education and the knowledge economy: From the free market to knowledge capitalism. *Journal of Education Policy*, 20(3), 313–345.
- Partnership for 21st Century Skills. (2008). 21st century skills and English map. http://www.p21.org/storage/documents/21st_century_skills_english_map.pdf [Erişim Tarihi: 11.03.2019].
- Ruskovaara, E. & Pihkala, T. (2015). Entrepreneurship education in schools: Empirical evidence on the teacher's role. *The Journal of Educational Research*, 108(3), 236-249.
- Seikkula-Leino, J., Ruskovaara, E., Ikavalko, M., Mattila, J., & Rytkola, T. (2010). Promoting entrepreneurship education: the role of the teacher? *Education+Training*, 52(2), 117-127.

- Schenkel, M. T., Farmer, S., & Maslyn, J. M. (2019). Process improvement in SMEs: The impact of harmonious passion for entrepreneurship, employee creative self-efficacy, and time spent innovating. *Journal of Small Business Strategy*, 29(1), 64-77.
- Storr, V. and A. John (2011) ‘The Determinants of entrepreneurial alertness and the characteristics of successful entrepreneurs. In E. Chamlee-Wright (ed.), *Annual proceedings of the wealth and well-being of nations, 2010–2011*. Volume III: Entrepreneurship and the Market Process: Ideas and Influence of Israel Kirzner.
- Tang, C., Byrge, C., & Zhou J. (2018). Creativity perspective on entrepreneurship. In: Turcan, R., Fraser, N. (eds). *The palgrave handbook of multidisciplinary perspectives on entrepreneurship* (p.p. 81-102). Palgrave Macmillan, Cham.
- URL:https://www.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/Giri%C5%9Fimcilik/22.02_Yeni_Giris%CC%A7imci_Desteg%CC%86i_I%CC%87s%CC%A7_Plan%C4%B1.pdf
14.05.2019 tarihinde ulaşılmıştır.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Wickham P. A. (2006). *Strategic entrepreneurship*. Harlow: Pearson Education.
- Zhang, H., Joseph, A. A., & Jonathan, B. (2018). Toward a construct of dynamic capabilities malfunction: insights from failed Chinese entrepreneurs. *Journal of Business Research*, 98, 415–429.
- Zorlu, K. ve Tetik, F. (2018). Girişimci liderlik davranışının çalışan yaratıcılığına etkisi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 39, 297-307.