



T.C.

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMIYLA (5-8)
BÜTÜNLEŞTİRİLMİŞ GİRİŞİMCİLİK EĞİTİMİ
MODÜLLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ, UYGULANMASI VE
DEĞERLENDİRİLMESİ**

DOKTORA TEZİ

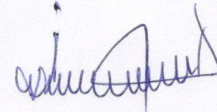
İsa DEVECİ

Bursa

2016

Bilimsel Etiğe Uygunluk

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim.



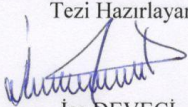
İsa DEVECİ

14/06/2016

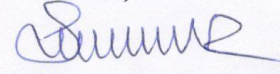
Yönergeye Uygunluk Onayı

“Fen Bilimleri Öğretim Programıyla (5-8) Bütünleştirilmiş Girişimcilik Eğitimi Modüllerinin Geliştirilmesi, Uygulanması ve Değerlendirilmesi” adlı Doktora tezi, Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

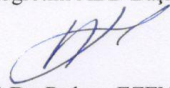
Tezi Hazırlayan


İsa DEVECİ

Danışman


Prof. Dr. Salih ÇEPNİ

İlköğretim ABD Başkanı


Prof. Dr. Rıdvan EZENTAS

T.C.

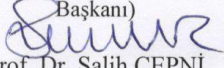
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,

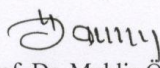
İlköğretim Anabilim Dalı'nda 811130010 numara ile kayıtlı İsa DEVECİ'nin hazırladığı "Fen Bilimleri Öğretim Programıyla Bütünleştirilmiş (5-8) Girişimcilik Eğitimi Modüllerinin Geliştirilmesi, Uygulanması ve Değerlendirilmesi" konulu Doktora çalışması ile ilgili tez savunma sınavı ^{14.10.16.30} 13./05/2016 günü saatleri arasında yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin (başarılı/başarısız) olduğuna (oybirliği/oy çokluğu) ile karar verilmiştir.

Üye (Tez Danışmanı ve Sınav Komisyonu Üye

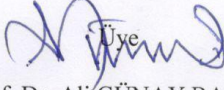
Başkanı)

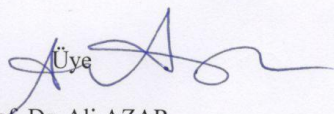

 Prof. Dr. Salih ÇEPNİ
 Uludağ Üniversitesi

Üye


 Prof. Dr. Muhlis ÖZKAN
 Uludağ Üniversitesi


 Prof. Dr. Sedat YÜKSEL
 Uludağ Üniversitesi


 Prof. Dr. Ali GÜNAY BALIM
 Dokuz Eylül Üniversitesi


 Prof. Dr. Ali AZAR
 Bülent Ecevit Üniversitesi

ÖN SÖZ

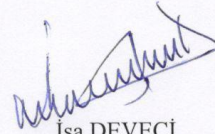
İlk olarak doktora tez konusu fikrinin doğuşu ve geliştirilmesi sürecinde görüş ve önerilerini esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Salih Çepni'ye şükranlarımı sunarım. Daha sonra 2214 Doktora Sırası Araştırma Bursu kapsamında TÜBİTAK destekli olarak girişimcilik eğitimi konusunda araştırma yapma üzere tecrübelerinden yararlandığım, yurt dışı danışmanım Doç. Dr. Jaana Seikkula-Leino'ya tezim ile ilgili belirttiği görüş ve önerilerinden dolayı minnettarlığımı belirtmek isterim.

Diğer taraftan tezim ile ilgili görüş ve önerilerini esirgemeyen Prof. Dr. Muhlis Özkan, Prof. Dr. Sedat Yüksel, Prof. Dr. Ali Günay Balım ve Prof. Dr. Ali Azar hocalarıma da teşekkürlerim ederim. Ayrıca lisans üstü eğitimim süresince akademik kimlik kazanmam konusunda beni yönlendiren, sürekli olarak destek aldığım ve önerilerinden yararlandığım değerli hocamların Doç. Dr. Şenol Beşoluk ve Doç. Dr. İsmail Önder'e de teşekkürü borç bilirim. Tezin biçimsel olarak düzenlenmesi sürecinde fikir alış verişinde bulunduğum Arş. Gör. B. Buğra Ülger ve Arş. Gör. Ömer Faruk Tavşanlı'ya teşekkür ederim.

Son olarak bu günlere gelmemde maddi ve manevi desteğini hiçbir zaman sakınmayan babam Süleyman Deveci, annem Meryem Deveci, büyük ağabeyim Ahmet Deveci, ortanca ağabeyim Ömer Deveci ve kardeşim Muhammet Ali Deveci'ye minnet duyduğumu belirtmek isterim.



Bu araştırma TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir.


İsa DEVECİ
13/05/2016

Özet

Yazar : İsa Deveci

Üniversite : Uludağ Üniversitesi

Ana Bilim Dalı : İlköğretim Ana Bilim Dalı

Tezin Niteliği : Doktora Tezi

Sayfa Sayısı : XIX+398

Mezuniyet Tarihi : 14 / 07 / 2016

Tez : Fen Bilimleri Öğretim Programıyla (5-8) Bütünleştirilmiş Girişimcilik Eğitimi Modüllerinin Geliştirilmesi, Uygulanması ve Değerlendirilmesi

Danışmanı : Prof. Dr. Salih ÇEPNİ

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMIYLA (5-8) BÜTÜNLEŞTİRİLMİŞ GİRİŞİMCİLİK EĞİTİMİ MODÜLLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ, UYGULANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Son yıllarda Avrupa komisyon raporlarında öğretmen eğitiminde girişimcilik kavramının önemine vurgu yapılmaktadır. Bu konuda en fazla öğretmenlerin girişimcilik eğitimi konusundaki bilgi ve tecrübe durumlarına odaklanılmaktadır. Bu anlamda girişimcilik eğitimi konusunda farklı ülkelerin farklı stratejiler izlediği görülmektedir. Türkiye’de 2013 yılında yenilenen Ortaokul Fen Bilimleri Öğretim Programı’nda yaşam becerileri arasında “girişimcilik” kavramına yer verilmesi bu konuda atılan somut adımlardan birine örnek teşkil etmektedir. Fen bilimleri öğretim programında henüz yer alan bu kavramla ilgili fen bilimleri öğretmen adaylarının sahip oldukları bilgi, beceri ve tecrübelerin ne durumda olduğu sorusunu akla getirmektedir. Bununla birlikte fen bilimleri öğretmen eğitimi programlarında doğrudan fen eğitimi ilişkilendirilmiş girişimcilik konulu ders içeriklerinin olmadığı bilinmektedir. Bu durum öğretmen eğitimi programlarında girişimciliğin fen eğitimi ile

bütünleştirildiği eğitsel süreçlere olan ihtiyacı arttırmaktadır. Dolayısıyla bu araştırmanın amacı; fen bilimleri öğretim programıyla bütünleştirilmiş girişimcilik eğitimi modüllerini geliştirmek, uygulamak ve bu eğitim modüllerinin fen bilimleri öğretmen adayları üzerindeki yansımalarını belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda araştırma nitel araştırma desenleri arasında yer alan fenomenografik yöntem dikkate alınarak tasarlanmıştır. Araştırmaya 26 fen bilimleri öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada veriler, uygulama öncesi ön görüşmeler, uygulama sonrası gerçekleştirilen son görüşmeler ve eğitim modüllerinin uygulandığı süreçte oluşturulan günlüklerden elde edilmiştir. Verilerin analizinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; fen bilimleri öğretim programıyla bütünleştirilmiş girişimcilik eğitimi modüllerinin fen bilimleri öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramı ve “girişimci özellikler” ile ilgili algıları üzerinde olumlu yansımaları olduğu belirlenmiştir. Ayrıca geliştirilen girişimcilik eğitimi modüllerinin öğretmen adaylarının girişimci özellikleri üzerinde olumlu yansımaları olmuştur. Diğer taraftan girişimcilik eğitimi modüllerinin öğretmen adaylarında hem bilgi hem de uygulama boyutu açısından (yöntem, teknik ve aktiviteler) eğitsel farkındalık oluşturduğu görülmüştür. Dolayısıyla bu araştırmanın fen bilimleri öğretmen eğitiminde girişimciliğe nasıl yer verilebileceği konusunda çok sayıda ipucu barındırdığı söylenebilir. Bu bulgulara bağlı olarak, geliştirilen eğitim modüllerinin girişimci özelliklerden hangilerini geliştirmede daha etkili olduğunu belirlemeye yönelik daha büyük çalışma gruplarıyla deneysel araştırmalar yürütülebileceği söylenebilir.

Anahtar Sözcükler: Eğitim modülü, fen bilimleri eğitimi, girişimcilik eğitimi, öğretmen eğitimi.

Abstract

Author : İsa DEVECİ
University : Uludag University
Field : Primary Education
Degree Awarded : PhD
Page Number : XIX+398
Degree Date :14 / 07 / 2016
Thesis : The Development, Implementation and Evaluation of Entrepreneurship Training Modules Integrated With Middle School Science Curriculum
Supervisor : Prof. Dr. Salih ÇEPNİ

**THE DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION AND EVALUATION OF
ENTREPRENEURSHIP TRAINING MODULES INTEGRATED WITH THE
MIDDLE SCHOOL SCIENCE CURRICULUM**

In recent years, the importance of the concept of entrepreneurship in teacher training has been emphasised in European Commission reports. In this regard, it has been shown to be emphasized the teachers have insufficient knowledge and experience of entrepreneurship education. In this sense, it can be seen that different countries follow different strategies in terms of entrepreneurship education. In Turkey, the concept of "entrepreneurship" as part of life skills could be shown to be a concrete initiative in the middle school science curriculum which was introduced in 2013. This situation brings to mind the following question: What is pre-service science teachers' knowledge, skill and experience with regard to entrepreneurship? In this sense, we know that, in terms of the science teacher training curriculum in Turkey, none of the course contents are associated with entrepreneurship. So, it can be said that there is the need to create educational content related to entrepreneurship as part of the integrated science education curriculum. The purpose of this study was to develop,

implement and evaluate entrepreneurship education modules as part of the integrated science education curriculum in science teacher training. This research was designed using a phenomenographic research method that involves a qualitative research design. Twenty-six pre-service science teachers participated in this research. Data was obtained using preliminary interviews prior to the introduction of the entrepreneurship education modules. This was followed by interviews conducted after the entrepreneurship education modules were applied. In addition, the participating students kept diaries written during the application process. Content analysis technique was used to analyze the data collected. The results show that entrepreneurship education modules as part of the integrated science education curriculum has led to positive perceptions on the part of pre-service science teachers with regard to the concepts of “entrepreneurship” and “entrepreneurial characteristics”. Moreover, it was determined that the entrepreneurship education modules reflect positively with regard to entrepreneurial characteristics on the part of pre-service science teachers. In addition, the entrepreneurship education modules create educational awareness on the part of pre-service science teachers in terms of both knowledge and practice (methods, techniques and activities). Finally, it has seen that this research offers many clues about how entrepreneurship can be given a place in science teacher education. Based on these findings, it can be suggested that the entrepreneurship education modules investigated are effective in terms of the development of entrepreneurial characteristics on the part of pre-service science teachers.

Keywords: Entrepreneurship education, education module, science education, teacher education.

İçindekiler

ÖN SÖZ.....	IV
ÖZET.....	V
ABSTRACT.....	VII
İÇİNDEKİLER.....	IX
TABLolar LİSTESİ	XV
GRAFİKLER LİSTESİ	XVIII
KISALTMALAR	XIX
1. BÖLÜM: Giriş.....	1
1.1. Fen Eğitiminde Girişimcilik.....	2
1.2. Problem Durumu	7
1.3. Araştırmanın Amacı	10
1.4. Araştırmanın Problem Cümlesi	10
1.5. Araştırmanın Önemi	11
1.6. Araştırmanın Sayıltıları	13
1.7. Araştırmanın Sınırlılıkları	13
1.8. Tanımlar	14
2. BÖLÜM: Literatür (Alanyazın)	17
2.1. Girişimcilik ve Girişimci Özellikler.....	17
2.2. Girişimcilik Eğitimi.....	20
2.2.1. Girişimcilik eğitiminde eğitsel boyut	22
2.2.2. Girişimcilik eğitiminde öğrenme ortamı	26
2.2.3. Girişimcilik eğitiminde eğitimcinin rolü	26
2.3. İlgili Araştırmalar	28
2.3.1. İlgili literatürün sentezi	110
3. BÖLÜM: Yöntem.....	117

3.1. Araştırma Paradigması ve Yaklaşımı	117
3.2. Araştırma Yöntemi	119
3.2.1. Çalışma Grubu.....	121
3.2.2. Veri Toplama Araçları	128
3.2.2.1. Görüşme	128
3.2.2.2. Günlükler.....	131
3.2.2.3. Girişimci proje değerlendirme formu.....	133
3.2.3. Verilerin Analizi.....	134
3.2.4. Geçerlik ve güvenirlik	135
3.2.4.1. Geçerlik	135
3.2.4.1.1. İletişimsel geçerlik	136
3.2.4.1.2. Pragmatik geçerlik.....	137
3.2.4.1.3. Şüpheli Geçerlik	137
3.2.4.2. Güvenirlik.....	137
3.2.4.2.1. Yorumlayıcı farkındalık güvenirliği.....	137
3.2.4.2.2. Üçgenleme güvenirliği	138
3.2.4.2.3. Gözlemciler arası güvenirlik	138
3.2.4.2.4. Söylemsel güvenirlik kontrolü	139
3.2.5. Fen bilimleri öğretim programıyla bütünleştirilmiş girişimcilik eğitimi modüllerinin geliştirilmesi.....	139
3.2.5.1. Düzey tanımlayıcılar	140
3.2.5.1.1. Bilgi ve anlayışın geliştirilmesi.....	141
3.2.5.1.2. Bilişsel / Zihinsel beceriler.....	141
3.2.5.1.3. Transfer becerileri	141
3.2.5.1.4. Pratik beceriler	142
3.2.5.2. Amaçlar	142

3.2.5.3. Öğrenme çıktıları.....	142
3.2.5.4. Değerlendirme kriteri	142
3.2.5.5. Değerlendirme yöntemi.....	142
3.2.5.6. Öğretim stratejisi	142
3.2.6. Uzman görüşlerinin alınması	143
3.2.7. Eğitim modüllerinin oluşturulduğu süreç.....	147
3.2.8. Eğitim modüllerinin uygulandığı süreç	157
3.2.9. Uygulanan girişimcilik eğitimi modülleri	172
4. BÖLÜM: Bulgular	196
4.1. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının “Girişimcilik” Kavramı ve “Girişimci Özellikler” İle İlgili Algılarına Ait Bulgular	196
4.1.1. Ön görüşmelerde elde edilen “girişimcilik” kavramı ve “girişimci özellikler” ile ilgili bulgular	196
4.1.2. Son görüşmelerde elde edilen “girişimcilik” kavramı ve “girişimci özellikler” ile ilgili bulgular	202
4.2. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Sahip Olduklarını Düşündükleri Girişimci Özelliklere Ait Bulgular.....	208
4.2.1. Ön görüşmelerde sahip olduklarını düşündükleri girişimci özelliklere ait bulgular.....	208
4.2.2. Son görüşmelerde sahip olduklarını düşündükleri girişimci özelliklere ait bulgular.....	210
4.3. "Girişimcilik" Kavramını Uygulamaya Aktarma Konusundaki Yeterlik Algılarına Ait Bulgular.....	213
4.3.1. Ön görüşmelerde "girişimcilik" kavramını uygulamaya aktarma konusundaki yeterlik algılarına ait bulgular.....	214
4.3.2. Son görüşmelerde "girişimcilik" kavramını uygulamaya aktarma konusundaki yeterlik algılarına ait bulgular.....	215

4.4. Uygulanan Girişimcilik Eğitimi Modüllerinin Eğitsel Açıdan Farkındalık Oluşturma Durumuna Ait Bulgular.....	217
4.4.1. Girişimcilik eğitimi modüllerinin sınıf içi ve sınıf dışı uygulamalarda neler yapılabileceği konusunda farkındalık oluşturma durumuna ait bulgular.....	217
4.4.2. Fen bilimleri ders kitaplarında baskın olan ve olmayan özelliklerle ilgili yansımalar.....	219
4.4.3. Öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmeye yönelik düşüncelere ait bulgular.....	229
4.4.3.1. Ortaokul öğrencilerinin risk alma özelliğini geliştirmesi olası olan etkinlik önerileri.....	230
4.4.3.2. Öğrencilerinin değişime uyum sağlama özelliğini geliştirmesi olası olan etkinlik önerileri.....	238
4.4.3.3. Ortaokul öğrencilerinin zamanı etkili kullanma özelliğini geliştirmesi olası olan etkinlik önerileri.....	243
4.4.4. Fen bilimleri öğretmen adaylarının yararlanmayı düşündükleri yöntem ve tekniklere ait bulgular.....	251
4.4.5. Uygulanan eğitim modüllerinin bilgi ve tecrübe edinme durumlarına ait yansımalar.....	257
4.5. Oluşturulan Projelerin Girişimci Proje Olup-Olmama Durumlarına Ait Bulgular.....	264
5. BÖLÜM: Tartışma ve Sonuç.....	274
5.1. Ön Görüşmelerde “Girişimcilik” Kavramı ve “Girişimci Özellikler” İle İlgili Algılara Ait Tartışma ve Sonuç.....	274
5.2. Son Görüşmelerde “Girişimcilik” Kavramı ve “Girişimci Özellikler” İle İlgili Algılarına Ait Tartışma ve Sonuç.....	279
5.3. Ön Görüşmelerde Öğretmen Adaylarının Sahip Olduklarını Düşündükleri Girişimci Özelliklerle İlgili Tartışma ve Sonuç.....	284
5.4. Son Görüşmelerde Öğretmen Adaylarının Sahip Olduklarını Düşündükleri Girişimci Özelliklerle İlgili Tartışma ve Sonuç.....	287

5.5. Ön Görüşmelerde Girişimcilik Kavramını Uygulamaya Aktarma Konusundaki Yeterlik Algılarına Ait Tartışma ve Sonuç.....	295
5.6. Son Görüşmelerde Girişimcilik Kavramını Uygulamaya Aktarma Konusundaki Yeterlik Algılarına Ait Tartışma ve Sonuç.....	298
5.7. Girişimcilik Eğitimi Modüllerinin Eğitsel Açıdan Farkındalık Oluşturma Durumu İle ilgili Tartışma ve Sonuç.....	302
5.7.1. Sınıf içi ve sınıf dışı uygulamalar açısından farkındalık oluşma durumu ile ilgili tartışma ve sonuç.....	302
5.7.2. Fen bilimleri ders kitaplarında baskın olan ve olmayan özelliklerle ilgili bulgulara ait tartışma ve sonuç.....	306
5.7.3. Öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmeye yönelik düşüncelere ait bulgularla ilgili tartışma ve sonuç.....	309
5.7.4. Öğretmen adaylarının öğretmenlik yaşamlarında yararlanmayı düşündükleri yöntem ve tekniklerle ilgili tartışma ve sonuç.....	315
5.7.5. Girişimcilik eğitimi konusunda eğitsel açıdan bilgi ve tecrübe edinme durumlarına ait tartışma ve sonuç.....	318
5.8. Oluşturulan Projelerin Girişimci Proje Olma Durumlarına Ait Bulgularla İlgili Tartışma ve Sonuç.....	322
5.9. Girişimcilik Eğitimi Modülleri ile İlgili Tartışma ve Sonuç.....	325
5.10. Genel Tartışma ve Sonuç.....	326
5.5. Öneriler.....	329
5.5.1. Araştırmanın sonuçlarına dayalı öneriler.....	329
5.5.2. Araştırmanın sonuçlarına dayalı öneriler.....	330
Kaynakça.....	332
Ekler.....	370
Ek 1. Ön Görüşme Formu.....	370
Ek 2. Son Görüşme Formu.....	371
Ek 3. Girişimci Proje Örneği -1.....	372

Ek 4. Girişimci Proje Örneği -2.....	376
Ek 5. Görüşme Verileri- 1.....	383
Ek 6. Görüşme Verileri- 2.....	384
Ek 7. Görüşme Verileri- 3.....	385
Ek 8. Günlük Örneği- 1.....	387
Ek 9. Günlük Örneği- 2.....	388
Ek 10. Günlük Örneği- 3.....	389
Ek 11. Günlük Örneği- 4.....	390
Ek 12. Günlük Örneği- 5.....	391
Ek 13. Günlük Örneği- 6.....	392
Ek 14. Günlük Örneği- 7.....	393
Ek 15. Girişimci Proje Değerlendirme Formu.....	394
Ek 16. Etkinlik Değerlendirme Sonucu Örneği.....	395
Ek 17. Öz Geçmiş.....	396

Tablolar Listesi

Tablo	Sayfa
Tablo 1. 2013 Fen Bilimleri Öğretim Programı İle Girişimcilik Eğitiminin Ortak Amaçları.....	6
Tablo 2. Girişimci Özellikler.....	18
Tablo 3. İlköğretim ve Lise Düzeyinde Yürütülen Araştırmalar.....	28
Tablo 4. Diğer Öğretmen Eğitimi Programlarında Yürütülen Araştırmalar.....	55
Tablo 5. Fen Eğitimi Alanında Yürütülen Araştırmalar.....	85
Tablo 6. Nitel Araştırma Yöntemleri ve Özellikleri.....	119
Tablo 7. Öğretmen Adaylarının Haftalara Göre Günlük Tutma Çizelgeleri.....	132
Tablo 8. Örnek Modül Taslağı.....	143
Tablo 9. Eğitim Modüllerinin Amaçları.....	145
Tablo 10. Katılımcıların Ortak Çalıştıkları Kişiler.....	158
Tablo 11. Katılımcı Gruplar ve Yenilikçi Fikirleri.....	160
Tablo 12. Katılımcı Gruplar ve Sorumlu Oldukları Sınıf Düzeyi	162
Tablo 13. Etkinliklerin Değerlendirildiği Form Örneği.....	164
Tablo 14. Uygulanan Eğitim Modülü 1.....	172
Tablo 15. Uygulanan Eğitim Modülü 2.....	174
Tablo 16. Uygulanan Eğitim Modülü 3.....	175
Tablo 17. Uygulanan Eğitim Modülü 4.....	177
Tablo 18. Uygulanan Eğitim Modülü 5.....	178
Tablo 19. Uygulanan Eğitim Modülü 6.....	180
Tablo 20. Uygulanan Eğitim Modülü 7.....	182
Tablo 21. Uygulanan Eğitim Modülü 8.....	184
Tablo 22. Uygulanan Eğitim Modülü 9.....	185
Tablo 23. Uygulanan Eğitim Modülü 10.....	187
Tablo 24. Uygulanan Eğitim Modülü 11.....	189
Tablo 25. Uygulanan Eğitim Modülü 12.....	191
Tablo 26. Uygulanan Eğitim Modülü 13.....	192
Tablo 27. Uygulanan Eğitim Modülü 14.....	194
Tablo 28. Ön Görüşmelerde “Girişimcilik” Kavramına Yönelik Algılar.....	196
Tablo 29. Ön Görüşmelerde Girişimci Bireylerin Sahip Olduğu Özelliklere Yönelik Algılar.....	198

Tablo 30. Son Görüşmelerde “Girişimcilik” Kavramına Yönelik Algılar.....	202
Tablo 31. Son Görüşmelerde Girişimci Bireylerin Sahip Olduğu Özelliklere Yönelik Algılar.....	205
Tablo 32. Ön Görüşmelerde Sahip Olduklarını Düşündükleri Girişimci Özellikler.....	208
Tablo 33. Son Görüşmelerde Sahip Olduklarını Düşündükleri Girişimci Özellikler.....	211
Tablo 34. Ön Görüşmelerde Girişimcilik Kavramını Uygulamaya Aktarma Konusunda Yeterlik Algıları.....	214
Tablo 35. Son Görüşmelerde “Girişimcilik” Kavramı Uygulamaya Aktarma Konusunda Yeterlik Algıları.....	216
Tablo 36. Yaptırılabilir Sınıf İçi ve Sınıf Dışı Uygulamalar.....	217
Tablo 37. Ders Kitabı Etkinliklerinde Baskın Olan Özelliklerle İlgili Yansımalar.....	220
Tablo 38. Ders Kitabı Etkinliklerinde Baskın Olmayan Özelliklerle İlgili Yansımalar.....	222
Tablo 39. Öğrencilerin Girişimci Özelliklerini Geliştirmeye Yönelik Düşünceler.....	229
Tablo 40. Risk alma ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-1.....	233
Tablo 41. Risk alma ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-2.....	234
Tablo 42. Risk alma ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-3.....	235
Tablo 43. Risk alma ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-4.....	236
Tablo 44. Risk alma ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-5.....	236
Tablo 45. Risk alma ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-6.....	237
Tablo 46. Değişime Uyum Sağlama İle İlgili Geliştirilen Etkinlik Önerisi-1.....	239
Tablo 47. Değişime Uyum Sağlama İle İlgili Geliştirilen Etkinlik Önerisi-2.....	240
Tablo 48. Değişime Uyum Sağlama İle İlgili Geliştirilen Etkinlik Önerisi-3.....	241
Tablo 49. Değişime Uyum Sağlama İle İlgili Geliştirilen Etkinlik Önerisi-4.....	242
Tablo 50. Değişime Uyum Sağlama İle İlgili Geliştirilen Etkinlik Önerisi-5.....	242
Tablo 51. Zamanı Etkili Kullanma İle İlgili Geliştirilen Etkinlik Önerisi-1.....	245
Tablo 52. Zamanı Etkili Kullanma İle İlgili Geliştirilen Etkinlik Önerisi-2.....	246
Tablo 53. Zamanı Etkili Kullanma İle İlgili Geliştirilen Etkinlik Önerisi-3.....	247
Tablo 54. Zamanı Etkili Kullanma İle İlgili Geliştirilen Etkinlik Önerisi-4.....	248
Tablo 55. Zamanı Etkili Kullanma İle İlgili Geliştirilen Etkinlik Önerisi-5.....	249
Tablo 56. Zamanı Etkili Kullanma İle İlgili Geliştirilen Etkinlik Önerisi-6.....	250
Tablo 57. Girişimcilik Konusunda Yararlanılması Düşünülen Yöntem ve Teknikler.....	251
Tablo 58. Öğretmen Adaylarının Bilgi ve Tecrübe Edinme Durumlarına Ait Yansımalar..	257

Tablo 59. Etkinlik havuzu oluşturmaya y6nelik WEB hizmeti projesi.....	264
Tablo 60. Laboratuvar ve Sınıf İ6i 66 Boyutlu Uzay Modeli Projesi.....	265
Tablo 61. Vakumlu 6anta Projesi.....	266
Tablo 62. Romatizmal Hastalıkların Buhar Y6ntemiyle En Aza İndirme (Doğal Ve Yapay Y6ntemlerle) Projesi.....	267
Tablo 63. Titreşim 6zellikli, Alarmlı ve LED Ekranlı Yatak Projesi.....	268
Tablo 64. 6ęrencilerin Hazır Bulunuşluk Seviyesini Belirlemeye Y6nelik Elektronik Test Projesi.....	269
Tablo 65. Taşınabilir Kabin Projesi.....	270
Tablo 66. Ayva 6ekirdeğinden Organik Krem Elde Edilme Projesi.....	271
Tablo 67. Fen Derslerinde Kolay ve Hızlı Etkinlik Yapmayı Sağlayacak “Gamecard” Projesi.....	272

Şekillerin Listesi

Şekil	Sayfa
Şekil 1. Girişimci Proje Geliştirme Süreci.....	26
Şekil 2. Araştırma Sürecinde İzlenen Yol.....	121
Şekil 3. Modül Geliştirmenin Temel Aşamaları.....	140
Şekil 4. Haftalara Göre Girişimci Proje Geliştirme Sürecinin Aşamaları.....	144



KISALTMALAR LİSTESİ

Akt.	: Aktaran
Ed.	: Editör
Vb.	: Ve benzeri
Yay. Haz.	: Yayına Hazırlayan
Çev.	: Çeviren
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı



1. BÖLÜM

Giriş

Dünya nüfusunun hızla arttığı bir zaman diliminde yaşamaktayız. Hızlı nüfus artışı ve sınırlı istihdam alanlarından dolayı gerek gelişmiş gerekse de gelişmekte olan Güney Afrika, Türkiye, Malezya, Fransa, Nijerya gibi ülkelerin 2015 yılına ait işsizlik oranlarındaki artış dikkat çekmektedir (Trading Economics, 2015). Bu sorunun üstesinden gelebilmek için ülkeler, vatandaşlarını istihdam edebilecek düzeyde yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda başta Finlandiya, Türkiye, Nijerya, Fransa gibi ülkeler olmak üzere bir çok ülkenin eğitim programlarında “girişimcilik” kavramına yer vermesi dikkat çekmektedir (European Commission, 2011; European Comission, 2013). Günümüzde “girişimcilik” kavramının eğitim alanında da sık sık telaffuz edildiğini görmekteyiz. Nitekim artık “girişimcilik”in sadece ekonomistlerin çalışma alanı olmaması gerektiği, diğer alanların da bu kavram üzerinde çalışması gerektiği belirtilmektedir (Gibb, 2002). Bu anlamda son yirmi yıldır eğitim konusunda yapılan tartışma, konuşma ve politikaların ana temalarından birinin de “girişimcilik” olduğu görülmektedir (Khan, 2011).

Nüfusunun sürekli arttığı ve genç nüfusun yaşlı nüfusa oranın fazla olduğu Türkiye’de de son veriler, işsizlik oranlarındaki artışın da yükseldiğini göstermektedir. Türkiye İstatistik Kurumu’nun verilerine göre “*Türkiye genelinde 15 ve daha yukarı yaştakilerde işsiz sayısı 2015 yılı şubat döneminde geçen yılın aynı dönemine göre 401 bin kişi artarak 3 milyon 226 bin kişi oldu.*” şeklinde rapor edilmektedir (TÜİK, 2015). Nitekim bir ülkedeki iş gücü niteliği, o ülkede yaşayan bireylerin sahip olduğu yaşam becerileri ile ilişkilendirilmektedir (Ememe, Ezech & Ekemezie, 2013). Yaşam becerileri arasında yer alan önemli bir kavramın

da “girişimcilik” olduğu görülmektedir (Çetintaş & Bektaş, 2008; Van den Berg & Lewer, 2007).

Son yıllarda Türkiye’de ilkokuldan lise düzeyine kadar bazı öğretim programlarında öğrencilere kazandırılması amaçlanan beceriler arasında “girişimcilik” kavramına yer verildiğini görmekteyiz. Örneğin 2009 yılı 1-3. sınıf hayat bilgisi dersi öğretim programı “girişimcilik” ara disipliniyle bütünleştirilmiştir (MEB, 2009a). Benzer şekilde matematik dersi 6-8. sınıf öğretim programında “girişimcilik” kavramı öğrencilere kazandırılması amaçlanan ortak beceriler arasında yer almıştır (MEB, 2009b). Lise düzeyinde ise doğrudan “Ortaöğretim Girişimcilik Dersi Öğretim Programı” adı altında bir öğretim programının olduğu görülmektedir (MEB, 2009c). Bu yeni gelişmelere, doğrudan “girişimcilik” kavramına yer verilen 2013 yılı fen bilimleri öğretim programı da eklenmiştir (MEB, 2013).

1.1. Fen Eğitiminde Girişimcilik

Fen ve matematik bilgisinin küresel dünyada girişimcilik, yenilikçilik, kişisel başarı, sorumluluk, sosyal ve ekonomik gelişmenin temelini oluşturduğu belirtilmektedir. Ayrıca fen eğitiminin amaçları arasında tüm eğitim kurumlarında ve tüm eğitim seviyelerinde fen, yaratıcılık, girişimcilik ve yenilikçilik arasındaki bağlantılarının güçlendirilmesi gerektiğine dikkat çekildiği görülmektedir (European Commission, 2015).

Diğer taraftan yirmi birinci yüzyılda fen eğitimi sayesinde girişimci özelliklerin geliştirilmesi gerektiği vurgu yapılmakta (Achor & Wilfred-Bonse, 2013) ve “girişimcilik eğitimi”nin uygulanabilmesi noktasında fen eğitiminin önemli avantajlara sahip olduğuna dikkat çekilmektedir (Bacanak, 2013; Bikse & Riemere, 2013). Fen öğretim programlarının amaçları arasında problem çözme, eleştirel düşünme ve etkili iletişim kurma gibi uygulama becerilerini öğrencilere kazandırılarak, öğrencileri mezun olduktan sonra kendi işlerini kurmalarını sağlayacak düzeye taşımak da yer almaktadır (Beca, 2007). Dolayısıyla “girişimcilik” bir kariyer seçeneği olarak görülmekte (National Association for the Self-

Employed, 2004), fen programları da öğrencileri gelecekteki kariyerlerine hazırladığı için “girişimcilik eğitimi”nin bu disiplinle birleştirilmesi gerektiğine dikkat çekilmektedir (Beca, 2007). Bu kapsamda, “girişimcilik eğitimi” sayesinde bireylere kazandırılmak istenen temel özellikler ile fen eğitimi sayesinde bireylere kazandırılmak istenen özelliklerin benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Deneyimsel tabanlı öğrenmelerin, düz anlatım gibi geleneksel yöntemlere göre girişimci tutum ve davranışları kapsayan özellikleri geliştirmede daha etkili olduğu (European Commission, 2008), “girişimcilik”in öğretilmesinde aktif öğrenme ve yapılandırmacı yaklaşımın temel alınması gerektiği belirtilmektedir (Koopman, Hammer & Hakkert, 2013). Fen eğitiminin temel felsefesinde aktif öğrenme anlayışının olduğu ve bunun yanında öğretim programlarının oluşturulmasında yapılandırmacı anlayışın benimsendiği düşünüldüğünde, “girişimcilik eğitimi”nin fen eğitimi ile örtüştüğü söylenebilir. Ek olarak fen laboratuvarları, atölye uygulamaları, ders içi ve ders dışı aktiviteler sayesinde öğrencilerin girişimci özellikleri kazanabileceği belirtilmektedir (Adeyemo, 2009). Bu anlamda fizik, kimya, biyoloji ve ortaokul fen bilimleri eğitimi açısından “girişimcilik”e mercek tutmanın daha aydınlatıcı olacağı düşünülmüştür.

Kimya eğitimi açısından bakıldığında, “girişimcilik” sayesinde öğrencilerin sosyo-ekonomik konulardaki sorunlara cevap bulabilecekleri belirtilmektedir (Nwakaego & Kabiru, 2015). Ayrıca kimya derslerinde verilen proje görevlerinin öğrencilerin girişimci özelliklerini arttırdığına dikkat çekilmektedir (Twoli, 2006). Bu anlamda kimya eğitiminin dahil edildiği eğitim süreçlerinden yararlanarak “girişimcilik eğitimi” uygulamalarına yer verilebileceği söylenebilir. Nitekim yükseköğretim kurumları için tasarlanmış kimya eğitimi müfredatının “girişimcilik eğitimi” ile bütünleştirilebileceği belirtilmektedir (Ezeudu, Ofoegbu & Anyaegbunnam, 2013). Örneğin öğrencilerin doğal deterjan, sabun, krem veya parfüm gibi ürünler yapması ve para kazanmasını sağlamak öğrencilerin girişimci özelliklerini

arttırabilmektedir. Bunun yanında öğrencilerin boya, renklendirici ve baharat üretmelerini sağlayarak da öğrencilerinin girişimci özelliklerinin gelişmesine katkıda bulunulabileceği ifade edilmiştir (Ezeudu, Ofoegbu & Anyaegbunnam, 2013).

Biyoloji eğitimi açısından bakıldığında, günlük yaşamda karşılaşılan problemlerin birçoğunun biyoloji kökenli olduğu vurgulanmakta ve istihdam açısından biyoloji öğretim programları sayesinde öğrencilerin ve toplumun gereksinimlerinin karşılanabileceği ifade edilmektedir (Ejilibe, 2012). Ayrıca biyoloji öğretim programlarında öğrencilere öğretilen çeşitli konu ve alanlarda öğrencilerin girişimci özelliklerinin de geliştirilebileceği çok sayıda fırsatların olduğu vurgulanmaktadır (Ejilibe, 2012). Nayak'a (2003) göre, yararlanılabilecek örnek konu ve alanlar; tarımsal verimliliği arttırmak için zararlı bitki ve böceklerle mücadele etmek, yerel piyasada meyve ve sebze formundaki bahçe bitkileri gibi ürünleri yetiştirmek ve pazarlamak, eko turizmi geliştirmek, en hızlı gelişen alanların bulunduğu bölgelerde öğrencilerin yerli ve yabancı tursitlere biyo çeşitliliği tanıtmasını mümkün kılmak şeklinde sıralanmıştır (Ejilibe, 2012).

Fizik eğitimi açısından bakıldığında, bir ülkenin teknolojik atılımında bulunması, o ülkenin fizik alanında yaptığı çalışmalara ve fizik eğitimindeki kalitesine bağlanmaktadır. Ayrıca fiziğin teknolojik aktiviteler ve bilimin merkezinde olduğuna dikkat çekilmektedir (Agommuoh & Akanwa, 2014). Egbo (2011), fizik eğitiminin en önemli amaçlarından birinin de dünyanın değişen rekabetçi ortamına uyum sağlayacak bireyleri yetiştirmek olduğunu ifade etmiştir. Nitekim Agommuoh ve Akanwa (2014), girişimciliğin gelişimi açısından fizik eğitimini bilim ve teknolojinin taşıyıcısı olarak nitelendirmiştir. Bu konuda benzer bir şekilde Fen Öğretmenleri Derneği'nin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik eğitimi sayesinde "girişimcilik"i geliştirmeye yöneldiği görülmektedir (Akpan, 2010). Bunların yanında fizik eğitiminin ulaşım, havacılık, tıp, sanayi, savaş, güvenlik, eğlence ve elektriklenme gibi günlük yaşamdaki birçok problemi çözme açısından önemli bir alan olarak görülebileceği

vurgulanmaktadır (Onwioduokit, 2013). Böylece “girişimcilik eğitimi”nin temel fizik müfredatı ile gerçek dünyada ihtiyaç duyulan pratik beceriler arasında önemli bir köprü vazifesi gördüğüne dikkat çekilmektedir (Arion, 2013).

Türkiye’de “girişimcilik” kavramı ve bu kavramın kapsadığı özelliklerin izlerine, önceki yıllarda geliştirilen ortaokul fen bilimleri öğretim programlarında dolaylı olarak rastlamanın mümkün olduğu söylenebilir. 2000 yılında fen bilgisi dersi adı altında hazırlanan öğretim programında “girişimcilik” kavramına doğrudan yer verilmemiştir. Ancak öğrencilerin aktif olması, iletişim kurabilmesi, sorumluluk alması, meraklı olması, açık uçlu etkinliklerle keşfetme ve inisiyatif alma özelliklerinin geliştirilmesinin amaçlandığı, konuların günlük hayatla ilişkilendirilmesinin önemine vurgu yapıldığı görülmektedir (MEB, 2000). Bu amaçların girişimci özelliklerle örtüşmesi ve “girişimcilik eğitimi” sürecinde yararlanılan eğitsel süreçlerle benzerlik göstermesi, 2000 yılı fen bilgisi öğretim programı sayesinde birtakım girişimci özelliklerin geliştirilmesinin mümkün olduğuna işaret etmektedir. Diğer taraftan 2004 yılında fen ve teknoloji dersi adı altında hazırlanan öğretim programında da “girişimcilik” kavramına doğrudan yer verilmemiştir. Ancak fen ve teknoloji okur-yazarlığı, bireylerin araştırma-sorgulama yapması, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, etraflarındaki dünya hakkında fenle ilgili merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin geliştirilmesinin amaçlandığı görülmektedir (MEB, 2004). Ayrıca 2004 yılında fen ve teknoloji öğretim programında, yaratıcı düşünme, proje tabanlı öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme, yaşam boyu öğrenmenin dikkate alındığı görülmektedir (Akınoğlu, 2005). Buradan yola çıkarak 2004 yılı fen ve teknoloji öğretim programında girişimci özellikleri geliştirmeye yönelik eğitim izlerine rastlandığı söylenebilir. Son olarak ise 2013 yılında fen bilimleri dersi adı altında hazırlanan fen bilimleri öğretim programında, beceri öğrenme alanında yer alan yaşam becerileri alt kategorisinde doğrudan “girişimcilik”

kavramına yer verildiği görülmektedir (MEB, 2013). Tablo 1’de 2013 “Fen Bilimleri Öğretim Programı” ile “Girişimcilik Eğitimi” ortak amaçlarından bazıları listelenmiştir.

Tablo 1

2013 Fen bilimleri öğretim programı ile girişimcilik eğitiminin ortak amaçları

Yaşam Becerileri	Girişimcilik Eğitimi
Analitik Düşünme (MEB, 2013)	Var (Turnbull & Eickhoff, 2011)
Karar Verme (MEB, 2013)	Var (Wee, 2004)
Yaratıcı Düşünme (MEB, 2013)	Var (Mursid, Siagian & Nugrahad, 2015)
Girişimcilik (MEB, 2013)	Var (Gibb, 1993; 2011)
İletişim (MEB, 2013)	Var (Levie, 1999)
Takım Çalışması (MEB, 2013)	Var (Seikkula-Leino ve diğ., 2010)
Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre	Girişimcilik Eğitimi
Bilimin Doğası (MEB, 2013)	Var (Kaya ve diğ., 2015)
Bilim ve Teknoloji İlişkisi (MEB, 2013)	Var (Santakallio, 1998)
Sürdürülebilir Kalkınma Bilinci (MEB, 2013)	Var (Koe & Majid, 2014)
Kariyer Bilinci (MEB, 2013)	Var (Alberti, 2004)
Öğretmen-Öğrenci Rolü	Girişimcilik Eğitimi
Öğrenci kendi öğrenmesinden sorumludur (MEB, 2013).	Var (Gibb, 2005)
Öğrenci eğitim sürecinde aktiftir (MEB, 2013).	Var (Gibb, 2005)
Öğrenciler, akranları ile birlikte bir bilgiyi araştırıp sorgularken etkili iletişim ve işbirliği gerçekleştirir (MEB, 2013).	Var (European Commission, 2013)
Öğrenci bilginin kaynağını araştıran, sorgulayan, açıklayan ve tartışan bireydir (MEB, 2013).	Var (Jones, 2010)
Öğrencilerin kendi görüşlerini rahatça açıklayabilecekleri demokratik bir sınıf atmosferi oluşturulur (MEB, 2013).	Var (Löbner 2006)
Öğretmen kolaylaştırıcı ve yönlendirici rehber rolündedir	Var (Borase, 2014)

(MEB, 2013).

Benimsenen Strateji ve Yöntemler	Girişimcilik Eğitimi
Araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim stratejisi benimsenmiştir.	Var (Deveci & Seikkula-Leino, 2015)
Problem, proje, argümantasyon, işbirliğine dayalı öğrenme temel alınmıştır (MEB, 2013).	Var (Seikkula-Leino, 2011)
İnformal öğrenme ortamlarından faydalanılır (MEB, 2013).	Var (Edwards & Muir, 2005)
Yaparak-yaşayarak öğrenci merkezli bir yaklaşımdır (MEB, 2013).	Var (Ruskovaara ve diğ., 2010)

Tablo 1’de, fen bilimleri öğretim programı ile “girişimcilik eğitimi”nin birçok ortak amaca sahip oldukları göze çarpmaktadır. Nitekim “girişimcilik eğitimi” sayesinde fen derslerinde yenilikçi bir öğrenme alanı yaratıldığı (Koehler, 2013) ve fen eğitiminde “girişimcilik eğitimi”ne yer verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Ugwu ve diğ., 2013).

Fen eğitiminde “girişimcilik” kavramına yer verilmesinin bu alandaki öğretmen görüşleriyle de uyumlu olduğu anlaşılmaktadır. Bolaji (2012), fen öğretmenlerinin “girişimcilik”in fen eğitimi ile bütünleştirilmesine olumlu yaklaştıklarını; Amos ve Onifade (2013) ise fen tabanlı öğretmen adaylarının girişimciliğe yönelik algılarının diğer alanlardaki öğretmen adaylarına göre daha olumlu olduğunu belirtmektedir. Ayrıca fen bilimleri öğretmenlerinin, “girişimcilik” kavramı ile ilgili olarak, öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerin öğrencilerdeki girişimci özellikleri geliştirmede daha etkili olacağı yönünde ortak görüş belirttikleri görülmektedir (Bacanak, 2013; Çelik, Gürpınar, Başer & Erdoğan, 2015). Bu sonuçların fen eğitiminde “girişimcilik eğitimi”ne yer verilmesinin önemini arttırdığı söylenebilir.

1.2. Problem Durumu

Mevcut durumda birçok öğretmenin “girişimcilik” konusunda eğitim almadığı ve bundan dolayı eğitim sürecinde “girişimcilik eğitimi”ne nasıl verileceğine ilişkin doğru

yaklaşımdan habersiz oldukları belirtilmektedir (European Commission, 2009). Alanyazında bir çok araştırmada öğretmenlerin “girişimcilik” kavramını uygulamaya aktarma aşamasında yöntem ve içerik bulmada sorunlar yaşadıkları görülmektedir (Fiet, 2000a,b; Seikkula-Leino, 2008; Solomon, 2007). Diğer taraftan öğretmenlerin “girişimcilik eğitimi” konusundaki uygulamaları doğru bir şekilde nasıl gerçekleştireceklerini bilmedikleri (Mattila ve diğ., 2009); öğretmenlerin geleneksel rollerinden fazla uzaklaşamadıkları (Kbathgate ve diğ., 2013); öğretmenlerin “girişimcilik eğitimi”nin farkında olmadığı ve “girişimcilik eğitimi”nde kullanılan tekniklere uyum sağlayamadığı (Figueiredo-Nery & Figueiredo, 2008) görülmektedir. Bu anlamda “girişimcilik eğitimi”, öğretmenlerin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerinin bir parçası olmadığı için, öğretmenlerin bu kavramı uygulamaya aktarma aşamasında materyal yetersizliği ile karşı karşıya kaldıklarına dikkat çekilmektedir (Seikkula-Leino ve diğ., 2010). Benzer şekilde öğretmenlerin “girişimcilik”i uygulamaya aktarmaya yönelik yeterlikten yoksun olmaları önemli bir zorluk olarak gösterilirken, henüz öğretmenlerin bile büyük bir çoğunluğunun girişimci özelliklere sahip olmamalarının endişe verici olduğu ifade edilmektedir (European Commission, 2009).

Bunların yanı sıra, “girişimcilik eğitimi”nde öğrenme çevresi açısından da sıkıntılar mevcuttur. Okul müdürlerinin yenilikçi etkinlikler geliştirmede ve uygulamada kendilerini sınırlandırdıkları (Deakins ve diğ., 2005); okullardaki fiziksel şartların “girişimcilik eğitimi” için yetersiz olduğu (Figueiredo-Nery & Figueiredo, 2008); “girişimcilik eğitimi” için uygun teknolojik ve laboratuvar ortamlarının oluşturulmadığı (Ejinkeonye & Chukwuone, 2014); yöntembilimsel araç gereçlerin sağlanması ve özel sektör ile işbirliğinde sorun yaşandığı (Žibénienė, 2012) ve özellikle devlet okullarında “girişimcilik eğitimi”ne yönelik uygulamaya dönük herhangi bir bileşenin olmadığına (Brown, 2012) dikkat çekilmektedir.

“Girişimcilik eğitimi”nin öğretim programlarında ne düzeyde yer aldığı ya da hangi öğretim programlarında (öğretim alanı) nasıl yer alması gerektiği konusunda oldukça fazla

eksikliklerin olduğu da söylenebilir. Örneğin “girişimcilik eğitimi”nin öğretim programları ile nasıl bütünleştirileceğine ilişkin yazılı kaynakların yetersiz olduğu (Kleppe, 2002); girişimcilik eğitiminin eğitim ve öğretim programları ile bütünleştirilmesi konusunda sorunlar yaşandığı (Žibénienė, 2012); ortaokul öğretim programında girişimcilik ve meslek konularında eksiklik olduğu (Orji, 2014); öğretim programlarının iş gücü piyasası ile ilgili bağlantıdan yoksun olduğu (Cankar ve diğ., 2013) ve bunun yanında öğretmen eğitiminde yer alan eğitim programlarında girişimcilik eğitiminin yeterli düzeyde yer bulmadığı (Seikkula-Leino ve diğ., 2012) belirtilmektedir. Sonuç olarak eğitim alanında fazla yer verilmeyen “girişimcilik eğitimi” ile ilgili olarak eğitim fakültesi öğrencilerinin diğer fakülte öğrencilerine göre girişimci özelliklere sahip olma yönünden ortalamanın altında kaldıkları belirtilmektedir (Avşar, 2007).

Alanyazında vurgulandığı gibi, öğretmenlere hizmet öncesi veya hizmet içi eğitimlerde “girişimcilik” konusunda bilgi ve tecrübe kazandıracak eğitsel süreçlere yeterince yer verilmemesi, “girişimcilik” kavramını uygulamaya aktarma konusunda öğretmenleri belirsizliğe sürükleyebilmektedir. Bu eğitimin fen, matematik, müzik, sanat, tarih gibi belirli branşlara özgü verilmesinin daha yararlı olacağı düşünülmektedir. Özellikle fen eğitimi alanında yürütülen “girişimcilik” konulu araştırmaların sayıca fazla olması (Adeyemo, 2009; Bolaji, 2012; Buang ve diğ., 2009; Ezeudu, Ofoegbu & Anyaegbunnam, 2013; Ugwu ve diğ., 2013) “girişimcilik” kavramının fen eğitiminde daha fazla yer bulması gerektiğine işaret etmektedir.

Türkiye’de, 2013 yılı fen bilimleri dersi öğretim programında “girişimcilik”, öğrencilere kazandırılması düşünülen yaşam beceriler arasında yer verilmiştir (MEB, 2013). Bu anlamda öğretmenlerin hem hizmet öncesi eğitim sürecinde hem de hizmet içi eğitim sürecinde “girişimcilik eğitimi”nin uygulanması konusunda gerekli olan güncel bilgileri elde etmeleri gerektiği belirtilmektedir (Birdthistle ve diğ., 2007; Deakins ve diğ., 2005; Hannon,

2006; Seikkula-Leino ve diğ., 2010). Ancak fen bilimleri öğretim programında (5-8) bu özelliklerin nasıl geliştirileceğine ilişkin öğretmenlere yardımcı olacak herhangi bir kılavuzun yer almadığı bilinmektedir. Bu noktada fen bilimleri öğretmenlerinin henüz yeterli düzeyde bilgi ve deneyime sahip olmadıkları hem ulusal hem de uluslararası araştırma sonuçlarıyla belirlenmiştir (Bacanak, 2013; Bolaji, 2012; Habila Nuhu & Pahalsen, 2014). Bu anlamda fen bilimleri öğretmenlerine “girişimcilik” konusunda bilgi ve beceri kazandırmaya yönelik eğitim programı, eğitim modülü ya da öğretim modellerine ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Sonuç olarak, “girişimcilik eğitimi” için iyi bir öğretmen eğitime ihtiyaç duyulduğuna dikkat çekilmektedir (Bacanak, 2013, European Commission, 2013; Fagan, 2006; Snow, 2012; Seikkula-Leino, Ruskovaara, Hannula ve Saarivirta, 2012; Nwakaego & Kabiru, 2015). Dolayısıyla alanyazında fen bilimleri öğretmen adaylarında “girişimcilik” konusunda farkındalık yaratacak, onların girişimci özelliklerini geliştirecek ve “girişimcilik”in fen eğitimindeki önemini kavratacak eğitim programı, eğitim modülü ya da öğretim modellerine yer verilmediği görülmektedir (Adeyemo, 2009; Bacanak, 2013; Bacanak, Üküdür & Öner, 2012; Bolaji, 2012; Brown, 2000; Buang, Halim & Malaysia, 2007; Deveci & Çepni, 2015a; Deveci & Çepni 2015b; Güven, 2009; Güven, 2010; Hsiao, 2010; Koehler, 2013). Bu bağlamda fen bilimleri öğretim programı ile bütünleştirilen “girişimcilik eğitimi” modüllerinin geliştirmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi kapsamında yürütülecek olan bu araştırmanın alandaki bir boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada fen bilimleri öğretim programıyla (5-8) bütünleştirilmiş girişimcilik eğitimi modüllerinin geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

1.4. Araştırmanın Problem Cümlesi

Bu amaç doğrultusunda araştırmanın problem cümlesi; “Fen bilimleri öğretim programıyla (5-8) bütünleştirilmiş girişimcilik eğitimi modüllerinin fen bilimleri öğretmen

adayları üzerinde ne tür yansımaları olmuştur?” şeklinde tasarlanmıştır. Bu temel problem çerçevesinde araştırmanın alt problemleri aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

Geliştirilen girişimcilik eğitimi modülleri/nin;

1. Fen bilimleri öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramı ve “girişimci özellikler” hakkındaki algılarına nasıl yansımıştır?
2. Fen bilimleri öğretmen adaylarının sahip olduğunu düşündükleri girişimci özelliklere yönelik algılarına nasıl yansımıştır?
3. Fen bilimleri öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramını uygulamaya aktarma konusundaki yeterlik algılarını nasıl değiştirmiştir?
4. Fen bilimleri öğretmen adaylarında eğitsel açıdan (yöntem, teknik ve aktiviteler) nasıl bir farkındalık oluşturmuştur?
5. Uygulandığı sürecin sonunda fen bilimleri öğretmen adayları tarafından oluşturulan projelerin girişimci proje olma durumu nedir?

1.5. Araştırmanın Önemi

Dünyadaki öğretim programlarında meydana gelen gelişmelere paralel olarak ülkemizdeki öğretim programlarında da bir takım yenilikler meydana gelmektedir. Bu yeniliklerden birisi 2013 yılı fen bilimleri öğretim programında yer verilen “girişimcilik” kavramıdır. Bununla birlikte fen bilimleri öğretim programında teorik olarak önemine vurgu yapılan “girişimcilik” kavramı ve bu kavramın kapsadığı girişimci özelliklerin fen bilimleri derslerinde nasıl yer verileceği ve girişimci özelliklerin öğrencilere nasıl kazandırılacağı konusunda herhangi bir rehber materyal olmadığı bilinmektedir. Bundan dolayı fen bilimleri öğretmenlerinin “girişimcilik” kavramını fen konularıyla bütünleştirmede zorluk yaşayacaklarına inanılmaktadır. Bu noktada fen bilimleri öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine atılmadan önce “girişimcilik eğitimi” konusunda bilgi, beceri ve tecrübe kazanmalarının önemli olacağına inanılmaktadır.

Diğer taraftan Türkiye gibi fazla nüfusa sahip ülkelerin sürekli olarak artan işsizlik sorununun üstesinden gelmeye çalıştığı bilinmektedir. Bu noktada yeni istihdam alanlarının oluşturulması önemli görülmektedir. Bilim ve teknoloji alanında meydana gelen gelişmeler, yeni meslek alanlarının oluşturulmasına aracılık ettiği gibi, bazı istihdam alanlarının ortadan kalkmasını zorunlu kılmıştır. Bu nedenle çok sayıda insan yaşamı boyunca birkaç kez çalışma alanını ya da iş kolunu değiştirmek zorunda kalabilmektedir. Bu durum, insanları iş bulma ve işe uyum sağlama sorunları ile yaşam boyu karşı karşıya bırakmaktadır. Bu durum karşısında bireylerin istihdam edilmelerini sağlayacak bilgi ve becerileri içeren özelliklerle donatılması gerektiği gündeme gelmektedir. Bu özelliklerin başında girişimci özelliklerin yer aldığı söylenebilir. Bu özellikler, son 10 yıla kadar ağırlıklı olarak mesleki eğitim liseleri, işletme, ekonomi ve mühendislik gibi alanlarda eğitim gören öğrencilere kazandırılmaya çalışılırken, günümüzde ilköğretimden yükseköğretime kadar tüm eğitim kademelerinde ve öğretim programlarında öğrencilere kazandırılması amaçlanan özellikler arasında yer almaya başlamıştır. Özellikle de küçük yaşlardan itibaren öğrencilere girişimci özelliklerin kazandırılması gerektiğine dikkat çekilmektedir. Bu noktada öğrencilere bu özellikleri kazandıracak olan eğitimcilerin bu özellikler açısından ne kadar yeterli oldukları sorusu gündeme gelmiştir. Girişimciliğinin doğasında, değişime uyum sağlamanın yer aldığı düşünüldüğünde (Mirhosseini, 2008), ilk aşamada öğretmenlerin eğitimdeki bu değişime uyum sağlayarak girişimciliğe ilk adımı atmaları beklenmektedir. Bu yüzden bu konudaki tüm dikkatlerin öğretmen eğitimi kurumlarına çekildiği söylenebilir. Bu anlamda özellikle de fen bilimleri öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine başlamadan önce “girişimcilik” kavramını anlamaları ve ders sürecinde bu kavramın uygulamaya nasıl aktarılacağına ilişkin bilgi ve tecrübe sahibi olmaları önemli görülmektedir. Nitekim eğitim fakültelerinde fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci özelliklerini geliştirmeye yönelik eğitim ortamları, uzmanlar ve ders içerikleri olmadığından dolayı öğretmen eğitiminde girişimcilik konusunda

yürütülecek olan araştırmaların önemli olduğu söylenebilir. Diğer taraftan bu araştırma kapsamında, fen bilimleri öğretmen program ile bütünleştirilerek geliştirilen girişimcilik eğitimi modüllerinin diğer öğretmen eğitimi programlarında yapılacak uygulamalara da esin kaynağı olacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla bu araştırmanın girişimcilik bakış açısıyla hem fen bilimleri öğretmen eğitimi hem de diğer öğretmen eğitimi programlarına yeni bir anlayış kazandırması açısından önemli olduğu söylenebilir.

1.6. Araştırmanın Sayıtları

Araştırmanın sürecini ve sonuçlarını büyük oranda etkileyeceği düşünülen gerekçeli kabuller aşağıda sıralanmıştır:

- Bu araştırmadan önce fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimi ile fen bilimleri eğitimini bütünleştirme konusunda bilgi ve tecrübelerinin yeterli olmadığı varsayılmaktadır.
- Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının görüşmeler esnasında ve günlük tutukları süreçte tam olarak kendilerini yansıttıkları ve samimi oldukları varsayılmaktadır.
- Araştırmada fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci özelliklerinin ve girişimcilik konusundaki algılarının bilimsel olarak ölçülebilen kavramlar olduğu varsayılmaktadır.
- Bu araştırma sürecinde gerçekleştirilen girişimcilik eğitimi modülleri dışındaki diğer faktörlerin (özellikle diğer dersler ve okul dışı faktörlerin) fen bilimleri öğretmen adayları üzerinde kayda değer bir etki yaratmadığı varsayılmaktadır.

1.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Birçok bilimsel araştırmada olduğu gibi bu araştırma da bazı sınırlılıklara sahiptir. Bu sınırlılıklar aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

- Bu araştırma, çalışma grubu olarak araştırmaya katılan 26 fen bilimleri öğretmen adayıyla sınırlıdır.
- Araştırma sonuçları tanımlanmış örneklem grubuyla sınırlıdır ve genellenemez.

- Verilerin niteliği, araştırmacı ve katılımcıların bilgi ve becerilerinin yeterliğine bağlı oranda sınırlıdır.
- Uygulama sürecinde ihtiyaç duyulan uzman kişi, kurum, araç ve gereçler (laboratuvar, online veri tabanları, araştırma imkanları, uzman yardımları) Uludağ Üniversitesi ve Bursa ilinin imkanları ile sınırlıdır.
- Eğitim içeriği açısından, fen bilimleri öğretmen adaylarına yönelik geliştirilen eğitim modülleriyle sınırlıdır.
- Araştırma süre olarak 2013-2014 akademik bahar yarı yılında “Fen Eğitiminde Alan Araştırması ve Proje Tasarımı” adlı seçmeli bir ders kapsamında gerçekleştirilen 14 hafta ile sınırlıdır.
- Araştırma verileri, öğretmen adayları ile yapılan görüşmeler, öğretmen adayları tarafından tutulan günlükler ile sınırlıdır.

1.8. Tanımlar

Girişimci: Yalnız veya başkalarıyla birlikte belli ölçüde risk alarak kar amaçlı iş aktivitelerini yürüten kişi olarak açıklanmaktadır (Finnish Enterprise Agencies, 2014).

Girişim: Girişimcilerin ekonomik getiri sağlaması veya ticaret yapmak amacıyla oluşturdukları ekonomik birimlere verilen isim olduğu görülmektedir (Bozkurt, 2011).

Girişimcilik: Fırsatların keşfedilmesi, değerlendirilmesi ve kullanılması sürecinden oluşan fırsat kaynakları çalışmasıdır (Shane & Venkataraman, 2000).

Girişimcilik eğitimi: Dar anlamda öğrencileri iş dünyasına hazırlama olarak tanımlanırken, daha geniş anlamda ise insanların hayatlarının her alanında uygulayabilecekleri, daha çok bireysel, sosyal ve ekonomik getiri sağlayacak bir dizi yeteneğin kazanıldığı süreç olarak tanımlanmaktadır (European Commission, 2011).

Girişimci Öğretmen: Öğretmek için istekli ve tutkulu olan, güvenilir, esnek, sorumluluk sahibi, açık fikirli, ilham verici, zaman zaman kuralların dışına çıkabilen, iyi bir

dinleyici, takım ruhu olan, dış bağlantıları güçlü ve öğrencileriyle birlikte eylem odaklı çalışabilen öğretmen olarak ifade edilmektedir (European Commission, 2014).

Girişimci davranış: Genellikle fırsatları farketme ve bu fırsatları etkileyen kaynaklardan yararlanmaya yönelik davranışlar şeklinde ifade edilmektedir (Chung & Gibbons, 1997).

Girişimci tutum: Bir insanın girişimci bir davranışı ve onun sonuçlarını değerli, yararlı ve uygunluk açısından ne ölçüde algıladığı şeklinde tanımlanmaktadır (Ajzen, 2002).

Girişimci düşünce: Yenilikçi ve yaratıcılığa bağlı olarak girişimci fikir ve fırsatların araştırıldığı bilişsel bir süreç olarak ifade edilmektedir (Krueger, 2003).

Girişimci öğrenme: Yaygın olarak fırsatları farketme ve harekete geçme, girişimleri düzenleme ve yönetme sürecinde insanların nasıl bilgi sahibi olduğu ve yeni davranışlar sergilediği ile ilgilidir (Rae & Carswell, 2000).

Girişimci zihniyet: Girişimsel zihniyet belirsiz koşullar altında bile hızla algılama, davranışa yansıtma ve harekete geçmek şeklinde tanımlanmaktadır (Ireland et al., 2003).

Girişimci öz yeterlik: Öğrencilerin başarılı bir şekilde yeni bir girişim oluşturma, bir girişimcinin görev ve rolünü üstlenme konusunda kendi yetenekleri hakkındaki kararlarıdır (Chen, Greene & Crick, 1998).

Girişimci amaç: Bireylerin yeni bir iş ya da hizmet başlatmaya yönelik amaçlarını ifade etmektedir (Engle ve diğ., 2010).

Girişimci ruh: Risk alma eğiliminde olan bireylerin sahip olduğu kişisel bir özellik olarak ifade edilmektedir (Tan ve diğ., 1995).

Girişimci okul: Toplumun tamamını yenilikçi düşünmeye yönelten öğrenme organizasyonu olarak ifade edilmiştir (Leonard, 2013).

Akademik risk alma: Öğrencilerin öğrenme ortamlarında karşılaştıkları zorluklarla baş edebilmeleri için gösterdikleri davranışlar (Korkmaz, 2002).

Kişisel kontrol: İnsanların birtakım görevleri yerine getirirken duygularıyla baş edebilme yolu şeklinde açıklanmaktadır (Rasheed & Rasheed, 2003).

Yenilik: Benzersiz bir şey ya da yeni bir şey oluşturma olarak tanımlanmaktadır (Rasheed & Rasheed, 2003).

Girişimci bilimsel düşünce: Girişimci bilimsel düşünce, mevcut pazarda bulunmayan yeni fen tabanlı bir ürünü hayal etme yeteneğine dayanan yenilikçi bir üretim süreci anlamına gelmektedir (Peter & Anne, 2000).

Girişimci Proje: Girişimci projeler toplumun bazı özel ihtiyaçlarını karşılamak için ürün geliştirme ya da hizmet sunmaya yönelik geliştirilen yeni bir şey olarak ifade edilmektedir. Ayrıca girişimci projelerin girişimci ruhlarını geliştirebilmeleri için öğrencilere fırsat verdiği belirtilmektedir (Entrepreneurial Project, 2007).

Proaktif olma: Bir şeyi pasif olarak mevcut şartlara adapte etmekten ziyade süre gelen duruma meydan okuyarak mevcut koşulların geliştirilmesi ya da yeni birşeyler oluşturma konusunda inisiyatif alma olarak tanımlanmaktadır (Crant, 2000).

Proje tabanlı öğrenme: Öğrenme ve öğretme sürecinde öğrencileri özgün problemleri araştırmasını sağlamaya dönük olarak tasarlanan kapsamlı bir yaklaşım olarak ifade edildiği görülmektedir (Blumenfeld, Soloway, Marx, Krajcik, Guzdial & Palincsar, 1991).

2. BÖLÜM

Literatür (Alanyazın)

Araştırmanın bu bölümünde girişimcilik, girişimci özellikler, girişimcilik eğitimi ve ilgili araştırmalar hakkında detaylı bilgilere yer bilgi verilmiştir.

2.1. Girişimcilik ve Girişimci Özellikler

Schumpeter (1934) girişimciliğin temel sürecinin yenilik olduğunu ifade etmiştir.

Aslında bu açıklama verimliliği arttırmak için kaynakların yeniden organize edilmesi anlamına gelmektedir. Ayrıca girişimciliğin daha çok belirsizlik süreci olarak ifade edildiğine de dikkat çekilmiştir (örneğin; Knight, 1921). Diğer taraftan girişimciliğin; fırsatların keşfedilmesi, değerlendirilmesi ve kullanılması süreçlerinden oluşan fırsat kaynakları araştırması olarak tanımlandığı görülmektedir (Shane & Venkataraman, 2000). Girişimcilik kavramına yetenek olarak bakıldığında ise fikri uygulamaya dönüştürmeyi sağlayan bireysel bir yetenek olarak tanımlandığı (European Commission, 2011), süreç olarak bakıldığında ise girişimci bireyin yeni bir ürün ve hizmet oluşturmak için fırsatları tanımlaması ya da fark etmesiyle başlayan bir süreç olarak ifade edildiği görülmektedir (Fisher & Reuber, 2010). Bu anlamda girişimcilik; fırsatların fark edilmesiyle başlayan, yeni bir iş fikri ya da var olan iş fikirlerine yeni boyutların kazandırıldığı bir süreç olarak tanımlanabilir.

Bu anlamda girişimci bireylerin diğer bireylerden ayrılan bir takım özelliklere sahip oldukları söylenebilir. Alanyazında girişimci bireylerin özellikleri ile ilgili olarak bazı özelliklerin ortak olduğu görülürken, farklı özelliklerin de yer aldığı görülmektedir. Tablo 2’de girişimci bireylere ait özellikler ve bu özelliklerin vurgulandığı kaynaklara yer verilmiştir.

Tablo 2

Girişimci özellikler

Özellikler	Kaynaklar
Risk alma	(Burduş, 2010; Gibb, 1987; Hisrich ve diğ., 2005; Hitt ve diğ., 2005; Hewison & Badger, 2006; Koh, 1996; Küçük, 2005; Marangoz, 2012; Ogundele, 2007; Johnson & Hayes, 1996; Tiryaki, 2012; Zhao ve diğ., 2005)
Yenilikçi olma	(Daft, 2005; Herron, 1992; Hisrich ve diğ., 2005; Hitt ve diğ., 2005; Koh, 1996; Küçük, 2005; Marangoz, 2012; Ogundele, 2007; Tiryaki, 2012)
Yaratıcı olma	(Daft, 2005; Gibb, 1987; Gerber, 1995; Hewison & Badger, 2006; Hitt ve diğ., 2005; Marangoz, 2012; Ogundele, 2007; Tiryaki, 2012)
Fırsatları görme	(Burduş, 2010; Corbett & Hmieleski, 2005; Gerber, 1995; Hitt ve diğ., 2005; Marangoz, 2012; Ogundele, 2007; Tiryaki, 2012)
Değişime uyum sağlama	(Burduş, 2010; Herron, 1992; Hisrich ve diğ., 2005; Hitt ve diğ., 2005; Tiryaki, 2012)
Kendine güven	(Burduş, 2010; Koh, 1996; Marangoz, 2012; Tiryaki, 2012)
Belirsizliğe karşı toleranslı olma	(Burduş, 2010; Gerber, 1995; Marangoz, 2012; Koh, 1996)
Kararlı ve azimli olma	(Hitt ve diğ., 2005; Marangoz, 2012; Tiryaki, 2012)
Başarma arzusu olma	(Burduş, 2010; Daft, 2005; Koh, 1996)
Bağımsız hareket edebilme	(Gibb, 1987; Tiryaki, 2012)
Lider olma	(Tiryaki, 2012; Marangoz, 2012; Ogundele, 2007)
Etkili iletişim kurabilme	(Burduş, 2010; Hitt ve diğ., 2005)
İçsel kontrol odağı olma	(Koh, 1996; Marangoz, 2012)
Karar verebilme	(Tiryaki, 2012)
Sorumluluk alma	(Burduş, 2010)
İstekli olma	(Burduş, 2010)
İyimser olma	(Tiryaki, 2012)

Önsezili olma	(Burduş, 2010)
Cesaretli olma	(Tiryaki, 2012)
Proaktif olma	(Hisrich ve diğ., 2005)

Tablo 2 incelendiğinde alan yazında en fazla vurgulanan girişimci özelliklerin, en fazla olandan en aza doğru risk alma, yenilikçi olma, yaratıcı olma, fırsatları görme değişime uyum sağlama, kendine güven ve belirsizliğe karşı tolerans olma vb. şeklinde sıralanabileceği söylenebilir.

Girişimci özelliklerin Erikson'un Psikososyal Gelişim Kuramı'na göre Girişimciliğe Karşı Suçluluk evresi olarak bilinen 4-6 yaş aralığında geliştiği belirtilmektedir (Şahin, 2007). Beş ve altı yaş altı çocuklara dikkatli bir şekilde bakıldığında, girişimcilere ait birçok özelliğin bulunabileceği belirtilirken, öğrencilerin okuldaki öğrenme sürecine dâhil olmasıyla birlikte bu özelliklerin köreldiği ya da unutulduğu belirtilmektedir (Löbler, 2006). Eğitim sürecinde ilke ve değerler erken yaşlarda kazanıldığından dolayı ilkököl ve ortaokul çağının oldukça önemli olduğu vurgulanmaktadır (Vadi, 2004'den akt., Fakharzadeh, 2012). Ayrıca ilköğretim düzeyindeki öğrenciler en duyarlı yaş aralığında oldukları için bilgi, beceri, tutum ve değerlerin bu yaşlarda daha iyi oluşturulduğu ve güçlendirildiği belirtilmektedir (Torokoff, 2006). Bu araştırma kapsamında ortaokul öğrencilerine eğitim verecek olan fen bilimleri öğretmen adayları üzerinde durulduğu için daha çok ortaokul düzeyindeki öğrencilere ne tür girişimci özelliklerin kazandırılabilmesine odaklanılmıştır.

Ortaokul öğrencilerine kazandırılacak girişimci özellikler; değişime uyum sağlama, rekabet edebilme (hırs), kendine güven, disiplinli olma, azimli olma, yenilikçi olma ve risk alma şeklinde sıralanmaktadır (California Department of Education, 2013). Bunların yanı sıra kendine güven, sosyal beceriler, güçlü bir öğrenme isteği ve becerikli olma gibi özelliklerinde ortaokul öğrencilerine kazandırılabilmesi belirtilmektedir (McKinney, 2013). Ayrıca kendine güven ve saygıyı arttırma, öğrencileri lise eğitime teşvik etme, akademik becerilerini geliştirme, girişimciliği kariyer seçeneği olarak algılayan öğrenci sayısını

arttırma, risk almaya ve başarısızlıklardan ders çıkarmaya teşvik etme, girişimcilerin toplumdaki rolüne ilişkin farkındalığı arttırma, fırsatları görmelerini sağlama gibi özelliklerinde kazandırılabilceği vurgulanmaktadır (National Content Standards for Entrepreneurship Education, 2004). Bu anlamda Güven (2009) ise ilkokul düzeyindeki kazanımlarda bulunması gereken girişimci özellikleri; karar verme, problem çözme, yaratıcılık, eleştirel düşünme, takım halinde çalışma, etkili iletişim kurma, zamanı iyi kullanma, yeni bir ürün oluşturma (yenilikçi olma), kaynakları etkili ve verimli kullanma, iş dünyasını tanıma şeklinde sıralamaktadır. Dolayısıyla bu araştırma kapsamında; fırsatları görme, risk alma, yenilikçi olma, takım halinde çalışma, bağımsız hareket edebilme, etkili iletişim kurma, yaratıcı düşünme, değişime uyum sağlama, kendine güven ve zamanı iyi kullanma özellikleri üzerinde durulmuştur.

2.2. Girişimcilik Eğitimi

Girişimcilik eğitimi, dar anlamda öğrencileri iş dünyasına hazırlama olarak tanımlanırken, daha geniş anlamda ise insanların hayatlarının her alanında uygulayabilecekleri, daha çok bireysel, sosyal ve ekonomik getiri sağlayacak bir dizi yeteneğin kazanıldığı süreç olarak tanımlanmaktadır. Bu anlamda girişimcilik, fikri uygulamaya dönüştürmeyi sağlayan bireysel bir yetenek olarak tanımlanmaktadır (European Commission, 2011). Girişimcilik eğitiminin öncelikli amacı bireylerin girişimci olma noktasındaki kapasitelerini ve zihniyetlerini arttırmaktır. Bunun yanı sıra girişimcilik konusundaki farkındalık ve motivasyonun devamlılığını sağlamak, iş fırsatlarını tanımlama ve bu fırsatlardan faydalanma, bir iş kurmak ve yönetmek konusunda öğrencilerin ihtiyaç duyacağı özellikleri geliştirmek şeklinde farklı amaçlarında olduğu ifade edilmektedir (European Commission, 2008). Girişimcilik eğitimi ile bir ekonominin işleyişi hakkında özel bilgilerin öğrenilmesinin yanında, planlama, organizasyon, analiz, iletişim, müzakere, bireysel veya takım halinde çalışma, risk alma, kişisel ve profesyonel / iş faaliyetleri için fırsatları

görme gibi özelliklerin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu özelliklerin yanında öğrencilerde bağımsız hareket edebilme, kendini motive etme ve kararlı olma tutumlarının kazandırılmasında amaçlanmaktadır (Curth, 2011).

Girişimci tutum ve davranışların geliştirilmesinde eğitimin önemli bir rol oynadığı kabul edilmektedir (European Commission, 2004; European Commission, 2008). Girişimci tutum ve davranışların topluma yarar sağladığı, bu anlamda yaratıcılık gibi özelliklerin gerek iş yaşamında gerekse de günlük yaşamda herkese faydalı olabileceği belirtilmektedir (European Commission, 2004). Ayrıca eğitim sayesinde öğrencilerin iş fikri oluşturma konusundaki algı ve becerilerinin geliştirilebildiği (Morrison, 2000), girişimci tutumlarının arttırılabildiği (Florin, Karri & Rossiter, 2007) görülmektedir. Adeyemo (2009) okul ve toplum yararı için okul yönergelerinde, öğrencilere girişimci özellikleri kazandırma, var olan özellikleri ise geliştirmeye yönelik ifadelerin yer alması gerektiğine dikkat çekmektedir. Bu anlamda girişimciliğin kapsadığı kavramların öğretim programlarına yansıtılması durumunda öğrencilere girişimci özellikleri kazandırabilmenin olası olduğuna vurgu yapılmaktadır. Örneğin; girişimcilik eğitimi ile bireylerin öz yeterliliğinin arttırıldığı (Wilson ve diğ., 2007) ve girişimci olma konusunda bireylere öz güven kazandırıldığı belirtilmektedir (Basu & Virick, 2008). Ayrıca Soutaris, Zerbinati ve Al-Lahan (2007) girişimci öğretim programlarının gençlerin girişimci amaç oluşturma yeteneğini ve bu yöndeki tutumunu arttırdığı ifade edilmektedir. Wilson (2008) ise öğrenciler ne kadar erken yaşta ve fazla oranda girişimcilik ve yenilikçiliğe maruz kalırsa, gelecekteki bir noktada girişimci kariyeri dikkate almasının o kadar olası olacağı belirtmektedir. Bu yüzden yükseköğretime geçmeden önce öğrencilerin girişimci tutumlarını güçlendirmek için girişimci özellikleri geliştirmeye yönelik etkinliklerin arttırılmasının önemli olduğuna dikkat çekilmektedir (Fakharzadeh, 2012). İlköğretimde girişimcilik eğitimi ile öğrencilerin hayatında ve her türlü iş faaliyetinde yaratıcılık, bağımsızlık ruhu gibi kişisel niteliklerin geliştirilmesinde yararlı olacak girişimci

bir tutum geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu sayede özek ve aktif öğrenme sağlanabileceği ve bu şekilde iş dünyası ile temas kurularak ilk bilgilerin elde edinilebileceği ve toplumdaki girişimcilerin sahip oldukları özelliklerin anlaşılabilceği belirtilmektedir (European Commission, 2004).

2.2.1. Girişimcilik eğitiminde eğitsel boyut. Öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmeye yönelik olan öğrenme, bireyin çevresindeki fırsatları tanımlaması ve geliştirmesi için sahip olması gereken özellikleri uygulama yeteneği olarak tanımlamaktadır (Rae & Carswell, 2001). Girişimcilik eğitiminde başarıya ulaşılabilmesi, uygun eğitsel yöntem ve tekniklerin seçilmesine bağlanmaktadır (Curth, 2011; European Commission, 2011). Bu anlamda girişimcilik eğitimi için uygulanan eğitsel yöntem veya tekniklerin öğrencilerin aktif olduğu rol üzerine kurulması gerektiği belirtilmektedir (European Commission, 2011; Gibb, 2011, Gibb, 2005).

Girişimcilik eğitimi için uygun yöntem ve teknikler; işbirlikçi öğrenme, probleme dayalı öğrenme, grup çalışması, akran öğrenme, proje tabanlı öğrenme, yaparak ve yaşayarak öğrenme, drama tekniği, öğrenme günlükleri, mini şirketler oluşturma, alan gezileri, iş yeri / saha ziyaretleri ve okula girişimci bireylerin davet edilmesi şeklinde sıralanmaktadır (Seikkula-Leino, 2007; Seikkula-Leino, 2011). Diğer taraftan, Gibb (2005) girişimcilik eğitimi için uygun eğitsel yöntem ve teknikleri; öğrencilerin aktif olduğu, öğrenme durumlarının esnek olduğu, etkileşimli ve bilginin çok boyutlu geliştirildiği rol üzerine odaklanması gerektiğini belirtmektedir. Nitekim öğretmenlerin girişimcilik eğitimi sürecinde çoğunlukla; yaparak ve yaşayarak öğrenme, probleme dayalı öğrenme, grup çalışması, akran öğrenme, girişimcilik hikayeleri, anlatılar (narratives) ve tartışma yöntemlerini tercih ettikleri belirtilmektedir (Ruskovaara, Pihkala, Rytölä & Seikkula-Leino, 2010). Diğer taraftan fen bilimleri öğretmenlerinin de öğrencilerin aktif olduğu yöntem ve teknikleri tercih ettikleri vurgulanmaktadır (Bacanak, 2013; Çelik, Gürpınar, Başer & Erdoğan, 2015). Bu anlamda

girişimciliğin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayandırıldığı görülmektedir (Blenker ve diğ., al. 2006).

Girişimcilik eğitiminde günlük yaşamdaki problemlere odaklanılmaktadır. Bu açıdan yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının girişimcilik eğitimi için teorik bir temel oluşturduğu belirtilmektedir (Löbler, 2006). Öğrencilerin öğrenme sürecindeki aktivitelere aktif olarak dahil olmaları sağladığında, daha anlamlı öğrenmelerin gerçekleştiği vurgulanmaktadır (Spitzer & Roddick, 2007). Bu anlamda yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında sıklıkla vurgulanan deneyimsel öğrenmelerin girişimci özellikleri ve tutumları geliştirmede düz anlatım gibi geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğu belirtilmektedir (European Commission, 2008; European Commission, 2011). Girişimcilik eğitiminin ön plana çıktığı bazı ülkelerde Singapur (San Tan & Ng, 2006), İsveç (Rasmussen & Sørheim, 2006) ve İngiltere’de (Raffo ve diğ., 2000) yapılandırmacı öğrenme yaklaşımıyla özdeşleştiği bilinen yaparak - yaşayarak öğrenme yaklaşımı sayesinde öğrencilerin girişimci özelliklerinin daha iyi kazandıkları vurgulanmaktadır.

Diğer taraftan girişimcilik eğitiminin problem çözme süreci olduğu ifade edilmektedir. (Amos & Onifade, 2013). Bu anlamda eğitim seviyelerinin tamamında, gerçek hayattaki problemler ve girişimcilik arasında bağlantılar kurularak gerçek hayat deneyimlerinin tüm disiplinlerde yer alması gerektiği önerilmiştir (European Commission, 2014). Nitekim girişimcilik eğitiminin özündeki asıl düşünce de okul bilgisi ile gerçek hayat bilgisini bir araya getirmek ve hayata dönük, pratikte işe yarar bir atılım içinde bulunmayı sağlamaktır (Antones & Van Vuuren, 2005; Bikse, 2009; Heinonen & Poikkijoki, 2006; Heinonen, 2007; Hannon, 2006; Jones, 2006; Oganisjana, 2006; San Tan & Ng, 2006; Wing Yan Man, 2006). Bu durum öğrencilerin günlük hayatta bir problemi tespit etmesi ve çözüm üretmesini sağlayan probleme dayalı öğrenme yaklaşımının girişimcilik eğitimi açısından önemini arttırmaktadır. Nitekim öğretmen eğitimcileri tarafından takip edilen eğitsel yaklaşımlar

arasında probleme dayalı öğrenmenin oldukça fazla tercih edildiği görülmektedir (Seikkula-Leino, Satuvuori, Ruskovaara & Hannula, 2015). Alanyazında probleme dayalı öğrenme yaklaşımının dikkate alındığı bazı araştırmalarda olumlu sonuçlar elde edildiği dikkat çekmektedir. Örneğin; probleme dayalı öğrenme yaklaşımı baz alınarak geliştirilen girişimci öğrenme modelinin öğretmen adaylarının yaşam becerilerini geliştirmede olumlu bir etkiye sahip olduğu belirtilmektedir (Suryanti , 2013). Ayrıca fen eğitimi kapsamında probleme dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerinin akademik risk alma ve yaratıcılıkları üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir (Çınar, 2007; Yıldız, 2012). Benzer şekilde disiplinler arası sosyal bir okul ortamında probleme dayalı öğrenme yaklaşımı ile 11-14 yaş aralığındaki öğrencilerin girişimci özelliklerinin geliştirilebildiği vurgulanmaktadır (Vaidya, 2007).

Diğer taraftan girişimci özelliklerin fen eğitiminde bilimsel süreç becerilerinin bir ileri aşaması olarak girişimsel bir süreç ile kazandırılabilceği belirtilmektedir (Buang & Halim, 2007). Aynı zamanda Lilia ve diğ., (2003) on iki girişimci bilim insanı ile yapılan görüşmeler neticesinde, girişimci özelliklerin bilimsel süreç becerileri ile bütünleştirilmesi durumunda işlevsellik kazanabileceğine vurgu yapmaktadır (Buang & Halim, 2007). Bu durumda girişimci özelliklerin bilimsel süreç becerileri üzerine inşa edilmesi gerektiği belirtilirken, bunun için öncelikle bilimsel süreç becerilerinin öğrencilere kazandırılması daha sonra bu becerilere sahip olan öğrencilerin ileri aşama olan girişimci özellikleri daha iyi kazanabilecekleri belirtilmektedir (Buang & Halim, 2007). Bu anlamda girişimci bilimsel düşünce (entrepreneurial science thinking) kavramı öne sürülmüş ve fen eğitiminde kullanılması gerektiğine dikkat çekilmiştir. Girişimci bilimsel düşünce, mevcut pazarda bulunmayan yeni fen tabanlı bir ürünü hayal etme yeteneğine dayanan yenilikçi bir üretim süreci anlamına gelmektedir (Peter & Anne, 2000). Buang ve Halim (2007) girişimci sürecin aşamalarını; amaçlı olarak çevreyi gözlemek, ihtiyaçları keşfetmek, fikirleri açık bir şekilde

ifade etme, fikirlerden birini seçme, ürün oluşturma, ürünü test etme, ortama uyarlama ve pazarlama şeklinde sıralamaktadır.

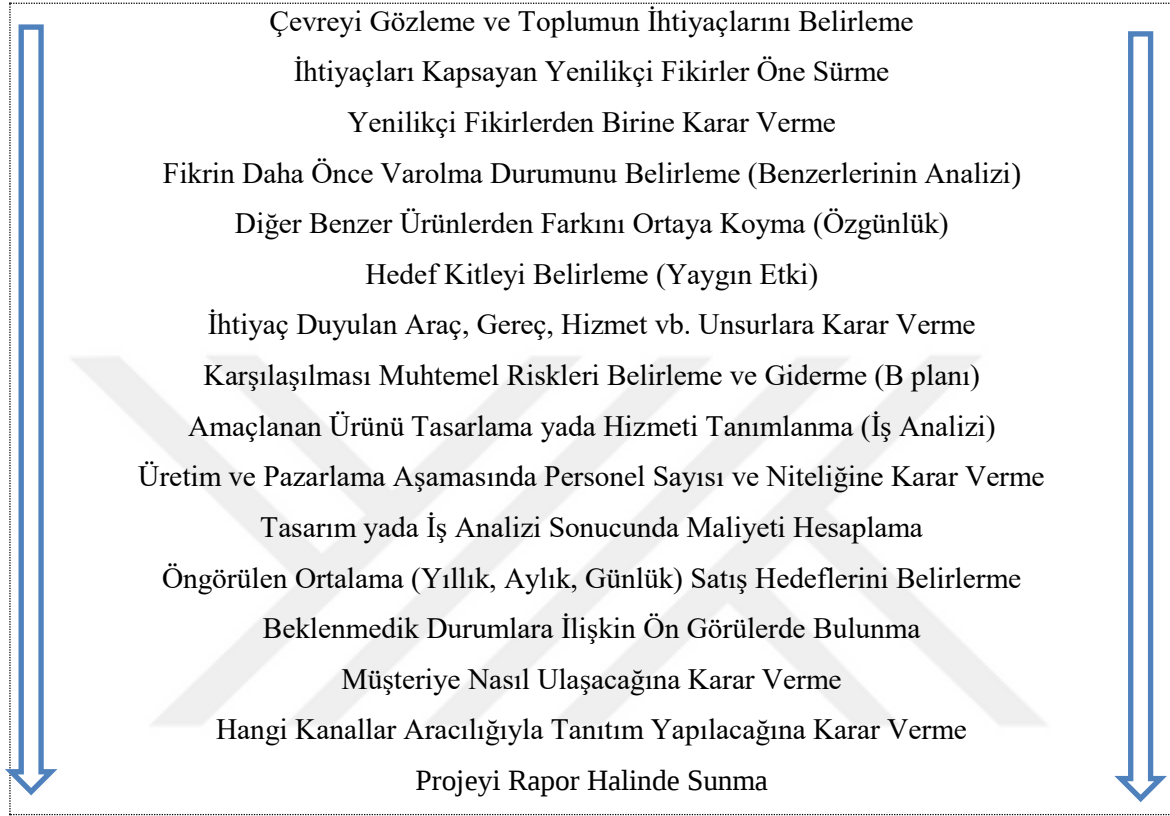
Ayrıca son yıllarda fen eğitiminde sıkça rastlanan STEM eğitimi sayesinde ilk elden deneyimlerle öğrencilerin girişimci düşüncelerinin geliştirildiği ifade edilmektedir (Jin, Li Yang & Son, 2015). STEM eğitiminde kullanılan mühendislik tasarım sürecine baktığımızda; problem veya ihtiyaçları keşfetme, problem veya ihtiyaçları detaylı olarak inceleme, olası çözümler üretme, en iyi çözüm yolunu seçme, ilk tasarım örneğini oluşturma, çözümlerini test etme ve değerlendirme, çözüm yolu için uzmanlarla iletişim kurma ve son olarak tekrar tasarlama şeklinde bir yol izlendiği görülmektedir (Bequette & Bequette, 2012; Tate, Chandler, Fontenot & Talkmitt, 2010; Massachusetts Department of Education, 2006).

Diğer taraftan fen eğitiminde sıkça yararlanılan proje tabanlı öğrenmenin de öğrencilerin sorumluluk ve yaratıcılık gibi girişimci özelliklerini geliştirdiği belirtilmektedir (Binbaşioğlu, 2003; Bağcı, İlik, Sünbül, Yağız, & Afyon, 2005). Bu anlamda proje geliştirme sürecinde ortaya çıkan girişimci projeler sayesinde öğrencilerin aktif olduğu, yaratıcılık gibi girişimci özellikleri geliştirmesine izin verdiği, problemlere çözüm yolları aradığı, takım çalışmasına izin verdiği belirtilmektedir (DÉFI, 2006). Girişimci projeler toplumun bazı özel ihtiyaçlarını karşılamak için ürün geliştirme ya da hizmet sunmaya yönelik geliştirilen yeni bir şey olarak ifade edilmektedir. Bu anlamda girişimci projelerin girişimci ruhlarını geliştirebilmeleri için öğrencilere fırsat verdiğine dikkat çekilmektedir (Entrepreneurial Project, 2007). Bu tür projelerde kazanılabilecek özel ve genel yeteneklerin, ortaya çıkacak ürünün hangi ihtiyacı karşılayacağı, ürünün hedef kitlesi, fikrin yenilikçi yönü ve özgün tarafı gibi boyutlara dikkat edilmesi gerektiği belirtilmektedir (Uğur, 2015). Bu anlamda Buang ve Halim (2007) tarafından ileri sürülen girişimci sürecin aşamaları, STEM eğitiminde kullanılan mühendislik tasarımı döngüsü (Bequette & Bequette, 2012; Massachusetts Department of Education, 2006; Tate, Chandler, Fontenot & Talkmitt, 2010) ve girişimci projelerde dikkate

alınması gereken hususlar da (DÉFI, 2006; Uğur, 2015) dikkate alınarak girişimci proje geliştirme sürecinin aşamaları Şeki 1’de verilmiştir.

Şekil 1

Girişimci proje geliştirme süreci



2.2.2. Girişimcilik eğitiminde öğrenme ortamı. Girişimcilik eğitimi sürecinde öğrenme ortamının öncelikle ilham verici, sosyal, demokratik, işbirlikli ve motive edici olması gerektiği ifade edilmektedir (Gibb, 1993; Hjorth & Johannisson, 2007; Löbler 2006; Taylor & Thorpe, 2004). Öğrenciler arasında olumsuz rekabete dayanmayan bu tür öğrenme ortamlarında işbirliği sağlanarak öğrencilerin akademik başarı ve sosyalleşmeleri yönünde olumlu sonuçlar elde edilebileceği belirtilmektedir (Rogers & Freiberg 1994; Vaidya, 2007). Ayrıca, öğrencilere yeni bir iş fikri, ürün yada hizmet oluşturma fırsatı tanınan ortamlarda, öğrencilerin daha fazla heyecan duydukları belirtilmektedir (San Tan & Ng, 2006).

2.2.3. Girişimcilik eğitiminde eğitimcinin rolü. Yirmi birinci yüzyıl öğretmenlerinde bulunması gereken özelliklerin arasında girişimci özelliklerinde yer aldığı görülmektedir

(National Institute of Education, 2009). Öğretmenlerin okullarda girişimcilik anlayışının geliştirilmesinde (European Commission, 2013) ve girişimcilik eğitiminin amaçlarının kazandırılmasında önemli bir rol oynadığına dikkat çekilmektedir (Seikkula-Leino ve diğ., 2010; European Commission, 2013; Silva, 2013). Bu anlamda öğretmenler girişimcilik eğitiminde önemli bir başarı faktörü olarak görülmekte (European Commission, 2012b) ve girişimcilik eğitiminde öğretmen eğitimi boyutunun önemli olduğu vurgulanmaktadır (Silva, 2013). Dolayısıyla öğretmenlerin eğitim sürecinde girişimciliğe nasıl yer verecekleri ve ne tür rol üstlenecekleri açıklığa kavuşturulması gereken bir konudur. Bu süreçte öğretmenin; bir koordinatör, meslektaş ve kolaylaştırıcı kişi olarak görev yapması gerektiği belirtilmektedir (Braun, 2008; Hannon, ve diğ., 2005; Heinonen, 2007). Bunun yanında öğretmenin, öğrencilerle sürekli diyalog halinde olup onlarla birlikte öğrenmesi gerektiği de vurgulanmaktadır (Leitch & Harrison, 1999). Ayrıca öğretmenin, öğrencilerin problemini çözen konumda değil, daha çok onları destekler konumda olması gerektiğine dikkat çekilmektedir (Löbner, 2006). En önemlisi girişimcilik eğitimi için eğitsel yardımcı materyaller olmadığından dolayı, öğretmenlerin en iyi ve en yararlı uygulamaları bularak, girişimcilik eğitimini bunlarla bütünleştirme hususunda büyük rol üstlenmeleri gerektiğine dikkat çekilmektedir (Ruskovaara & Pihkala, 2013).

Girişimci özelliklere sahip öğretmenler European Commission (2013)'e göre öğretim için istekli, ilham verici, açık fikirli ve kendinden emin, esnek, sorumlu, iyi dinleyici ve zaman zaman kuralların dışına çıkan kişiler olarak betimlenmekte, daima eğitim ve ekonomi arasındaki bağlantıları yakalama eğiliminde oldukları vurgulanmaktadır. Ayrıca, gerçek yaşam deneyimlerine odaklandıkları, daima bir konunun ekonomik etkisine vurgu yaptıkları, bu öğretmenlerin sınıflarında meslek hayatı ile ilgili konuların önemli rol oynadığı, disiplinler arası yaklaşımla olaylara bakmaya çalıştıkları, öğrencilerin birbirleriyle etkileşim içinde

olduğu öğrenme ortamlarının oluşturulmasına özen gösterdikleri ifade edilmektedir (European Commission, 2013).

2.3. İlgili Araştırmalar

Tablo 3’de çalışmanın amacı doğrultusunda ilköğretim ve lise düzeyinde girişimcilik konusunda yürütülen araştırmalar; yazar(lar), amaç, araştırmanın yöntemi, örneklem, veri toplama aracı ve sonuç(lar) şeklinde özetlenerek sunulmuştur.

Tablo 3

İlköğretim ve lise düzeyinde yürütülen araştırmalar

Yazar(lar)	Amaç	Araştırma Yöntemi	Örneklem	Veri Toplama Araçları	Sonuç(lar)
Brown, (2000)	ABD’de yürütülen araştırmada, hem ilk ve ortaöğretim (K-12) hem de yüksek öğrenimde girişimcilik eğitimi için müfredat tartışmalarının yürütülmesi.	-Bilgi yok	- Bilgi yok	- Bilgi yok	Girişimcilik eğitiminde metinler sayesinde gerekli bilgilerin verilmesinin amaçlandığı, çalışma yapraklarının ise öğrencilerin kendi iş fikirlerini nasıl geliştirebileceklerine yardım ettiği belirtilmektedir. Gerçek ya da taklit edilerek oluşturulan bir ortamda öğrencilerin bir iş fikri oluşturma konusunda ilk elden deneyim sahibi oldukları belirtilmektedir. İlköğretim ve orta dereceli okullarda, girişimciliğin sosyal bilim ünitesi olarak daima öğretim programıyla bütünleştirilerek verildiği belirtilmektedir. Yüksek öğrenimde ise ayrı bir iş eğitimi ünitesi olarak sunulduğu belirtilmektedir.

					Ayrıca yüksek öğrenim düzeyinde girişimcilik, girişimci özellikler, bir iş kurma, bir fikir geliştirme ve bir iş yönetme gibi konuları kapsayan girişimcilik eğitimi programı geliştirildiği görülmektedir.
Bakar, Pihie, Akmaliah, Konting & Angking, (2001)	Malezya ortaokullarında görev yapan öğretmenlerin girişimci özelliklere ilişkin algı düzeylerinin incelenmesi	-Alan taraması	-Ortaokul öğretmenleri (N=153)	- Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda; öğretmenler tarafından algılanan girişimci özelliklerin seviyesinin orta düzeyde olduğu belirtilmektedir. Bayanlarla karşılaştırıldığında erkek öğretmenlerin daha fazla girişimci özelliğe sahip oldukları, ayrıca farklı öğretim sorumluluğu taşıyan öğretmenlerin girişimci özelliklerinde bir farklılık görülmediği ve son olarak girişimci olmayı arzulayan öğretmenlerin arzulamayan diğer öğretmenlere göre daha fazla girişimci özellik gösterdikleri belirtilmektedir.
Fischer, (2000)	7. sınıfta verilen iş keşfetme dersi kapsamında (Exploring Business) öğretmen ve öğrenciler için tasarlanan eğitim programının etkililiğinin araştırılması.	-Deneysel	-7. sınıf öğrencileri (N=1380) - Ortaokul iş keşfetme dersi öğretmenleri (N=12)	-Likert tipi ölçek -Çoktan seçmeli anket	Öğrencilerin girişimcilik, ekonomi ve bu alanla ilgisi olan diğer konulara karşı olumlu tutum geliştirdikleri ve bilgi seviyelerinin arttığı belirtilmektedir. Ayrıca öğretmenlerin bu konuların öğretimde öz güven

					kazandıkları ve benzer şekilde bilgi seviyelerinin de arttığı sonucuna ulaşılmıştır.
Torokoff, (2006)	Estonya'da iş gücü piyasası ve işletmelerdeki rekabetle ilgili olarak, genel eğitim sisteminde öğretmen, öğrenci ve velilerin tutumlarının/görüşlerinin analiz edilmesi.	-Alan Taraması	-Öğretmen (N=623) -12. sınıf öğrencileri (N=591) -Öğrenci velileri (N=717)	-Açık uçlu anket - Likert tipi ölçek -Gözlem	Araştırma sonucunda öğretmen görüşlerine göre; öğrencilerin akademik bilgi düzeylerinin iyi olduğu sürece iş gücü piyasası ile rekabet edebildikleri belirtilmektedir. Bunun yanında öğrencilerin çoğunluğunun işletmeleri/işleri kariyer seçeneği olarak görmedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Veli görüşlerinden ise ekonomi bilgisine olan ihtiyacın hızla arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak işletme öğretimi için sistemli bir öğretmen eğitimi olmamasına rağmen, girişimci davranış, zihniyet ve öğrencilerin liderlik becerilerinin okulöncesi, ilkokul, ortaokul ve lise düzeyindeki normal sınıflarda şekillendirilebileceği belirtilmektedir.
Çiftçi, (2006)	Araştırmada 6. sınıf sosyal bilgiler öğretiminde proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin, akademik risk alma düzeylerine,	-Deneysel	-6. sınıf öğrencileri (N=41)	-Likert tipi ölçek -Çoktan seçmeli test -Bil-iste-öğren kartları -Çalışma yaprağı	Araştırma sonucunda proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yaklaşımın uygulandığı kontrol grubunun ön test ve son test sonuçlarına

	problem çözme becerilerine, öğrenilenlerin kalıcılığına etkisinin incelenmesi.				göre öğrencilerin akademik risk alma düzeyleri, problem çözme becerileri ve sosyal bilgiler dersine karşı olan tutumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.
Baranović & Stibric, (2007)	Öğretmenlerin girişimcilik ile ilgili yeterlik anlayışlarının ve girişimciliğin zorunlu eğitimle nasıl bütünleştirileceği ne ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi.	-Alan taraması - Fenomenografik	-Sınıf öğretmenleri -Branş öğretmenleri (N=324)	- Likert tipi ölçek -Açık uçlu anket	Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu; girişimciliğin öğretiminde hem ekonomi okuryazarlığının hem de öğrencilerin girişimci özelliklerinin geliştirilmesine vurgu yapmıştır. Ayrıca öğretmenlerin dörtte üçünün girişimcilik eğitiminin zorunlu eğitimde yer alması gerektiğini desteklediği vurgulanmaktadır.
Cheung, (2008)	Hong Kong lise öğretim müfredatında girişimcilik faaliyetlerinin öğrenciler üzerindeki etkisinin incelenmesi.	- Bilgi yok	- Lise öğretmenleri (N=5) -Lise birinci sınıf öğrencileri (N=50)	-Mülakat -Açık uçlu anket	Araştırma sonucunda, hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin girişimcilik eğitimi çok önemli buldukları görülmektedir. Bunun yanında öğrencilerin girişimci özelliklerini ve niteliklerini (örneğin bir iş verenin aradığı takım çalışması esnek olma ve kararlı olma özellikleri) geliştirdiği belirtilmektedir. Ayrıca öğrencilerin iş ve çalışma hayatı hakkında gerçekçi bilgi ve anlayış kazanmaları açısından da bu tarz eğitimlerin yararlı olacağı belirtilmiştir.
Figueiredo-	Güney	-Alan	-İlkokul	-Mülakat	Girişimci zihniyetin

Nery & Figueiredo, (2008)	Amerika'nın gelişmiş bir bölgesindeki ilköğretim okullarında öğrencilerin girişimci zihniyetinin geliştirilmesine yönelik mevcut uygulamalar ve sıklığının belirlenmesi.	taraması	öğretmenleri (N=9)	-Gözlem	geliştirilmesi için fiziksel şartların yetersiz olduğu belirtilmektedir. Bunun yanında daha da önemlisi öğretmenlerin böyle bir eğitimin farkında olmaması ve bu eğitimde kullanılan tekniklere uyum sağlama ile ilgili bazı problemlerinin olduğu belirtilmektedir. Bu problemlerin öğrencilerin girişimci zihniyetindeki gelişmeyi engellediği sonucuna ulaşılmıştır.
Van Dam, Schipper & Runhaar, (2010)	Hollanda'da Lise düzeyindeki mesleki okullarda görev yapan öğretmenlerin girişimci davranışlarının altında yatan yeterliklerin incelemesi.	-Alan taraması	-Meslek lisesinde görevli öğretmenler (N=255)	- Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda, diğer değişkenler (girişimci bilgi, kariyer uyumu, yaratıcı düşünme, iletişim ağı becerileri, takım çalışması becerisi ve girişimci davranış) girişimci davranışı tahmin etmeye katkıda bulunurken, sadece mesleki öz-yeterliğin girişimci davranışı tahmin etmeye katkıda bulunmadığı belirtilmektedir. Özellikle kariyer uyumu ve yaratıcı düşünmenin büyük oranda girişimci davranışla ilgili olduğu belirtilmektedir.
Ruskovaara, Pihkala, Rytölä &	Finlandiya'da girişimciliğin öğretim	-Alan Taraması	-İlkokul öğretmenleri -Ortaokul	-Açık uçlu anket -Öğretmenleri	Öğretmenlerin çoğunlukla; yaparak ve yaşayarak

Seikkula-Leino, (2010)	sürecine nasıl dahil edildiğinin incelenmesi		öğretmenleri (N=28)	son 6 aylık dönemde kullandıkları faaliyetleri en iyi tanımlayan 0-30 arasında bir numara seçmesi sağlanmıştır.	öğrenme, probleme dayalı öğrenme, grup ve akran çalışmaları, girişimcilik hikayeleri, anlatılar (narratives) ve tartışma gibi yöntem ve teknikleri kullandıkları belirtilmektedir. Bunların yanısıra öğrenme günlükleri ve bir takım ziyaretlere de öğrenme sürecinde yer verildiği belirtilmektedir. E-öğrenme ortamlarının ya düzenli bir şekilde kullanıldığı ya da hiç kullanılmadığı belirtilmektedir.
Heilbrunn, (2010)	İsrail’de girişimci bir ilköğretim okulunun tanıtılması ve bunun yanında geleneksel bir okuldan girişimci bir ilköğretim okuluna geçiş sürecinin örgütsel bağlamda açıklanması.	-Alan Taraması -Boylamsal araştırma	-6. sınıf öğrencileri (N=86) -İlköğretim öğretmenleri (N=33)	- Likert tipi ölçek -Mülakat	Organizasyon kültürünün yenilikçi olmayı ve okul müdürünün proaktifliğini teşvik edici olduğu belirtilmektedir. Bunun yanında iyi tanımlanmış projelerin; öğrencilerin girişimcilik ve girişim hakkında bilgi edinmesini sağladığı, girişimci olmayı öğrenme konusunda onlara yararlı olduğu belirtilmektedir.
Seikkula-Leino, Ruskovaara, Ikavalko, Mattila & Rytola, (2010)	Finlandiya’da girişimcilik konusunda öğretmen rolünün tartışılması ve öğretmen görüşlerinin sunulması.	- Bilgi yok	- 1-9. sınıf öğretmenleri (N=16) -Lise öğretmenleri (N=6) -Mesleki eğitim öğretmenleri (N=7)	-Yazılı Dökümanlar -Açık uçlu anket	Öğretmenler daha fazla girişimci bir toplum geliştirmede konular arasında bağlantı olması gerektiğine vurgu yapmaktadır. Ayrıca araştırmada girişimcilik eğitiminde amaçlar

					ile uygulamalar arasında bir uyumsuzluk/karışıklık olduğuna olduğuna değinilmiştir. Amaçlar sorulduğunda öğretmenlerin uygulamalardan bahsettikleri belirtilmektedir. Bunun yanında kendilerini dış kaynak olarak gördükleri, amaçları öğrencilerin bakış açısıyla adlandırmaları ifade edilmektedir.
Oganisjan a & Fernate, (2011a)	Öğrencilerin girişimciliğini geliştirmek için disiplinler arası öğrenme-öğretme yöntemi uygulaması, analiz edilmesi ve geliştirilmesi.	-Sadece nitel bir çalışma olduğu belirtilmiş.	-Lise öğretmenleri (N=116) -Lise öğrencileri (N=160)	-Günlük	Araştırma sonucunda öğrencilerden büyük bir kısmı bir şey oluşturdukları, daha sonra çeşitli görevleri yerine getirdikleri, işbirliği yaptıkları, yeni bilgi edindikleri ve çok az bir kısmının da bir şey icat ettiklerini belirttikleri görülmektedir. Yapılması zor olan şeyler arasında ise ilk olarak uzun bir süre bir şeye konsantre olma zorluğu, daha sonra yabancı dili anlamada zorlanma, bilgiyi bulma, fiziksel aktivite olmaksızın çalışma ve son olarak bazı problemleri çözememe şeklinde sıralanmıştır.
Pistorius, (2011)	Güney Afrika'da (ekonomi yönetim bilimi öğretmenlerinin	-Alan taraması	- 4-7. sınıf ilköğretim öğretmenleri (N= 34)	- Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda; öğretmenlerin kullandıkları yöntem, teknik ve

	Economic Management Sciences teacher) girişimcilik ile ilgili öğretim, beceri ve bilgi seviyelerinin araştırılması.				uygulamalardan oldukça memnun oldukları belirtilmektedir. Araştırma sonuçlarının eğitim bölümlerinin, ilköğretim öğretmenlerinin girişimcilik ile ilgili yeterlik, beceri ve bilgilerini geliştirmek için ciddi çaba sarfetme yolunda teşvik edeceği belirtilmiştir.
Fakharzadeh, (2011)	İran'daki 5. sınıf ders kitaplarında girişimci tutumun bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutları açısından nasıl geliştirilmeye çalışıldığının analiz edilmesi.	-Doküman analizi	-2010 yılında yayınlanan 5. sınıf okuma ve yazma etkinliklerinin olduğu kitaplar	- Araştırmacılar tarafından geliştirilen içerik analizine uygun ölçme aracı kullanılmıştır.	Araştırmada ders kitaplarının (metin, sorular ve resimler dahil) yaklaşık % 25'lik içeriğinde girişimci tutumun göz önünde bulundurulduğu, kitap okuma derslerindeki konuların ise yaklaşık olarak % 22'lik içeriğinde girişimci tutumun dahil edildiği belirtilmektedir. Yaratıcılık ve yenilikçilik diğer kategorilere göre en sık vurgulanan özellik iken, fırsatları tanıma özelliğinin daha az vurgulandığı sonucuna ulaşılmıştır.
Brown, (2012)	Güney Afrika'da girişimciliğin ortaokullarda nasıl öğretildiğinin incelenmesi.	-Sadece nitel bir çalışma olduğu belirtilmiştir.	- Farklı tür ortaokullardaki öğretmenler (N=6)	-Mülakat -Açık uçlu anket	Araştırma sonucunda girişimciliğin farklı okullarda çok farklı şekillerde öğretildiği belirtilmektedir. Özellikle özel okullarda iş yeri ziyaretleri ve öğretim üyelerinin sınıfa davet edilmesi gibi eğitimin sınıf dışına taşınmasına daha fazla önem verildiği

					belirtilmektedir. C model okullarda çok sınırlı seviyede öğretim üyelerinin davet edilmesi ve bağış kampanyaları gibi etkinliklere yer verildiği belirtilmektedir. Devlet okullarında ise uygulamaya dönük herhangi bir bileşenin olmadığı belirtilmiştir.
Jusoh, (2012)	Romanya'daki İlköğretim okullarında görevli yaşam becerileri konu alanı öğretmenlerinin girişimcilik eğitimini öğrenme ve öğretme düzeylerinin belirlenmesi.	-Alan taraması	- İlkokul yaşam becerileri konu alanı öğretmenleri (N=100)	- Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda yaşam becerileri açısından öğretmenlerin hazırbulunuşluğunun orta düzeyde olduğu belirtilmektedir. Öğretmenlerin girişimcilik eğitimi ile ilgili bilgi ve becerilerini kullanma konusunda daha az hazırlıklı oldukları belirtilmektedir. Sonuç olarak öğretmenlerin bilgi, beceri, tutum ve ilgilerinin etkili öğrenme ve öğretme yöntemleri oluşturma ve geliştirmede önemli bir rol oynadığı ifade edilmiştir.
Yusuf, (2013)	Nijerya'da her öğrencinin girişimci özellikleri kazanmaya ihtiyaç duyduğunun belirtilmesi ve Nijerya'da girişimciliğin tüm temel eğitim okullarında okutulması gerektiğinin	- Bilgi yok	- Bilgi yok	- Bilgi yok	Girişimciliğin öğrencilerin düşünme gücünü güçlendirdiği, yenilikçi çözümler üretmesini sağladığı belirtilmektedir. Bu durum sayesinde çocukların erken yaşlarda özgüven, kendine güven ve daha fazla getirisi olan fırsatları görme ve lider olma özelliği kazanacağı ifade

	açıklığa kavuşturulması.				edilmiştir. Temel eğitimdeki okuma öğretmenlerinin (reading teachers) bu tür yeni uygulamalardaki zorluklarla baş edebilmeleri için girişimcilik konusunda yeterince eğitim alması gerektiği vurgulanmaktadır.
Udu, (2013)	Nijerye’da ilköğretim düzeyindeki öğretim programlarında girişimcilik konusunda yürütülecek çalışmaların yer alma olasılığına yönelik öğretmen ve girişimci görüşlerinin incelenmesi.	-Alan taraması	-İlkokul öğretmenleri (N=90) - Tanımlanabilen girişimciler (N=60)	-Likert tipi ölçek	İlkokul düzeyinde girişimsel çalışmalara giriş yapılmasının hem öğretmenler hem de girişimciler tarafından olumlu karşılandığı belirtilmiştir. Beklenen zorluklardan birinde girişimcilik eğitimi konusunda nitelikli öğretmen yetersizliği olduğuna dikkat çekilmiştir.
Cankar, Deutsch, Zupan, Setnikar & Cankar, (2013)	Sloven ilkokullarındaki yaratıcılık, yenilikçilik ve girişimciliğin teşvik edilmesi ile ilgili mevcut durumun belirlenmesi.	-Alan taraması -Deneysel	-Okul müdürleri (N=153) -7-9. sınıf ilköğretim öğrencileri (N=190) -Girişimci bireyler (N=5)	- Likert tipi ölçek -Online ölçme aracı -Mülakat -Günlük	Sloven ilkokullarındaki eğitim sistemlerinin iş gücü piyasası ile eğitim sistemi arasındaki bağlantının önemine yönelik farkındalık oluşturmaktan yoksun olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca hala öğrencilerin okul sistemi içinde kendilerini yaratıcılık, yenilikçilik ve girişimcilik kavramları açısından ifade etmede zorlandıkları belirtilmektedir. Öğretmenlerin yaratıcılık ve yenilikçiliği geliştirmeyi teşvik edecek etkinliklere

					katılımının okullar açısından daha önemli olduğu belirtilmektedir
Ememe, Ezech & Ekemezie, (2013)	Nijerya'daki ilköğretim okullarında girişimcilik eğitiminin geliştirilmesinde okul müdürlerinin rolünün ele alınması.	- Bilgi yok	- Bilgi yok	- Bilgi yok	Okul müdürlerinin vaatte bulunmasıyla, girişimcilik eğitiminin daha istekli ve hevesli bir şekilde sürdürüldüğü, bu eğitim sayesinde öğrencilerin kendilerine olan güvenlerinin artabileceği belirtilmektedir. Araştırmada okul müdürlerinin uygun bir girişimci çevre oluşturması ve ilkokul öğrencilerinin girişimci etkinlikler yapmalarını sağlayacak süreçlerden yararlanılması gerektiği önerilmektedir.
Akyürek & Şahin, (2013)	Türkiye'de ilköğretim öğretmenlerinin öğrencilerinin sahip olduğunu düşündükleri girişimci özelliklere ilişkin görüşlerinin incelenmesi.	-Alan taraması	- 1-4. sınıf ilköğretim öğretmenleri (N=263)	- Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda öğretmen görüşlerine göre; öğrencilerin yeterli özgüvene sahip oldukları belirtilmektedir. Bunun yanında öğrencilerin karar verme özelliklerinin yetersiz olduğu, risk alma özellikleri açısından ise öğrencilerin yeni fikir üretme aşamasında risk alabildikleri fakat risk alma tutumlarının genel anlamda sınırlı düzeyde kaldığı belirtilmiştir.
Gardner, (2013)	Indiana'da (ABD) Ortaokul ve lise öğretmenlerine eğitimsel ve kariyer	- Bilgi yok (Pilot çalışma olarak üç yıllık bir süreçte	- Matematik, fen, teknoloji, ekonomi ve iş öğretmenleri, rehber öğretmenler	- Likert tipi ölçek -Açık uçlu anket	Araştırma sonuçlarına göre 2010 yılında matematik, fen, teknoloji, ekonomi ve iş öğretmenleri ile yapılan uygulamanın

	fırsatlarının tanıtılmasına yönelik atölye uygulamalarından oluşan pilot eğitim programı geliştirilmesi ve uygulanması.	gerçekleştirilmiştir)	(N=66)		sadece matematik öğretmenleriyle yapılan uygulamalardan daha zor olduğu belirtilmektedir. 2011 yılındaki atölye puanlarının 2010 yılına göre daha yüksek olduğu bu durumda sadece matematik öğretmenleriyle çalışılmış olmasına bağlandığı görülmektedir. Genel olarak pilot uygulamanın başarılı bir şekilde gerçekleştirildiği belirtilmiştir.
Hamid, (2013)	Reformun gerçekleştirildiği Malezya’da birinci yılda girişimcilik eğitiminin uygulanmasına ilişkin tüm eğitim personelinin (memurlar, göreve getirilen okul müdürleri, konu öğretmenleri, uzman öğretmen ve öğretmen eğitimcileri) algılasının incelemesi.	-Özel Durum	-Memurlar, -Okul müdürleri, -Branş öğretmenleri, -Uzman öğretmenler -Öğretmen eğitimcileri (N=48)	-Mülakat	Araştırma sonucunda girişimcilik eğitiminin amacına ve “Girişimcilik Eğitimi” kavramına ilişkin katılımcı görüşlerinde nispeten bazı farklılıklar olduğu belirtilmektedir. Bu farklılıkların en belirgin öğretmenler, müdürler ve program geliştiriciler arasında olduğu vurgulanmaktadır. Bunun yanında katılımcıların çoğunluğunun uygulamayı pozitif karşıladığı ve müfredatlar arası yaklaşıma ilişkin ortak görüşlere sahip oldukları görülmektedir. Malezya’da ilköğretim okullarında bu konuda çok az araştırma yapıldığından dolayı öğretimde ve öğretimi

					takip etme konusunda yetersizlikler olduğu belirtilmektedir.
Argon & Selvi, (2014)	İlköğretim öğretmenlerinin girişimcilik değerleri ile algıladıkları sosyal destek düzeylerinin incelenmesi.	-Alan taraması	- İlköğretim öğretmenleri (N=287) (branş belirtilmemiş)	- Likert tipi ölçek	Öğretmenlerin sahip olduğu girişimcilik değerlerine göre en yüksek aritmetik ortalama “bağımsızlık” alt boyutunda en düşük aritmetik ortalama ise “itaat” alt boyutundadır. Öğretmenlerin algıladıkları sosyal destek düzeyine göre aile, arkadaş ve özel bir insan alt boyutlarında algılanan sosyal destek düzeyinin “yüksek düzeyde” olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin kişisel değişkenleri algıladıkları sosyal destek düzeyi bakımından hiçbir alt boyutta anlamlı fark ortaya çıkarmamıştır. Girişimcilik değerleri bakımından cinsiyet değişkeni ve meslekten memnun olma durumu “edilgen” alt boyutunda, yaş değişkeni “bağımsızlık” alt boyutunda anlamlı farklılık ortaya koymuştur.
Alabi, (2014)	Nijerya’da yürütülen araştırmada girişimcilik eğitimi amaçlarının farkındalığı için yeni lise öğretim programının	-Alan taraması	-Lise okul müdürleri (N=108) -Lise öğretmenleri (N=590)	-Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda özel ve kamuya ait okullarda yeni lise öğretim programının uygulamasında öğretmen algılarında anlamlı bir farklılık olduğu belirtilmiştir. Araştırma bulgularının yeni lise

	uygulama boyutunun incelenmesi.				öğretim programında girişimcilik eğitime yer verilmesine yönelik yeterli kanıt sunduğu belirtilmiştir.
Pereira, (2014)	Portekiz’de 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin çeşitli değişkenler açısından girişimci tutum ve motivasyonlarının belirlenmesi.	-Alan taraması	-3. ve 4. sınıfta öğrenim gören öğrenciler (N=78)	- Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda cinsiyet açısından erkeklerin yenilikçi olma özelliğinin daha iyi olduğu belirtilmektedir. Üçüncü sınıflarla karşılaştırıldığında dördüncü sınıf öğrencilerinin daha düşük başarı ve kişisel kontrole sahip oldukları belirlenmiştir. Genel olarak yenilikçi olmanın dışında üçüncü sınıf öğrencilerinin girişimci tutumlarının dördüncü sınıf öğrencilerinden daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Oplatka, (2014)	İsrail’de öğretmenlerin oluşturdukları girişimci etkinlikleri incelemek ve bu etkinliklerin oluşturulmasında kolaylaştırıcı ve engelleyici faktörlerin analiz edilmesi.	-Alan taraması	-Lise öğretmenleri (N=30)	-Mülakat	Öğretmenlerin yenilikçi davranışların oluşturulmasında basit bileşenlerin üzerinde durdukları (yeni müfredat ve öğretim yöntemleri geliştirme, başlatılma ve yeni projeler uygulama, okul etkinlikleri de dahil) belirtilmektedir. Bunun yanında yeni müfredat doğrultusunda öğretmenlerin aldıkları kararların projeler ve tasarımlarla ilgili olduğu belirtilmektedir. Öğretmenlerin resmi

					görev sürelerinin dışında da öğrencileri için yenilikçi ve girişimci etkinliklerle meşgul oldukları belirtilmektedir.
Danaher & Slattery, (2015)	İrlanda’da yeni döngüsel müfredatta pilot girişimcilik eğitimi programı için bir modele yoğunlaşmıştır. Dolayısıyla araştırmada 12-15 yaş ortaokul düzeyi için girişimcilik eğitiminin nasıl tasarlanabileceğinin tartışılması.	- Bilgi yok	- Bilgi yok	-Mülakat	Okullarda girişimcilik eğitiminin geçerliğini sağlamak için öznel yorumlama, övgü alan okullar ve öğretmen görüşlerinden yararlanıldığı belirtilmektedir. Diğer bir sonuç ise okulun en iyi çabalarına rağmen yenilik, yaratıcılık ve girişimciliğin pilot programın tam olarak başarıya ulaşmadığı belirtilmektedir. Buradaki başarı ise başarılı müfredat reformlarının devamlılığının sağlanmasına bağlanmaktadır. Engeller arasında; önerilen değerlendirme yöntemleri, küçük okullar üzerindeki konu sınırlamaları etkisi, değişiklikleri uygulamak için okulların toleransı, finansman ve kaynak yatırımı eksikliği şeklinde sıralanmaktadır.
Enombo, Hassan & Iwu, (2015)	Araştırmada Afrika’da girişimcilik eğitiminin öğretime adapte edilmesi için müfredat değişimlerinin öneminin tartışılması.	-Karma desen	-5. sınıf öğrencileri (N=12) -Öğretmen ve Milli eğitim bakanlığı yetkilileri (N=111)	-Görüşme -Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda; girişimcilik ile ilgili bazı özel konuların yer aldığı yeni müfredatlara ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir. Bu konuların öğretmen eğitimi amaçlı kullanılabileceğine dikkat çekilmektedir.

					Öğrencilerin %25 mevcut müfredatın yetersiz olduğunu ve köklü değişimlerin olması gerektiğini düşünmektedir. Girişimcilik eğitiminin Afrika'daki Gabonese okullarında öğretilme durumu hakkında ise öğretmenler ve okul müdürleri temel cevap olarak henüz öğretilmediğini belirtmiştir. Gabonda eğitimin teknik eğitim ve genel eğitim olmak üzere iki temel akım ayrıldıktan sonra genel eğitimde öğretilmesinin gerekli olmadığı teknik eğitimde öğretilebileceğine dikkat çekilmiştir.
Korhonen, Komulainen, Rätty, Mattanen, & Hirva (2015)	Finlandiya'da öğrencilerin (15-16 yaş) girişimci yeterlik şekilleri incelenmesi.	-Sadece nitel bir çalışma olduğu belirtilmiş.	-9. sınıf öğrencileri (N=29)	-Mülakat	Araştırma sonucunda okullardaki geleneksel söylemlerin öğrencilerin algılarına klavuzluk ettiği belirtilirken, öğrencilerin girişimci yeterlik görüşlerinin sadece okulun zeka kriterlerine göre değerlendirilmediği belirtilmektedir. Öğrencilerde öğretmenlerin yaptıklarından ziyade resmi eğitimin ve akademik yeterliklerin gücüne olan inancın daha fazla olduğu belirtilmektedir. Öğrencilerin girişimcilik ile ilgili olarak sosyal ilişkiler, kişisel çıkarlar ve dostluk kavramlarını

					kullandıkları belirtilmektedir. Ayrıca öğrenci yorumlarındaki kararsızlığın fazla olduğu ve girişimci yeterliklerin öğrenci zihninde belirli bir yeterlik kategorisinde yer almadığı belirtilmektedir.
Koçak, Polat, Çermik, Meral & Boztaş, (2015)	İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi Programı'na ait ders kitaplarının öğrencilere kazandırılmak istenen girişimci özellikler açısından öğretmen görüşlerine göre incelenmesi.	- Fenomenografik	- Sosyal bilgiler öğretmeni (N=6)	-Mülakat	Araştırma sonucunda öğretmenlerin girişimci özellikleri genel olarak ekonomik faaliyetlere yönelik olarak değerlendirilmiştir. Girişimci bireylerin sahip olması gereken özelliklerin başında ise öz güven, kararlılık ve yaratıcı düşünme gibi özelliklerin belirtildiği görülmektedir. Ders kitaplarında girişimci özelliklere kapsamlı şekilde yer verilmekte ancak bu özelliklerin öğrencilerin gelmiş olduğu ekonomik yapı ve kültürel özelliklerden etkilenebileceğine dikkat çekilmiştir.
Mensch & Van Dijk, (2015)	İsveç zorunlu okullarda (6-15 yaş) girişimcilik eğitiminin mevcut durumunun incelenmesi	-Özel Durum	-Okul müdürleri (N=4) -Öğretmenler (N=8)	-Mülakat	Araştırma sonucunda girişimcilik eğitiminin, İsveç'te 2011 yılında uygulanmaya başlanmış olmasına rağmen birçok okulda öğretmen ve müdür algılarında farklılıklar olduğu belirtilmektedir. 2011 den önceki çalışmalarda bulunduğu gibi tutarsız uygulamaların devam ettiğine dikkat

					çekilmektedir.
Peltonen (2015)	İlköğretim, ortaöğretim ve mesleki eğitim düzeyinde öğretmenlerin girişimci yeterliklerinin geliştirilmesinde işbirlikçi öğrenmenin rolünün incelenmesi.	- Fenomenografik	-Öğretmen (N=23)	-Mülakat	Araştırma sonucunda işbirlikçi öğrenmenin, girişimci öğretime adapte olma konusunda öğretmenlere kolaylık sağladığı belirtilmektedir.
Paiva & Tadeu, (2015)	İlkokullarda girişimci tutumu güçlendirmeye yönelik etkinlikler geliştirilmesi. Bu anlamda bir ürün hizmet ya da makine tasarımına yönelik öğrencilerin yaratıcılığını harekete geçirecek bir proje oluşturulması amaçlanmaktadır.	- Bilgi yok	- Bilgi yok	- Bilgi yok	Problem temelli öğrenmenin öğrencilerin fikirlerini hayata geçirebilecekleri süreç oluşturduğu belirtilmektedir. Ayrıca problem temelli öğrenmenin gerçek hayat durumları ile öğrencilerin bilgi ve yaratıcılığının bütünleştirilmesi sayesinde yenilikçi çözümler ortaya koymalarına fırsat verdiğine dikkat çekilmiştir.
Uğur, (2015)	İlköğretim düzeyinde girişimcilik derslerinin tasarlanıp, öğretim programlarına dâhil edilerek girişimcilik kültürünün yaygınlaştırılması na katkı sağlanması.	-Özel Durum	- Bilgi yok	-Dökümanlar	Özetle, ülkelerin girişimcilik eğitime ilköğretim basamağından itibaren öğretim programlarında gerek kazanım gerekse ayrı bir ders olarak disiplinler arası bir yaklaşımla yer verdiği belirtilmiştir. Girişimcilik eğitimlerine küçük yaşlardan itibaren başlanması, girişimci özelliklerin kazandırılması ve aşılması adına yararlı olacağı

					belirtilmektedir. Bu bağlamda izlenecek stratejilerden en önemlisinin girişimcilik derslerine ilköğretim programlarında yer verilmesi olarak gösterilmiştir.
İn, (2015)	Girişimci özelliklerin somut olarak aktarıldığı ders olan Sosyal Bilgiler Dersi Kitaplarında geçmişten günümüze nasıl yer aldığının araştırılması.	-Doküman analizi	-Veriler 1968, 1998 ve 2004 sosyal bilgiler ders kitapları	-Dökümanlar	Araştırmanın sonucunda kitaplarda kişisel girişimci özelliklerden azimli olma, risk alma, fırsatları değerlendirme, başarıma arzusu, güvenilir olma, liderlik, inisiyatif alma ve sıkı çalışma özellikleri yenilikçi fikirler sunma, ürünler tasarlayabilme ve yaratıcık ve sorumluluk alma özelliklerine göre daha az yer almıştır. İletişimsel girişimci özelliklerden ikna etme özelliğine başkalarıyla çalışabilme özelliğine göre daha az oranda yer verildiği, ekonomik girişimci özelliklerden ise meslekleri ve iş yerlerini tanıma, başarılı girişimcileri tanıma ve girişimcilerin karşılaştığı zorlukları anlama; ekonominin temel kavramlarını bilme, kişilerin ekonomideki rolünü keşfetme becerilerine göre daha az oranda bulunmuştur.
Ruskovaara & Pihkala,	Finlandiya’da temel eğitim ve	- Bilgi yok	-Öğretmen (Branş	- Online ölçme aracı	Okullarda yeni eğitsel yaklaşımların

(2015)	lise düzeyi okullar için girişimcilik eğitimi konusunda farklı yaklaşım ve yöntemlerin tanıtılması.		belirtilmemi ş) (N=1359)		tanıtılmasında öğretmen eğitiminin önemli olduğu belirtilmektedir. Politika üreten karar mekanizmalarının girişimcilik eğitiminin amaç ve ilkeleri üzerinde rol oynadığı ve bu konuda öğretmenlere yönelik yönergeler sağlayabilecekleri belirtilmektedir. Sonuç olarak bu araştırmanın okul ve iş dünyası arasındaki işbirliği devamlılığının önemine vurgu yaptığı görülmektedir.
--------	---	--	-----------------------------	--	---

Tablo 3’de görüldüğü gibi araştırmalardan bazıları ilköğretimin birinci ve ikinci kademesinde yürütülürken (Baranovic & Stibric, 2007; Bakar ve diğ., 2011, Çiftçi, 2006; Danaher & Slattery, 2015; Enombo, Hassan & Iwu, 2015; Heilbrunn, 2010; Fischer, 2000; Figueiredo-Nery & Figueiredo, 2008; Koçak ve diğ., 2015; Korhonen, Komulainen, Rätty, Mattanen, & Hirva, 2015; Paiva & Tadeu, 2015), bazı araştırmaların da lise düzeyinde yürütüldüğü görülmektedir (Alabi, 2014; Brown, 2000; Cheung, 2008; Torokoff, 2006; Van Dam Schipper & Runhaar 2010). Bu araştırmaların yanı sıra hem ilköğretim hem de lise düzeyinde yürütülen araştırmalara da rastlanmıştır (Gardner, 2013; Mensch & Van Dijk, 2015; Peltonen, 2015; Ruskovaara & Pihkala, 2015; Seikkula-Leino ve diğ., 2010). Alan yazında yer alan araştırmalar amaç bazında incelendiğinde; çoğu araştırmada girişimcilik eğitimi, girişimci özellikler veya bu özelliklerin geliştirilmesi ile ilgili olarak öğretmen görüşlerinin incelendiği görülmektedir (Akyürek & Şahin, 2013; Alabi, 2014; Argon & Selvi, 2014; Bakar ve diğ., 2001; Baranovic & Stibric, 2007; Brown, 2012; Cheung, 2008; Enombo, Hassan & Iwu, 2015; Figueiredo-Nery & Figueiredo, 2008; Hamid, 2013; Jusoh, 2012; Koçak

ve diğ., 2015; Mensch & Van Dijk, 2015; Oplatka, 2014; Pistorius, 2011; Peltonen, 2015; Ruskovaara ve diğ., 2010; Ruskovaara & Pihkala, 2015; Seikkula-Leino ve diğ., 2010; Udu, 2013). Bunun yanında bazı araştırmalarda öğrenci görüşlerine yer verilirken (Cankar ve diğ., 2013; Cheung, 2008; Enombo, Hassan & Iwu, 2015; Korhonen ve diğ., 2015; Preira, 2014), bazı araştırmalarda da girişimde bulunmuş girişimci bireylerin görüşlerine yer verildiği görülmektedir (Cankar ve diğ., 2013; Enombo, Hassan & Iwu, 2015; Udu, 2013). Ayrıca literatürde girişimcilik açısından okul müdürlerinin önemini tartışan veya okul müdürlerinin görüşlerini inceleyen araştırmalara da rastlanmaktadır (Alabi, 2014; Cankar ve diğ., 2013; Ememe ve diğ., 2013; Hamid, 2013; Mensch & Van Dijk, 2015). Farklı olarak bir araştırmada eğitimciler ve okulda çalışan memurlarında görüşlerine yer verildiği görülmektedir (Hamid, 2013). Diğer taraftan ilköğretim düzeyinde girişimcilik derslerinin tasarlandığı (Uğur, 2015), öğretmen veya öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmeye yönelik eğitim süreçlerine yer verildiği (Gardner, 2013; Oganisjana & Fernate, 2001a), öğretim programlarının uygulandığı süreçte yararlanılan ders kitaplarının incelendiği (Fakharzadeh, 2011; İn, 2015), öğretmen ve öğrenciler için tasarlanan eğitim programının etkililiğinin araştırıldığı (Fischer, 2000), iş gücü piyasası ve işletmelerdeki rekabet konusunda öğretmen, öğrenci ve veli görüşlerinin incelendiği (Torokoff, 2006), altıncı sınıf sosyal bilgiler dersinde proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin akademik risk alma düzeylerine etkisinin incelendiği (Çiftçi, 2006), meslek lisesinde görev yapan öğretmenlerin girişimci davranışlarının altında yatan yeterliklerin incelendiği (Van Dam Schipper & Runhaar 2010), girişimci bir ilköğretim okulunun tanıtılması ve girişimci okula geçiş sürecinin açıklanması için öğrenci ve öğretmen görüşlerinin incelendiği (Heilbrunn, 2010) ve bir araştırmada da ilköğretim ve lisede girişimcilik eğitime nasıl yer verileceğine ilişkin derleme türü tartışmaların yürütüldüğü görülmektedir (Brown, 2000).

İlgili literatürdeki araştırmalar yöntem açısından incelediğinde; araştırmaların büyük bir bölümünün durum tespiti yapmaya yönelik alan taraması şeklinde yürütüldüğü görülmektedir (Akyürek & Şahin, 2013; Alabi, 2014; Argon & Selvi, 2014; Bakar ve diğ., 2001; Cankar ve diğ., 2013; Figueiredo-Nery & Figueiredo, 2008; Jusoh, 2012; Oplatka, 2014; Pereira, 2014; Pistorius, 2011; Ruskovaara, ve diğ., 2010; Torokoff, 2006; Udu, 2013). Bunun yanında bazı araştırmaların ise deneysel (Cankar ve diğ., 2013; Çiftçi, 2006; Fischer, 2000), fenomenografik (Baranovic & Stibric, 2007; Koçak ve diğ., 2015; Peltonen, 2015), özel durum (Hamidi, 2013; Mensch & Van Dijk, 2015), doküman analizi (İn, 2015) ve karma desen (Enombo, Hassan & Iwu, 2015) şeklinde tasarlandığı belirtilirken, bazı araştırmalarda ise araştırmanın sadece nitel bir çalışma olduğu belirtilmiştir (Brown, 2012; Korhonen ve diğ., 2015; Oganisjana & Fernate, 2011a). Diğer taraftan bazı araştırmalarda ise net bir yöntem tanımlamasının yapılmadığı görülmektedir (Brown, 2000; Cheung, 2008; Danaher & Slattery, 2015; Ememe ve diğ., 2013; Gardner, 2013; Ruskovaara & Pihkala, 2015; Paiva & Tadeu, 2015; Seikkula-Leino ve diğ., 2010; Yusuf, 2013).

Alan yazında ilköğretim ve lise düzeyinde yer alan araştırmalar örneklem veya çalışma grubu açısından incelendiğinde; 1-8. sınıf ilköğretim öğretmenleri (Akyürek & Şahin, 2013; Argon & Selvi, 2014; Bakar ve diğ., 2001; Baranovic & Stibric, 2007; Brown, 2012; Enombo, Hassan & Iwu, 2015; Figueiredo-Nery & Figueiredo, 2008; Fischer, 2000; Gardner, 2013; Hamid, 2013; Heilbrunn, 2010; Jusoh, 2012; Koçak ve diğ., 2015; Mensch & Van Dijk, 2015; Peltonen, 2015; Pistorius, 2011; Ruskovaara, ve diğ., 2010; Seikkula-Leino ve diğ., 2010; Udu, 2013), lise öğretmenleri (Alabi, 2014; Cheung, 2008; Oganisjana ve Fernate, 2011a; Oplatka, 2014; Peltonen, 2015; Ruskovaara, ve diğ., 2010; Seikkula-Leino ve diğ., 2010; Torokoff, 2006; Van Dam Schipper & Runhaar, 2010), okul müdürleri (Alabi, 2014; Cankar ve diğ., 2013; Hamid, 2013; Mensch & Van Dijk, 2015), lise öğrencileri (Cheung, 2008; Oganisjana & Fernate, 2011a; Gardner, 2013; Korhonen ve diğ., 2015; Torokoff, 2006),

ilköğretim ikinci kademe öğrencileri (Cankar ve diğ., 2013; Enombo, Hassan & Iwu, 2015; Fischer, 2000; Heilbrunn, 2010; Çiftçi, 2006), ilköğretim birinci kademe öğrencileri (Pereira, 2014), girişimciler veya iş adamları (Udu, 2013; Cankar ve diğ., 2013), veliler (Torokoff, 2006), öğretmen eğitimcileri (Hamid, 2013), dökümanlar (Fakharzadeh, 2011; İn 2015), diğer okul çalışanlarının (Hamid, 2013) ve milli eğitim bakanlığı yetkililerinin (Enombo, Hassan & Iwu, (2015)) araştırmalarda katılımcı olarak yer aldıkları görülmektedir. Diğer taraftan bazı araştırmalarda ise katılımcıları tanımlanmaya yönelik net bir açıklama yapılmadığı görülmektedir (Brown, 2000; Danaher & Slattey, 2015; Ememe ve diğ., 2013; Paiva & Tadeu, 2015; Uğur, 2015; Yusuf, 2013).

Alanyazında yer alan araştırmalar kullanılan veri toplama aracı açısından incelendiğinde; genel olarak Likert tipi ölçeklerden (Akyürek & Şahin, 2013; Alabi, 2014; Argon & Selvi, 2013; Bakar ve diğ., 2001; Baranovic & Stibric, 2007; Cankar ve diğ., 2013; Çiftçi, 2006; Enombo, Hassan & Iwu, 2015; Fischer, 2000; Gardner, 2013; Heilbrunn, 2010; Jusoh, 2012; Pereira, 2014; Pistorius, 2011; Udu, 2013; Van Dam, Schipper & Runhaar, 2010), açık uçlu anketlerden (Baranovic & Stibric, 2007; Brown, 2012; Cheung, 2008; Gardner, 2013; Ruskovaara ve diğ., 2010; Seikkula-Leino ve diğ., 2010; Torokoff, 2006), mülakatlardan (Brown, 2012; Cheung, 2008; Cankar ve diğ., 2013; Danaher & Slattey, 2015; Enombo, Hassan & Iwu, 2015; Figueiredo-Nery & Figueiredo, 2008; Hamid, 2013; Heilbrunn, 2010; Koçak ve diğ., 2014; Korhonen ve diğ., 2015; Mensch & Van Dijk, 2015; Oplatka, 2014; Peltonen, 2015), yazılı dökümanlardan (Fakharzadeh, 2011; İn, 2015; Seikkula-Leino ve diğ., 2010; Uğur, 2015), günlüklerden (Cankar ve diğ., 2013; Oganisjana & Fernate, 2011a), çoktan seçmeli testlerden (Fischer, 2000; Çiftçi, 2006), gözlem tekniğinden (Figueiredo-Nery & Figueiredo, 2008), çalışma yapraklarından (Çiftçi, 2006) ve bil-iste-öğren kartlarından (Çiftçi, 2006) yararlanıldığı görülmektedir. Bazı araştırmalarda ise

yararlanılan veri toplama aracına yönelik net bir açıklamanın yapılmadığı görülmektedir (Brown, 2000; Ememe ve diğ., 2013; Paiva & Tadeu, 2015; Yusuf, 2013).

Alan yazında ilköğretim ve lise düzeyinde yürütülen araştırmalarda ulaşılan sonuçlara bakıldığında; girişimcilik eğitiminde metinler sayesinde gerekli bilgilerin verilmesinin amaçlandığı, çalışma yaprakları sayesinde ise öğrencilerin kendi iş fikirlerini nasıl geliştirebileceklerine yardım edilebildiği (Brown, 2000), öğretmenler tarafından algılanan girişimci özelliklerin seviyesinin orta düzeyde olduğu, erkek öğretmenlerin daha fazla girişimci özelliğe sahip olduğu (Bakar ve diğ., 2001), verilen iş keşfetme dersinin ilkökul öğrencilerinin girişimcilik, ekonomi ve bu alanla ilgisi olan diğer konulara karşı olumlu tutum geliştirdiği ve bilgi seviyelerini arttırdığı (Fischer, 2000), iş gücü piyasası ve işletmelerdeki rekabetle ilgili olarak; öğretmen görüşlerine göre öğrencilerin akademik bilgi düzeylerinin iyi olduğu sürece iş gücü piyasası ile rekabet edebildiği, öğrencilerin çoğunluğunun işletmeleri/işleri kariyer seçeneği olarak görmediği, veli görüşlerinden ise ekonomi bilgisine olan ihtiyacın hızla arttığı belirtilmektedir (Torokoff, 2006). Diğer taraftan proje tabanlı öğrenme yaklaşımının 6. sınıf öğrencilerinin akademik risk alma düzeyleri üzerinde olumlu etkisi olduğu (Çiftçi, 2006), öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunu girişimcilik eğitiminin zorunlu eğitimde yer alması gerektiğini desteklediği (Baranović & Stibric, 2007), lise düzeyinde hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin girişimcilik eğitimini çok önemli bulduğu (Cheung, 2008), ilköğretim okullarında girişimci zihniyetin geliştirilmesi için fiziksel şartların yetersiz olduğu, öğretmenlerin girişimcilik eğitiminin farkında olmadığı ve bu eğitimde kullanılan tekniklere uyum sağlamadığı (Figueiredo-Nery & Figueiredo, 2008), girişimci bilgi, kariyer uyumu, yaratıcı düşünme, iletişim ağı, takım çalışması gibi değişkenlerin girişimci davranışı tahmin etmeye katkıda bulunduğu (Van Dam, Schipper & Runhaar, 2010), öğretmenlerin çoğunlukla yaparak ve yaşayarak öğrenme, problem temelli öğrenme, grup ve akran çalışmaları, girişimcilik hikayeleri, anlatılar (narratives) ve tartışma tekniklerini

kullandığı (Ruskovaara ve diğ., 2010), girişimci bir ilköğretim okulu özelliklerinden; organizasyon kültürünün yenilikçi olmayı ve okul müdürünün proaktifliğini teşvik edici olduğu, iyi tanımlanmış projelerin öğrencilerin girişimcilik ve girişim hakkında bilgi edinmesini sağladığı (Heilbrunn, 2010), girişimcilik eğitiminde öğretmenlerin amaçlar ile uygulamalar arasında bir uyumsuzluk/karışıklık yaşadığı (Seikkula-Leino ve diğ., 2010), disiplinler arası öğrenme-öğretme yöntemi ile öğrencilerden büyük bir kısmı bir şey oluşturdukları, daha sonra çeşitli görevleri yerine getirdikleri, işbirliği yaptıkları, yeni bilgi edindikleri ve çok az bir kısmının da bir şey icat edebildiği belirtilmektedir (Oganisjana & Fernate, 2011a). Ayrıca ekonomi yönetim bilimi öğretmenlerinin kullandıkları yöntem, teknik ve uygulamalardan oldukça memnun olduğu (Pistorius, 2011), beşinci sınıf ders kitaplarının (metin, sorular ve resimler dahil) yaratıcılık ve yenilikçi olma özelliklerinin diğer özelliklere göre daha fazla, fırsatları tanıma özelliğinin daha az vurgulandığı (Fakharzadeh, 2011), girişimciliğin farklı ortaokullarda çok farklı şekillerde öğretildiği, özel okullarda iş yeri ziyaretleri ve öğretim üyelerinin sınıfa davet edilmesi gibi eğitimin sınıf dışına taşınmasına daha fazla önem verildiği (Brown, 2012), ilköğretim yaşam becerileri konu alanı öğretmenlerinin hazır bulunuşluğunun orta düzeyde olduğu ve öğretmenlerin girişimcilik eğitimi ile ilgili bilgi ve becerileri kullanma konusunda daha az hazırlıklı oldukları (Jusoh, 2012), temel eğitimdeki okuma öğretmenlerinin girişimcilik gibi (reading teachers) yeni uygulamalardaki zorluklarla baş edebilmeleri için bu konuda yeterli düzeyde eğitim alması gerektiği belirtilmektedir (Yusuf, 2013). Diğer sonuçlar arasında ise, ilköğretim düzeyinde girişimsel çalışmalara giriş yapılmasının hem öğretmenler hem de girişimciler tarafından olumlu karşılandığı (Udu, 2013), eğitim sistemlerinin iş gücü piyasası ile eğitim sistemi arasındaki bağlantıdan yoksun olduğu (Cankar ve diğ., 2013), okul müdürlerinin vaatle bulunduklarında ve istekli ve hevesli bir şekilde girişimcilik eğitimi sürdürdüklerinde, öğrencilerin kendilerine olan güvenlerinin artabileceği, (Ememe ve diğ., 2013), öğretmen

görüşlerine göre; öğrencilerin yeterli özgüvene sahip olduğu, öğrencilerin karar verme özelliklerinin yetersiz olduğu, risk alma özellikleri açısından ise öğrencilerin yeni fikir üretme aşamasında risk alabildikleri fakat risk alma tutumlarının genel anlamda sınırlı düzeyde kaldığı (Akyürek & Şahin, 2013), ortaokul ve lise öğretmenlerine eğitimsel ve kariyer fırsatlarının tanıtılmasına yönelik workshop'lardan oluşan pilot eğitim programı geliştirilmesi ve uygulanmasına yönelik olumlu sonuçların elde edildiği (Gardner, 2013), girişimcilik eğitiminin amacına ve “Girişimcilik Eğitimi” kavramına ilişkin öğretmenler, müdürler ve program geliştiricilerin görüşlerinde belirgin farklılıklar olduğu, katılımcıların çoğunluğunun uygulamayı pozitif karşıladığı ve müfredatlar arası yaklaşımın benimsenmesine ilişkin ortak görüşlere sahip olduğu (Hamid, 2013), ilköğretim öğretmenlerinin sahip olduğu girişimcilik değerlerine göre en yüksek aritmetik ortalama “bağımsızlık” alt boyutunda en düşük aritmetik ortalama ise “itaat” alt boyutunda elde edildiği (Argon & Selvi, 2014), lise düzeyinde özel ve kamuya ait okullarda yeni lise öğretim müfredatının uygulamasında öğretmen algılarında anlamlı bir farklılık olduğu (Alabi, 2014), 3-4 sınıf öğrencilerinde cinsiyet açısından erkeklerin yenilikçi olma özelliğinin daha iyi olduğu, üçüncü sınıflarla karşılaştırıldığında dördüncü sınıf öğrencilerinin daha düşük başarı ve kişisel kontrole sahip olduğu, yenilikçi olmanın dışında üçüncü sınıf öğrencilerinin girişimci tutumlarının dördüncü sınıf öğrencilerinden daha yüksek düzeyde olduğu (Pereira, 2014), öğretmenlerin yenilikçi davranışların oluşturulmasında yeni müfredat ve öğretim yöntemleri geliştirme, yeni projeler uygulama ve okul etkinlikleri gibi bileşenlerin üzerinde durduğu (Oplatka, 2014), İrlanda’da okullarda girişimcilik eğitiminin geçerliğini sağlamak için öznel yorumlama, övgü alan okullar ve öğretmen görüşlerinden yararlanıldığı belirtilmektedir. Diğer bir sonuç ise okulun en iyi çabalarına rağmen yenilik, yaratıcılık ve girişimciliğin pilot programın tam olarak başarıya ulaşmadığı belirtilmektedir. Buradaki başarı ise başarılı müfredat reformlarının devamlılığının sağlanmasına bağlanmaktadır. Engeller arasında; önerilen değerlendirme

yöntemleri, küçük okullar üzerindeki konu sınırlamaları etkisi, değişiklikleri uygulamak için okulların toleransı, finansman ve kaynak yatırımı eksikliği olduğu belirtilmektedir (Danaher & Slattery, 2015). Bunların yanısıra Afrika’da girişimcilik ile ilgili bazı özel konuların yer aldığı yeni müfredatlara ihtiyaç duyulduğu, Bu konuların öğretmen eğitimi amaçlı kullanılabileceğine dikkat çekildiği, (Enombo, Hassan & Iwu, 2015), Finlandiya’da okullardaki geleneksel söylemlerin öğrencilerin algılarına klavuzluk ettiği, öğrencilerde öğretmenlerin yaptıklarından ziyade resmi eğitimin ve akademik yeterliklerin gücüne olan inancın daha fazla olduğu ve öğrencilerin girişimcilik ile ilgili olarak sosyal ilişkiler, kişisel çıkarlar ve dostluk kavramlarını kullandıkları (Korhonen ve diğ., 2015), öğretmenlerin genel olarak girişimci özellikleri ekonomik faaliyetlere yönelik olarak değerlendirdiği, girişimci bireylerin sahip olması gereken özelliklerin başında ise öz güven, kararlılık ve yaratıcı düşünme özelliklerinin ifade edildiği (Koçak ve diğ., 2015), ülkelerin disiplinler arası bir yaklaşımı benimseyerek girişimcilik eğitimlerine ilköğretim basamağından itibaren eğitim programlarında gerek kazanım gerekse ayrı bir ders olarak yer verdiği (Uğur, 2015), girişimcilik eğitiminin, İsveç’de 2011 yılında uygulanmaya başlanmış olmasına rağmen birçok okulda öğretmen ve müdür algılarında farklılıklar olduğu belirtilmektedir. 2011 den önceki çalışmalarda bulunduğu gibi tutarsız uygulamaların devam ettiği (Mensch & Van Dijk, 2015), işbirlikçi öğrenmenin, girişimci öğretime adapte olma konusunda öğretmenlere kolaylık sağladığı (Peltonen, 2015), problem temelli öğrenmenin öğrencilerin fikirlerini hayata geçirebilecekleri bir süreç oluşturduğu ve problem temelli öğrenmenin gerçek hayat durumlarında öğrencilerin bilgi ve yaratıcılığın bütünleştirilmesiyle yenilikçi çözümler ortaya koymalarına fırsat verdiği (Paiva & Tadeu, 2015), Sosyal Bilgiler Dersi Kitaplarında kişisel girişimci özelliklerden azim, risk alma, fırsatları değerlendirme, başarıma arzusu, liderlik, inisiyatif gösterme ve sıkı çalışmaya; yenilikçi fikirler sunma, ürünler tasarlayabilme ve yaratıcılık ve sorumluluk becerilerine göre daha az yer almıştır; iletişimsel girişimci

özelliklerden ikna etme ise başkalarıyla çalışmaya göre daha az oranda bulunmuştur; ekonomik girişimci özelliklerden meslekleri ve iş yerlerini tanıma, başarılı girişimcileri tanıma ve girişimcilerin karşılaştığı zorlukları anlama, ekonominin temel kavramlarını bilme ise kişilerin ekonomideki rolünü keşfetme becerilerine göre daha az oranda yer verildiği (In, (2015) ve son olarak Finlandiya'daki okullarda yeni eğitsel yaklaşımların tanıtılmasında öğretmen eğitiminin önemli olduğu, politika üreten karar mekanizmalarının girişimcilik eğitiminin amaç ve ilkeleri üzerinde rol oynadığı ve bu konuda öğretmenlere yönelik yönergeler sağlayabilecekleri belirtilmektedir (Ruskovaara & Pihkala, 2015).

Tablo 4'de alanyazında fen eğitimi dışındaki öğretmen eğitimi programlarında yürütülen araştırmalar; yazar(lar), amaç, araştırmanın yöntemi, örneklem, veri toplama aracı ve sonuç(lar) şeklinde özetlenerek sunulmuştur.

Tablo 4

Diğer öğretmen eğitimi programlarında yürütülen araştırmalar

Yazar(lar)	Amaç	Araştırma Yöntemi	Örneklem	Veri Toplama Araçları	Sonuç(lar)
Santakallio, (1998)	Finlandiya'da teknoloji ve girişimciliği geliştirmeye yönelik en kapsamlı proje olan "KYTKE 2005"nin öğretmenlerin ve bu öğretmenlerin okul çalışmaları üzerindeki ilk etkilerinin değerlendirilmesi.	- Bilgi yok	-Genel eğitim öğretmenleri, -Öğretmen eğitimcileri -İlgili bölgedeki girişimciler (N=350)	-Mülakat -Açık uçlu anket	Girişimcilik ve teknoloji eğitim müfredatının ilk modelinin 2000 yılında proje okullarında uygulamaya konulduğu görülmektedir. Bu uygulamada yerel işletmeler ve iş sektörleriyle yakın bir işbirliği kurulduğuna dikkat çekilmiştir.
Deakins, Glancey, Menter & Wyper, (2005)	İskoçya'da girişimcilik eğitiminin geliştirilmesi sürecinde okul müdürlerinin	-Sadece nitel ve nicel yöntemlerin kullandığı belirtilmiştir.	-İlkokul müdürü -Ortaokul müdürü -Lise müdürü	-Mülakat -Açık uçlu anket -Gözlem	Araştırma sonucunda; girişimcilik eğitiminde okul yöneticilerinin önemli bir rol

	rolünün incelenmesi.		(N=71)		oynadığı belirtilmektedir. Okul müdürlerinin öğretim programlarında girişimcilik eğitiminin yer almasına ilişkin olumlu görüşlere sahip oldukları, ancak yenilikçi etkinlikler geliştirmede ve uygulamada kendilerini sınırlandırdıkları belirtilmiştir.
Fagan, (2006)	İskoçya’da öğretmenlerin ekonomik farkındalık, girişim ve girişimcilik kavramlar hakkında farkındalıkların in olması gerektiğinin vurgulanması.	- Bilgi yok	- Bilgi yok	- Bilgi yok	Araştırma sonucunda, öğretmen ve öğrencilerin girişimcilik ile ilgili bilgi, beceri ve tecrübelerinin artırılması gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca öğretmen eğitiminde ve hizmet içindeki öğretmenler için düzenlenen toplantılarda öğretmenlerin ekonomi, girişim ve girişimcilik ile ilgili bilgi ve farkındalıklarını arttırmaya yönelik önerilerde bulunulmuştur.
Seikkula-Leino, Ruskovaara, Ikävalko, Mattila & Rytölä, (2009)	Finlandiya’da yürütülen bu araştırmada öğretmenlerin girişimcilik eğitimi konusundaki düşüncelerinin belirlenmesi.	-Sadece nitel bir çalışma olduğu belirtilmiştir.	-Temel eğitim, genel ve mesleki ortaöğretim düzeyinde görev yapan öğretmenler (N=29)	-Açık uçlu anket	Öğretmenlerin girişimcilik eğitiminin güçlendirilmesine ilişkin sınırlı düzeyde düşünceye sahip olmalarına rağmen, girişimcilik eğitimi ile ilgili öğrenme süreçlerinin devam ettiği belirtilmektedir.

					Öğretmenlerin girişimcilik eğitime aşına oldukları ancak önemli kavramları tanımlamada dikkate değer bir eksiklik olduğu belirtilmektedir.
Mattila, Rytölä ve Ruskovaara, (2009)	Finlandiya’da girişimcilik eğitimi hakkında öğretmen görüşlerinin belirlenmesi.	-Alan taraması	-İlkokul öğretmenleri -lise öğretmenleri -lise mesleki eğitim öğretmenleri (N=29)	-Açık uçlu anket	Öğretmenlerin girişimcilik eğitimi sürecinde karşılaşılan zorlukları açıklamada çoğu kez içerik ve amaçları tanımlamada zorlandıkları belirtilmektedir. Ayrıca girişimcilik eğitimi için amaçların ne olduğuna yönelik tartışmalarda da zorlandıkları, amaçların yerine uygulamalara cevap verdikleri belirtilmiştir.
Chukwurah, (2010)	Nijerya öğretmen eğitiminde girişimciliğin etkisini incelemesi.	-Alan taraması	-Mesleki eğitimde görevli öğretim üyeleri (N=64)	- Likert tipi ölçek	Nijerya’da küreselleşme ve girişimciliğin öğretmen eğitimi üzerinde bilgiye erişim ve yayma, işbirliği, diğer fakülte üyeleriyle iletişim gibi değişkenler açısından olumlu bir etkiye sahip olduğu belirtilmektedir. Genel olarak girişimciliğin; yenilikçi yönüyle öğretmen eğitimi programlarını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Hannula, (2011)	Finlandiya’da mesleki öğretmen	- Bilgi yok	- Bilgi yok	-Müfradat programları -Yazılı	Araştırma sonucuda Finlandiya’da mesleki öğretmen

	eğitimi birimlerinin müfredat ve stratejilerinde girişimcilik eğitime nasıl yer verildiğinin sunulması.			dökümanlar	eğitiminde girişimcilik eğitiminin gelişimini destekleyecek ve girişimcilerle ortaklığın oluşturulmasına yönelik fırsatların sunulduğu belirtilmektedir.
Seikkula-Leino, (2011)	Finlandiya’da alışık olmadığımız bir eğitim alanı olan girişimcilik eğitiminin ortaklık modeli kullanılarak genel eğitimle nasıl bütünleştirildiğini tanımlanmaya çalışılması.	-Alan taraması	Orta büyüklükte ki belediyeler de görevli; -Öğretmen (1-9 sınıf), -Danışman, -Okul müdürü, - başkan, -Eğitim yetkilileri, -Ofis sahipleri, - Ticaret ve sanayi yetkilileri (yıl 2005: N=392; yıl 2006: N= 361)	- Kısa cevaplı sorular -Açık uçlu anket - Likert tipi ölçek	En fazla pozitif tutuma sahip olanların rehberlik danışmanları olduğu belirtilmektedir. İlginç sonuçlardan biride katılımcılar arasında, eğitim alanındaki öğretmenlerin kendilerini girişimcilik eğitimi konusunda güçlendirdikleri fakat, diğer alanlardaki katılımcıların girişimcilik eğitiminin geleceğine yönelik iyimser olmadıkları belirtilmektedir. Öğretmenlerin pozitif tutum geliştirmelerine ve girişimcilik eğitiminin uygulanmasında en fazla sorumluluğa sahip olmalarına rağmen, girişimcilik eğitiminin gelişimine en fazla direnen kişiler olacakları da belirtilmektedir.
Chou, Shen, Hsiao, Chang, Lee, Chen, Chen & Chang,	Taiwan’da lise eğitimindeki teknik ve mesleki öğretmen	-Alan taraması	- Teknik ve mesleki eğitimdeki öğretmen adayları	- Likert tipi ölçek	Öğretmen adaylarının öz yeterliliklerinin girişimci öğrenme davranışları üzerinde

(2011)	adaylarının girişimci öğrenme davranışlarını etkileyeceği varsayılan “öz yeterlilik” ve “girişimciliği benimseme/kabullenme” faktörlerinin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi.		(N=218)		önemli derecede doğrudan etkiye sahip olduğu, bunun yanında girişimciliği benimseme/kabullenme meninde girişimci öğrenme davranışları üzerindeki etkisinin öz yeterliliğe göre daha düşük olduğu belirtilmektedir. Sonuç olarak, girişimciliği benimseme/kabullenme ile öz yeterliliğin girişimci öğrenme davranışları üzerinde iyi bir uyum gösterdiği belirtilmektedir.
Pihie & Bagheri, (2011a)	Malezyada'daki mesleki ve teknik okullarda öğrenci ve öğretmenlerin girişimci öz yeterliliklerinin belirlenmesi.	-Alan taraması	- Mesleki eğitim öğretmenleri (N=315) - Meslek okulu öğrencileri (N=3000)	- Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda; öğretmen ve öğrencilerin girişimci öz yeterlilikleri arasında anlamlı bir farklılığın olduğu belirtilmektedir. Bulgular biraz daha ayrıntılı incelendiğinde; öğretmenlerin altı boyutun tamamında da yüksek düzeyde girişimci öz yeterliliğe sahip oldukları, öğrencilerin girişimci öz yeterliliklerinin ise orta seviyede olduğu ifade edilmektedir.
Pihie & Bagheri, (2011b)	Malezya'da mesleki ve teknik eğitim (secondary school) okullarında görevli öğretmenlerin öz yeterlik ve	-Alan taraması	-Mesleki ve teknik eğitim okullarında görevli öğretmenler (N= 315)	- Likert tipi ölçek	Öğretmenlerin tutumunun girişimcilerin sahip olduğu tutumla tutarlı olduğu ve yüksek düzeyde girişimci öz yeterliğe sahip oldukları görülmektedir.

	girişimci tutumlarının incelenmesi.				Sonuçlar daha ayrıntılı incelendiğinde, tutum açısından öğretmenlerin tüm boyutlarda yüksek ortalama puan değerlerine sahip oldukları (başarı, öz saygı, kişisel kontrol ve yenilikçi olma). Ancak öz saygı ve davranış, kişisel kontrol boyutlarının düşük, kişisel biliş kontrolü ve yenilikçi davranış boyutlarında ise orta düzeyde puan aldıkları belirtilmektedir.
Snow, (2012)	Lise son sınıf öğretimi (post-secondary education) için müzik öğretmen eğitimi prgramında girişimci düşünce ve girişimcilik ile ilgili ilkelerin nasıl kullanılabileceğine dair kavramsal bir çerçeve geliştirilmesi.	- Bilgi yok	- Bilgi yok	- Yazılı bilimsel dökümanlar	Araştırma sonucunda; girişimciliğin geleneksel ortaokul müzik (K-12) eğitimi içinde kişisel, sosyal, müzikal, politik ve ekonomik bir değer oluşturma anlamında çok faydalı olabileceği belirtilmektedir. Girişimcilik eğitiminin müzik öğretmen eğitimi programlarına müzik eğitiminin rolünü biraz daha genişleterek somut anlamda gerçekçi ve köklü bir değişiklik getirdiği belirtilmektedir. Böylelikle öğretmen eğitimi programları ile öğrencilerin mesleki kazanımlarına katkı sağlanacağı

					düşünülmektedir.
Seikkula-Leino, Ruskovaara, Hannula & Saarivirta, (2012)	Girişimcilik eğitiminin Fin Öğretmen Eğitimi Programları'nda nasıl yer aldığını belirlenmesi.	- Bilgi yok	- Bilgi yok	-Online ve yazılı dökümanlar	Program geliştirme sürecinde en fazla mesleki öğretmen eğitimi programlarından etkilendiği belirtilmektedir. Akademik öğretmen eğitimi birimlerinde (Academic teacher education units) yer alan programların henüz girişimcilik eğitiminin istenen düzeyde olmadığı belirtilmektedir. Öğretmen eğitimi okullarındaki (teacher training schools) eğitim programlarında girişimcilik eğitiminden sadece formalite düzeyde bahsedildiği belirtilmektedir. Araştırmada hem ulusal hemde Avrupa Birliği düzeyinde, yüksek öğretim programlarının tasarımlarında yeni yaklaşımlara daha fazla desteklenmesi gerektiği belirtilmektedir.
Gustafsson-Pesonen & Remes, (2012)	Yeni bir girişimci pedagoji modeli olan Girişimci Geliştirme Koçluğu'nun (Entrepreneurial Development Coaching) öğretmenlerin girişimcilik konusundaki düşünce ve	- Bilgi yok	- Finlandiya'da meslek yüksek okulunda görevli öğretmenler (N=40)	-Yazılı dökümanlar -Açık uçlu anket - Likert tipi ölçek -Mülakat	"Girişimci Geliştirme Koçluğu" programının öğretmenlerin düşünce ve davranışlarını açık bir şekilde değiştirdiği belirtilmektedir. Programdan sonra katılımcıların daha fazla girişimci zihniyete sahip

	eylemleri üzerindeki etkisinin incelenmesi.				oldukları, girişimciliğe olan tutumlarını pozitif yönde arttığı, takım çalışması ve işbirliği yapabilme özelliklerinin olumlu etkilediği vurgulanmaktadır.
Hannula, Ruskovaara, Seikkula-Leino & Tiikkala, (2012)	Finlandiya'daki öğretmen eğitimcilerinin girişimcilik eğitimi etkinliklerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi.	-Alan taraması	-Öğretmen okulları, mesleki öğretmen eğitimcileri ve uygulamalı bilimlerin olduğu üniversitele rde çalışan öğretmenle r (N=51)	-Online ölçme aracı (türü belirtilmemiş)	Araştırma sonucunda, girişimcilik eğitimi teşvik etmeye yönelik çabaların oldukça iyi olduğu belirtilmektedir. Öğretmen eğitimcilerinin girişimcilik eğitiminde eğitsel ve öğretici araçlar kullandıkları belirtilmektedir. Ayrıca öğretmen eğitimcilerinin öğrencileri; bağımsız hareket edebilme, kendine güven, sorumluluk alma, amaca yönelme ve kendini yönlendirebilme açısından güçlü bir destek sundukları görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin hatalar yoluyla öğrenmelerinin önü açıldığı da vurgulanmaktadır.
Žibėnienė, (2012)	Girişimci öğretmen eğitiminin gerçekçi yönü, iyi uygulama örnekleri, Avrupa'da girişimcilik eğitiminin eğilimi üzerine	- Bilgi yok	- Bilgi yok	- Bilgi yok	Girişimcilik eğitiminin bir çok ülkede ulusal stratejilerin bir parçası olduğu, fakat Avrupa ülkelerinin girişimcilik alanındaki deneyimlerinin farklılık gösterdiği belirtilmektedir. Birçok Avrupa

	tartışmalar, girişimcilik eğitimindeki zorlukların sunulması.				ülkesinde (Danimarka, Estonya, Litvanya, Hollanda, İsveç, Norveç, Birleşik Krallık, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, Lihtenştayn, Polonya, Slovenya, İspanya ve Türkiye) girişimcilik eğitimi ulusal programlarda yer alırken, öğretmen eğitimi ve sürekli mesleki gelişimde girişimcilik eğitime yeterince yer verilmediği belirtilmektedir.
Konaklı & Göğüş, (2013)	Öğretmen adaylarına yönelik sosyal girişimci özellikleri belirlemeye yönelik ölçek geliştirilmesi.	-Alan taraması	-Öğretmen adayları (N=323)	- Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının sosyal girişimci özelliklerini belirlemek amacıyla; risk alma, özgüven ve kişisel yaratıcılık olmak üzere 3 boyuttan oluşan 21 maddelik bir ölçek geliştirilmiştir.
Lepistö & Ronkko, (2013)	Finlandiya’da öğretmen adaylarının gelecekte mesleki çalışmalarının bir parçası olarak girişimciliği nasıl algıladıklarının incelemesi.	- Fenomenografi	-Sınıf öğretmeni adayları -El sanatları öğretmen adayları (N=257)	-Öğretmen adayları tarafından oluşturulan yazılı dökümanlar	Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının şüpheli, takipçi ve yenilikçi olmak üzere 3 kategoriye ayrıldığı belirtilmektedir. Öğretmen adaylarının %90’nın girişimcilik eğitimi hakkında istekli olduklarını dile getirdikleri belirtilmektedir. Özellikle yenilikçi kategorisindeki öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimi

					için kendi öğretim yöntemlerini geliştirmek istedikleri görülmektedir.
Suryanti, (2013)	Öğretmen adaylarının yaşam becerilerini geliştirmek için problem temelli öğrenme yaklaşımına dayalı girişimci öğrenme modeli geliştirilmesi.	- Bilgi yok	-Öğretmen adayları (branş ve sayı belirtilmemiş)	-Gözlem -Mülakat -Dökümanlar	Araştırma sonucunda problem temelli öğrenme yaklaşımına dayalı girişimci öğrenme modelinin öğretmen adaylarının yaşam becerilerini geliştirmede olumlu bir etkiye sahip olduğu belirtilmektedir.
Hietanen, (2013)	Finlandiya’da yüksek öğretim seviyesinde sınıf öğretmeni olmaya hazırlanan öğretmen adaylarının müzik derslerinde girişimci etkinlikler gerçekleştirmesi ve bunların yorumlanması.	-Özel durum	-Müzik öğretmen adayı (N=1)	-Günlük -Yazılı dökümanlar	Araştırma sonucunda; her bir öğretmen adayının bilgi ve becerilerini yeni durumlara uygulayarak müzikal yeterliliklerini güçlendirdikleri belirtilmektedir. Ayrıca her bir öğrencinin aktif katılımı diğerlerini de gözlemlmelerine fırsat vermiş, bu sayede her bir öğretmen adayının nasıl, ne zaman ve kiminle uygulama yapacaklarına karar verebildikleri görülmektedir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin öğrenme sürecinin her aşamasında girişimci etkinliklere yer verilebileceği belirtilmektedir.
Caseiro & Alberto, (2013)	Portekiz’de işletme dışındaki okullarda girişimcilik	- Bilgi yok	- Bilgi yok	- Bilgi yok	Araştırmada müfredat, metodlar, öğretmen eğitimi, öğrenci ve organizasyon yapıları

	eğitiminin problemleri ve bazı önemli boyutlarının yansıtılması.				hakkında teorik bilgiler verilmiştir. Girişimcilik eğitimi sürecinin geliştirilmesi ve sonuçlarının görülmesi için hala önümüzde uzun bir zaman olduğu belirtilmektedir. Öneri olarak; girişimcilik eğitiminde iş gücü piyasasındaki rekabet ortamında başarılı olmaları için öğrencilerin bilgi, beceri ve davranışlarının geliştirilmesine odaklanması ve özellikle teknik okullarda ders sürecinde geliştirilen projelerin devamlılığının sağlanmasına yönelik çalışmalar yapılması gerektiği önerilmektedir.
Bikse & Riemere, (2013)	Letonya’da yürütülen araştırmada, öğretmen adaylarının girişimci yeterlik gelişimlerinin incelenmesi.	-Karma desen	-Eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adayları (N=478) (bölümler belirtilmemiş)	- Likert tipi ölçek -Açık uçlu anket	Araştırma sonucunda Letonya’da son mezunlar yani yeni öğretmenlerin tarama sonuçlarında günümüz iş gücü piyasası zorluklarına yönelik iyi hazırlandıkları belirtilmektedir. Ancak girişimcilik eğitimi sürecine ilişkin ciddi adımların atılması gerektiğine ihtiyaç duyulmaktadır.
Kbathgate, Mostert & Sandland, (2013)	Girişimcilik eğitimi ile ilgili tartışmalara bazı temel	- Bilgi yok	- Bilgi yok	- Bilgi yok	Araştırma girişimcilik eğitiminde öğretmenlerin geleneksel

	anlayışlar sunulması.				rollerinden fazla uzaklaşmadıkları belirtilmektedir. Girişimcilik eğitimi programı tasarımında öğrenciler açısından öğrenme çıktılarının tanımlamasının verilecek eğitimin etkililiği açısından son derece önemli olduğu vurgulanmaktadır. Bu tasarım sürecinin belli bir öğrenme stiline bağlanması gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca girişimcilik eğitiminde öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesinin gerekliliğine de vurgu yapılmaktadır. Buradan yola çıkarak Gregorc öğrenme stili hakkında bilgi verilmiştir.
Konokman & Yelken, (2014)	Türkiye’de okul öncesi öğretmen adaylarının girişimcilik düzeylerinin cinsiyet, sınıf düzeyi ve bilgi iletişim teknolojilerini kullanma sıklıkları açısından incelenmesi.	-Alan taraması	-Okul öncesi Öğretmen adayları (N=170)	- Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının girişimciliğe karşı yüksek bir algıya sahip oldukları belirtilmektedir. Ayrıca öğrenmeye karşı tutumlarının girişimcilik düzeylerini etkileyen bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Cinsiyet ve bilgi iletişim teknolojilerini kullanma değişkenleri açısından bir farklılık bulunmazken, sınıf düzeyi değişkeni

					açısından birinci sınıf öğrencilerinin daha yüksek bir beklenti içerisinde oldukları, son sınıf öğrencilerinin ise endişe düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilmektedir.
Borase, (2014)	Hindistan bağlamında oluşturulan araştırmada girişimci bir öğretmenin rolü üzerine odaklanılmıştır.	- Bilgi yok	- Bilgi yok	- Bilgi yok	Sürekli mesleki gelişim sürecinde öğretmenlerin ne tür gereksinimleri olabileceği açıklanmıştır. Öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde girişimci okulların oluşturulmasına dikkat çekilmesi gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca girişimcilik eğitiminin geliştirilemesinde okulların sürekli mesleki gelişimi sağlaması gerektiği vurgulanmaktadır.
Ejinkeonye & Chukwuone, (2014)	Ev ekonomisi derslerinde girişimciliği teşvik etmek için ne tür stratejilere vurgu yapılması gerektiğinin belirlenmesi ve ev ekonomisi öğretmenlerinin bu eğitimdeki rolünün araştırılması.	-Alan taraması	-Ev ekonomisi öğretmenleri (N= 470)	- Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda, katılımcı görüşlerinden yola çıkılarak ev ekonomisinde girişimciliğin geliştirilmesi için, bilgi iletişim teknolojilerinin kullanılması, daha işlevsel laboratuvar ortamlarının oluşturulması ve kullanılması, bu alanda nitelikli öğretmenlerin istihdam edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.
Orji, (2014)	Yenilenen	-Alan	-Fen	- Likert tipi	Araştırma

	Nijerya ortaokul son sınıf müfredatının önemli bileşenleri olan girişimcilik ve meslek konularında öğretmen algılarının incelenmesi.	taraması	öğretmenleri -Matematik öğretmenleri -Teknoloji öğretmenleri -Edebiyat öğretmenleri -İş araştırmaları öğretmenleri (N=53)	ölçek	sonucunda; öğretmenlerin gerçekleştirdikleri faaliyetler ve eğilim yeni programın başarılı bir şekilde uygulandığını göstermektedir. Bunun yanında öğretmen görüşlerine göre 35 konunun bazı hususlarda; toplum desteğinin olduğu, öğrenilebilir ve uygulanabilir olduğu belirtilirken, öğrenci ilgisini çekilebilme açısından konularda eksiklik olduğuna dikkat çekilmektedir. Ayrıca mesleki konular için olanakların ve öğretmenlerin eğitimi konusunda bazı endişelerin olduğuna da vurgu yapılmıştır.
Pihie, Asimiran & Bagheri, (2014)	Malezya'daki okul müdürlerinin girişimci liderlik uygulamaları ile yenilikçi okul arasındaki ilişkinin öğretmenlerin bakış açılarıyla belirlenmesi.	-Alan taraması	-Lise öğretmenleri (N=294) (branş belirtilmemiş)	-Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda öğretmenler okul müdürleri için girişimci liderliğin oldukça önemli olduğunu belirtmiştir. Ancak okul müdürlerinin bu özelliklerini orta düzeyde uyguladıkları belirtilmiştir. Öğretmenlerin, okul müdürlerinin sahip olduğu girişimci liderlik uygulamalarına yönelik algısı ile yenilikçi okul algısı arasında anlamlı bir farklılık olduğu

					belirlenmektedir. Okul müdürleri ne kadar çok girişimci liderlik yaklaşımını benimserse okulların da o derece yenilikçi olduğu ifade edilmektedir.
Ispal & Jabor, (2014)	Malezya’da yürütülen araştırmada eğitim fakültesindeki öğretmen adaylarının girişimci özelliklerini tanımlamaya yönelik olarak kullanılabilecek bir ölçme aracı geliştirilmesi.	-Delpi tekniği	-Hem girişimcilik hem de öğretmen eğitimi konusunda uzmanlar (N=12)	-Likert tipi ölçek	Ölçme aracı daha önce tasarlanan girişimcilik bileşenlerine bağlı olarak geliştirilmiştir. İstatistiksel analizde girişimcilik bileşenlerine ve model uyumuna yönelik maddelerin uygunluğunu doğrulamak için yapısal eşitlik modelinden yararlanılmıştır. Bu ölçek ile öğretmen adaylarının girişimci özelliklerinin düzeylerini ölçmede kullanılabilecek bir değerlendirme aracının geliştirildiği belirtilmektedir.
Žibėnienė & Virbalienė, (2014)	İş adamları ve öğretmenlerin girişimcilik kavramıyla ilgili paylaştıkları düşüncelerin belirlenmesi.	-Sadece nitel bir çalışma olduğu belirtilmiştir.	- Öğretmenler (N=4) -İş adamları (N=4)	-Mülakat - Dökümanlar	Araştırma sonucunda Avrupa’da yayınlanan belgelere dayanarak girişimcilik eğitiminin öncelikli konular arasında yer aldığı belirtilmektedir. Hem öğretmenlerin hem de işadamlarının fikri uygulamaya dönüştürme yeteneğinin çok önemli olduğu konusunda hem fikir oldukları belirtilmektedir. Diğer taraftan

					girişimcilik eğitimi ile ilgili olarak, öğretmenler iş/meslek geliştirme bilgisi, iş organizasyonu ve piyasa bilgisine işaret ederken, iş adamları yönetim, personeli idare etme, ekonomi, maddi konular ve ekonomi okuryazarlığına dikkat çekmektedir. Hem öğretmenler hem de iş adamları bilinçli karar alma yeteneği ile işadamları arasında bağlantı kurmuştur. Diğer taraftan işadamları ve öğretmenler geliştirilmesi gerekenler nitelik ve özellikler hakkında benzer kavramlara sahip iken, öğretmenler eğitim teorisi çerçevesinde daha ayrıntılı açıklamalar yapmıştır.
Arpacı, (2015)	Araştırmada Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) öğretmen adaylarına yönelik girişimcilik dersi sunulması ve bu öğretmen adaylarının dersin işlenişi, içeriği ve kazanımları hakkındaki	-Sadece betimsel bir çalışma olduğu belirtilmiştir.	-BÖTE öğretmen adayları (N=19)	-Görüşme -Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda eğitim fakültesinde verilen girişimcilik dersinin BÖTE öğretmen adaylarının eğitim yaşamında önemli bir boşluğu doldurduğu ve girişimcilik potansiyellerinin farkına varmalarına katkı sağladığı belirtilmektedir.

	görüşlerinin değerlendirilmesi				
Altan, (2015)	Girişimci öğretimin uygulanmasını sağlayacak olan girişimci öğretmenler tarafından kullanılabilir alternatif ölçme değerlendirme tekniklerine dikkat çekilmesi.	- Bilgi yok	- Bilgi yok	- Bilgi yok	Araştırma sonucunda mevcut eğitim sistemlerinin temel olarak IQ gibi mantıksal ve sözel zekaya odaklandığı belirtilmektedir. Bu sistemlerle öğrencilere benzer becerilerin kazandırıldığına dikkat çekilmektedir. Bu şekilde öğrencilerin sorgulaması, düşünmesi, risk alması ve eleştirel düşüncesine izin verilmediği vurgulanmaktadır. Bu durumun üstesinden gelmek için girişimci öğretim ve girişimci öğretmenlere ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir. Bu anlamda girişimci öğretimin alternatif ölçme ve değerlendirme sayesinde bireysel farklılıkların dikkate alınarak gerçekleştirilebileceği belirtilmektedir.
Konaklı, (2015)	Öğretmen adaylarının öz yeterliliğinin sosyal girişimci özellikleri yordama durumlarının belirlenmesi.	-Alan taraması	-Öğretmen adayları (N=220)	- Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda öz yeterlik boyutları arasında yer alan çaba ve ısrarlı olmanın kişisel yaratıcılık ve risk alma özelliklerini yordadığı belirtilmektedir.
Ruskovaara, Pihkala, Seikkula-Leino & Järvinen, (2015)	Finlandiya'da mesleki eğitim ve öğretim öğretmenlerinin girişimcilik eğitimi sürecinde	-Alan taraması	- Mesleki eğitim ve öğretim öğretmenleri (N=448)	- Likert tipi ölçek	Öğretmenlerin mesleki geçmişlerinin veya iş deneyimlerinin farklı dış paydaşlardan yararlanmaya ilişkin zengin uygulamalara

	kullandıkları etkinliklerin incelenmesi.				yol açmadığı, fakat okul ya da bölgesel düzeydeki girişimcilik eğitimi planlamalarına ve öğretim organizasyonlarına katılan öğretmenlerin diğer meslektaşlarından dış paydaşlardan yararlanma oranlarının anlamlı düzeyde daha fazla olduğu belirtilmektedir.
Seikkula-Leino, Satuvuori, Ruskovaara, & Hannula, (2015)	Girişimcilik eğitimi uygulayan Finli öğretmenlere öğretmen eğitimcileri tarafından nasıl rehberlik edildiğinin belirlenmesi.	-Alan taraması	-Mesleki ve genel eğitimden -Öğretmen eğitimcisi, -Öğretmen -İdareci - Yöneticiler (N=100) (sayılar ayrı ayrı belirtilmemiş)	- Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda öğretmen eğitimcileri tarafından takip edilen probleme dayalı öğrenme, deneyimsel öğrenme ve pratik durum tanımlamaları gibi eğitsel yöntem ve tekniklerin oldukça fazla olduğu belirtilmektedir. Ayrıca öğrencilerin sorumluluk alma ve kendi kendilerini yönetme konusunda teşvik edildikleri belirtilmektedir.
Rönkkö & Lepistö, (2015)	Finlandiya’da yürütülen araştırmada Finli öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimi nasıl anladıkları ve nasıl eleştirdiklerinin belirlenmesi.	-Sadece nitel bir çalışma olduğu belirtilmiştir.	-Öğretmen adayları (N=257) (branş belirtilmemiş)	-Yazılı doküman olarak oluşturulan raporlar	Araştırma sonucunda girişimcilik eğitimi temel eğitim düzeyinde görmek istemeyenler olmasına rağmen öğretmen adaylarının çoğunun girişimcilik eğitime yönelik anlayışlarının olumlu olduğu belirtilmektedir. Ayrıca öğretmen adayları eğitsel girişimciliğin faydalı olduğunu ve ilham

					verici bir düşünme yolu olduğunu düşünmektedir. Tam olarak girişimcilik eğitimi almayan öğretmen adaylarının hem öğretmen eğitiminde hem de temel eğitimde girişimcilik bileşenlerinden yararlandıklarını hissettikleri belirtilmektedir.
Sipon, Pihie, Rahman & Manaf, (2015)	Malezya’da girişimcilik eğitiminde, öğretmenlerin eğitsel içerik bilgisini uygulama konusu üzerine tartışma yürütülmesi.	- Bilgi yok	- Bilgi yok	- Bilgi yok	Eğitim ve girişimcilik başarısı arasında olumlu ilişki olduğunu ortaya koyan çok sayıda araştırmanın olduğuna dikkat çekilmiştir. Ayrıca yeni bir iş oluşturmak için gerekli olan girişimci hedefi arttırmada girişimcilik eğitimi ve öğretiminin etkililiğini ortaya koyan çok sayıda araştırmanın olduğu da belirtilmiştir. Girişimcilik konusunda eğitim verecek olan eğitimcilerin bu konuda hem eğitsel hemde içerik bilgisi açısından daha derin bir anlayış kazanmasının oldukça önemli olduğuna dikkat çekilmiştir.
Deveci & Seikkula-Leino, (2015)	Araştırmanın amacı, Finlandiya eğitim sisteminde girişimcilik eğitime nasıl yer	-Literatür derlemesi	- Bilgi yok	- Bilgi yok	Girişimcilik eğitiminin en fazla araştırma odaklı bir yaklaşımla verilmesi gerektiği üzerinde durulduğu

	verildiği, ne tür somut adımların atıldığı ve ne tür uygulamalardan yararlanıldığını n incelenmesi.				görülmektedir. Diğer taraftan ders materyallarının öğretmenlere hazır olarak sunulması yerine onların kendi çabalarıyla okul bağlamına uygun içerik hazırlamaya özendirildikleri vurgulanmaktadır. Bunun yanında “girişimcilik eğitimi” temasının eğitim müfredatlarında ayrı bir ders yada konu olarak sunulması yerine diğer fen, matematik, müzik vb., konu alanlarıyla bütünleştirilerek verilmesinin daha uygun olduğu belirtilmektedir.
Deveci & Seikkula-Leino, (2015)	Öğretmen eğitiminde girişimcilik konusunda yürütülen araştırmaları genel özellikler (yayın yılı, yazar sayısı, yayın türü) ve içerik özellikleri (gerekçe, amaç, yöntem, veri toplama aracı, örneklem tipi, sonuç ve öneri) açısından incelenmesi.	-Doküman analizi	- Yayınlanmış bilimsel dökümanlar	- Genel özellikler ve içerik özelliklerini n yer aldığı matris	Girişimcilik eğitimi sürecinde, öğretmenlerin çoğunlukla grup çalışması, hikaye anlatma, tartışma yöntemi, günlük yazdırma ve okul dışı ziyaretler gerçekleştirdikleri belirtilmektedir. İncelenen araştırmalarda, araştırmacıların araştırma sonuçlarına bağlı olarak, en fazla temel eğitim seviyesine yönelik önerilerde bulundukları görülmektedir. Dikkat çeken diğer bir sonuç ise; öğretim alanı açısından en fazla fen eğitimi alanında

					araştırmaların yürütüldüğü tespit edilmiştir.
--	--	--	--	--	---

Tablo 4’de alanyazında fen eğitimi dışında öğretmen eğitimi ile ilgili yürütülen hem ulusal hem de uluslararası düzeyde araştırmaların yer aldığı görülmektedir. Bu çalışmalar amaç kategorisine göre incelendiğinde; teknoloji ve girişimciliği geliştirmeye yönelik öğretmenlerin ve bu öğretmenlerin okul çalışmaları üzerindeki ilk etkilerinin değerlendirildiği (Santakallio, 1998), girişimcilik eğitiminin geliştirilmesi sürecinde okul müdürlerinin rolünü incelendiği (Deakins ve diğ., 2005), öğretmenlerin ekonomik farkındalık, girişim ve girişimcilik kavramları hakkında farkındalıklarının incelendiği (Fagan, 2006), öğretmenlerin girişimcilik eğitimi konusundaki düşüncelerinin belirlendiği (Seikkula-Leino ve diğ., 2009; Mattila ve diğ., 2009), öğretmen eğitiminde girişimciliğin etkisinin incelendiği (Chukwurah, 2010), öğretmen eğitimi birimlerinin müfredat ve stratejilerinde girişimcilik eğitime nasıl yer verildiğinin incelendiği (Hannula, 2011), girişimcilik eğitiminin ortaklık modeli kullanılarak genel eğitimle nasıl bütünleştirildiğinin tanımlandığı (Seikkula-Leino, 2011), lise eğitimindeki teknik ve mesleki öğretmen adaylarının girişimci öğrenme davranışlarını etkileyeceği varsayılan “öz yeterlilik” ve “girişimciliği benimseme/kabullenme” faktörlerinin yapısal eşitlik modeli ile incelendiği (Chou ve diğ., 2011), mesleki ve teknik okullarda öğrenci ve öğretmenlerin girişimci öz yeterliliklerinin belirlendiği (Pihie & Bagheri, 2011a), mesleki ve teknik eğitim (secondary school) okullarında görevli öğretmenlerin öz yeterlik ve girişimci tutumlarının incelendiği (Pihie & Bagheri, 2011b), müzik alanı öğretmen eğitiminde girişimci düşünce ve girişimcilik ile ilgili ilkelerin nasıl kullanılabileceğine dair kavramsal bir çerçevenin geliştirildiği (Snow, 2012), girişimcilik eğitiminin öğretmen eğitimi programlarında nasıl yer aldığının betimlendiği (Seikkula-Leino ve diğ., 2012), yeni bir girişimci eğitsel model olan “Girişimci Geliştirme Koçluğu”nun (Entrepreneurial Development Coaching) öğretmenlerin girişimcilik konusundaki düşünce ve eylemleri

üzerindeki etkisinin incelendiği (Gustafsson-Pesonen & Remes, 2012), öğretmen eğitimcilerinin girişimcilik eğitimi etkinliklerinin ölçüldüğü ve değerlendirildiği (Hannula ve diğ., 2012), girişimci öğretmen eğitiminin gerçekçi yönü, iyi uygulama örnekleri, Avrupa’da girişimcilik eğitimi eğilimi üzerine tartışmaların amaçlandığı araştırmalara da rastlanmıştır (Žibėnienė, 2012) amaçlanmıştır. Diğer taraftan araştırmalarda öğretmen adaylarına yönelik sosyal girişimci özellikleri belirlemeye yönelik ölçeğin geliştirmesinin amaçlandığı (Konaklı & Göğüş, 2013), öğretmen adaylarının girişimciliği nasıl algıladıklarının incelendiği (Lepistö & Ronkko, 2013), öğretmen adaylarının yaşam becerilerini geliştirmek için problem temelli öğrenme yaklaşımına dayalı girişimci öğrenme modeli geliştirildiği (Suryanti, 2013), sınıf öğretmeni olmaya hazırlanan öğretmen adaylarının müzik derslerinde girişimci etkinlikler gerçekleştirmesi ve bunların yorumlanmaya çalışıldığı (Hietanen, 2013), işletme dışındaki okullarda girişimcilik eğitiminin problemleri ve bazı önemli boyutlarının yansıtıldığı (Caseiro & Alberto, 2013), öğretmen adaylarının girişimci yeterlik gelişimlerinin incelendiği (Bikse & Riemere, 2013), girişimcilik eğitimi ile ilgili eğitsel tartışmalara bazı temel anlayışlar sunulduğu (Kbathgate ve diğ., 2013), okul öncesi öğretmen adaylarının girişimci özellik düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelendiği (Konokman & Yelken, 2014), girişimci bir öğretmenin rolü üzerine tartışmaların yürütüldüğü (Borase, 2014), ev ekonomisi derslerinde girişimciliği teşvik etmek için ne tür stratejilere vurgu yapılması gerektiğinin öğretmen görüşleriyle belirlendiği (Ejinkeonye & Chukwuone, 2014), girişimcilik ve meslek konularında farklı branşlardan öğretmen algılarının incelendiği (Orji, 2014), öğretmen bakış açılarıyla okul müdürlerinin girişimci liderlik uygulamaları ile yenilikçi okul arasındaki bağlantının irdelendiği (Pihie ve diğ., 2014), eğitim fakültesindeki öğretmen adaylarının girişimci özelliklerini belirlemeye yönelik bir ölçme aracı geliştirildiği (Ispal & Jabor, 2014), iş adamları ve öğretmenlerin girişimcilik kavramıyla ilgili paylaştıkları düşüncelerin belirlendiği (Žibėnienė & Virbalienė, 2014), Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

(BÖTE) öğretmen adaylarına yönelik girişimcilik dersi sunulması ve bu öğretmen adaylarının dersin işlenişi, içeriği ve kazanımları hakkındaki görüşlerinin değerlendirildiği (Arpacı, 2015), girişimci öğretimin uygulanmasını sağlayacak olan girişimci öğretmenler tarafından kullanılabilecek bireysel farklılıkların dikkate alınmasını sağlayan alternatif ölçme değerlendirme tekniklerinin vurgulandığı (Altan, 2015), öğretmen adaylarının öz yeterliğinin sosyal girişimci özellikleri yordama durumlarının belirlendiği (Konaklı, 2015), mesleki eğitim ve öğretim öğretmenlerinin girişimcilik eğitimi sürecinde kullandıkları etkinliklerin incelendiği (Ruskovaara ve diğ., 2015), öğretmenlere öğretmen eğitimcileri tarafından nasıl rehberlik edildiğinin belirlenmesinin amaçlandığı (Seikkula-Leino ve diğ., 2015) araştırmalarda mevcuttur. Ayrıca öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimini nasıl anladıkları ve nasıl eleştirdiklerinin belirlendiği (Rönkkö & Lepistö, 2015), girişimcilik eğitiminde, öğretmenlerin eğitsel içerik bilgisini uygulama konusu üzerine tartışmaların yürütüldüğü (Sipon ve diğ., 2015), eğitim sisteminde girişimcilik eğitime nasıl yer verildiği, ne tür somut adımların atıldığı ve ne tür uygulamalardan yararlanıldığına yönelik tartışmaların yürütüldüğü (Deveci & Seikkula-Leino, 2015), öğretmen eğitiminde girişimcilik konusunda yürütülen araştırmaları genel özellikler (yayın yılı, yazar sayısı, yayın türü) ve içerik özellikleri (gerekçe, amaç, yöntem, veri toplama aracı, örneklem tipi, sonuç ve öneri) açısından incelendiği (Deveci & Seikkula-Leino, 2015) görülmektedir.

Tablo 4’te görüldüğü gibi alan yazında yer alan araştırmalarda farklı araştırma yöntemleri tercih edilmiştir. Araştırmalarda en fazla tercih edilen yöntemin ise alan taraması olduğu görülmektedir (Chou ve diğ., 2011; Chukwurah, 2010; Ejinkeonye & Chukwuone, 2014; Hannula ve diğ., 2012; Konaklı & Göğüş, 2013; Konaklı, 2015; Konokman & Yelken, 2014; Mattila ve diğ., 2009; Orji, 2014; Pihie & Bagheri, 2011a; Pihie & Bagheri, 2011b; Pihie ve diğ., 2014; Ruskovaara ve diğ., 2015; Seikkula-Leino, 2011; Seikkula-Leino ve diğ., 2015). Bunun yanında bir araştırmada nitel ve nicel yöntemlerin her ikisinde de yararlanıldığı

belirtilmiştir (Deakins ve diğ., 2005). Diğer taraftan özel durum (Hietanen, 2013), fenomenografik (Lepistö & Ronkko, 2013), karma desen (Bikse & Riemere, 2013), literatür derlemesi (Deveci & Seikkula-Leino, 2015), döküman analizi (Deveci & Seikkula-Leino, 2015) ve farklı olarak delpi tekniğini (Ispal & Jabor, 2014) yöntem olarak belirtildiği araştırmalara da rastlanmıştır. Birkaç araştırmada ise ilgili çalışmanın sadece nitel bir çalışma olarak belirtildiği görülmektedir (Rönkkö & Lepistö, 2015; Seikkula-Leino, Ruskovaara, Ikävalko, Mattila & Rytölä, 2009; Žibėnienė & Virbalienė, 2014). Bunların dışında bazı araştırmalarda yöntem konusunda net bir açıklamaya yer verilmemiştir (Altan, 2015; Borase, 2014; Caseiro & Alberto, 2013; Fagan, 2006; Gustafsson-Pesonen & Remes, 2012; Hannula, 2011; Kbatgate ve diğ., 2013; Santakallio, 1998; Snow, 2012; Suryanti, 2013; Sipon ve diğ., 2015; Žibėnienė, 2012).

Alanyazında yürütülen araştırmalarda tercih edilen örneklem veya çalışma gruplarının farklı eğitim düzeyleri ve eğitim alanlarından seçildiği görülmektedir. Araştırmalarda en fazla tercih edilen örneklem grubunun öğretmenler olduğu görülmektedir (Ejinkeonye & Chukwuone, 2014; Gustafsson-Pesonen & Remes, 2012; Hannula ve diğ., 2012; Mattila ve diğ., 2009; Orji, 2014; Pihie & Bagheri, 2011a; Pihie & Bagheri, 2011b; Pihie ve diğ., 2014; Ruskovaara ve diğ., 2015; Santakallio, 1998; Seikkula-Leino ve diğ., 2009; Seikkula-Leino, 2011; Seikkula-Leino ve diğ., 2015; Žibėnienė & Virbalienė, 2014). Bunun yanında öğretmen adayları (Arpacı, 2015; Bikse & Riemere, 2013; Chou ve diğ., 2011; Hietanen, 2013; Konaklı & Göğüş, 2013; Konaklı, 2015; Konokman & Yelken, 2014; Lepistö & Ronkko, 2013; Rönkkö & Lepistö, 2015; Suryanti, 2013), öğretmen eğitimcilerinin de örneklem gruplarına dahil edildiği görülmektedir (Chukwurah, 2010; Hannula ve diğ., 2012; Ispal & Jabor, 2014; Santakallio, 1998; Seikkula-Leino ve diğ., 2015). Diğer taraftan okul müdürleri (Deakins ve diğ., 2005; Seikkula-Leino, 2011), meslek yüksek okulu öğrencileri (Pihie & Bagheri, 2011a), belediye başkanı, eğitim kademesindeki yöneticiler, ticaret ve sanayi yetkilileri, ofis sahipleri

ve belediye çalışanları (Seikkula-Leino ve diğ., 2015), ilgili bölgedeki girişimciler veya iş adamları (Santakallio, 1998; Žibėnienė & Virbalienė, 2014) ve dökümanların (Deveci & Seikkula-Leino, 2015) çalışma grubu veya örneklem olarak seçildiği görülmektedir. Bunların yanı sıra bazı araştırmalarda örneklem ya da çalışma grubuna ait açıklamalara rastlanmamıştır (Altan, 2015; Borase, 2014; Caseiro & Alberto, 2013; Deveci & Seikkula-Leino, 2015; Fagan, 2006; Hannula, 2011; Kbatgate ve diğ., 2013; Seikkula-Leino ve diğ., 2012; Snow, 2012; Sipon & diğ., 2015; Žibėnienė, 2012).

Yapılan araştırmalarda kullanılan veri toplama araçlarının farklılık gösterdiği görülmektedir. En fazla tercih edilen veri toplama aracı türünün Likert tipi ölçekler (Arpacı, 2015; Bikse & Riemere, 2013; Chou ve diğ., 2011; Chukwurah, 2010; Ejinkeonye & Chukwuone, 2014; Gustafsson-Pesonen & Remes, 2012; Ispal & Jabor, 2014; Konokman & Yelken, 2014; Konaklı, 2015; Orji, 2014; Pihie & Bagheri, 2011a; Pihie & Bagheri, 2011b; Pihie ve diğ., 2014; Ruskovaara ve diğ., 2015; Seikkula-Leino, 2011; Seikkula-Leino ve diğ., 2015) ve açık uçlu anket formlarının (Bikse & Riemere, 2013; Deakins ve diğ., 2005; Gustafsson-Pesonen & Remes, 2012; Mattila ve diğ., 2009; Santakallio, 1998; Seikkula-Leino ve diğ., 2009; Seikkula-Leino, 2011) olduğu görülmektedir. Ayrıca dökümanlar (Deveci & Seikkula-Leino, 2015; Gustafsson-Pesonen & Remes, 2012; Hannula, 2011; Hietanen, 2013; Lepistö & Ronkko, 2013; Rönkkö & Lepistö, 2015; Seikkula-Leino ve diğ., 2012; Snow, 2012; Suryanti, 2013; Žibėnienė & Virbalienė, 2014), mülakat (Arpacı, 2015; Deakins ve diğ., 2005; Gustafsson-Pesonen & Remes, 2012; Santakallio, 1998; Suryanti, 2013; Žibėnienė & Virbalienė, 2014), gözlem (Deakins ve diğ., 2005; Suryanti, 2013), kısa cevaplı sorular (Seikkula-Leino, 2011) ve günlüklerden de (Hietanen, 2013) yararlanılmıştır. Bunların yanı sıra bazı araştırmalarda veri toplama aracına yönelik açıklamaların net bir şekilde ifade edilmediği görülmektedir (Altan, 2015; Borase, 2014; Caseiro & Alberto, 2013; Deveci &

Seikkula-Leino, 2015; Fagan, 2006; Hannula ve diğ., 2012; Kbathgate ve diğ., 2013; Sipon ve diğ., 2015; Žibėnienė, 2012).

Tablo 4’de yer alan araştırma sonuçları incelendiğinde; Finlandiya’da girişimcilik ve teknoloji eğitim müfredatının proje okullarında uygulamaya konulduğu, yerel işletmeler ve iş sektörleriyle yakın bir işbirliği sağlandığı (Santakallio, 1998), girişimcilik eğitiminde okul yöneticilerinin önemli bir rol oynadığı, okul müdürlerinin öğretim programlarında girişimcilik eğitiminin yer almasına ilişkin olumlu görüşlere sahip olduğu (Deakins ve diğ., 2005), öğretmen ve öğrencilerin girişimcilik ile ilgili bilgi, beceri ve tecrübelerinin artırılması gerektiği, öğretmen eğitiminde ve hizmet içindeki öğretmenler için düzenlenen toplantılarda ekonomi, girişim ve girişimcilik ile ilgili bilgi ve farkındalık yaratılması gerektiği (Fagan, 2006), öğretmenlerin girişimcilik eğitiminin güçlendirilmesine ilişkin sınırlı düşünceye sahip olduğu, diğer taraftan öğretmenlerin girişimcilik eğitime aşina oldukları ancak önemli kavramları tanımlama da amaç ve sonuçlar açısından dikkate değer bir eksiklik olduğu (Mattila ve diğ., 2009; Seikkula-Leino ve diğ., 2009), girişimciliğin öğretmen eğitimi üzerinde bilgiye erişim ve yayma, işbirliği, diğer fakülte üyeleriyle iletişim gibi değişkenler açısından olumlu bir etkiye sahip olduğu belirtilmektedir. Genel olarak girişimciliğin; yenilikçi yönüyle öğretmen eğitimi programlarını etkilediği (Chukwurah, 2010), mesleki öğretmen eğitiminde girişimcilik eğitiminin gelişimini destekleyecek ve girişimcilerle ortaklığın oluşturulmasına yönelik fırsatların sunulduğu (Hannula, 2011), bir çok katılımcının yer aldığı çalışmada girişimcilik konusunda en fazla pozitif tutuma sahip olanların rehberlik danışmanları olduğu, eğitim alanındaki öğretmenlerin kendilerini girişimcilik eğitimi konusunda güçlendirdikleri, öğretmenlerin pozitif tutum geliştirmelerine ve girişimcilik eğitiminin uygulanmasında en fazla sorumluluğa sahip olmalarına rağmen, girişimcilik eğitiminin gelişimine en fazla direnen kişiler olacakları (Seikkula-Leino, 2011), öğretmen adaylarının öz yeterliliklerinin girişimci öğrenme davranışları üzerinde önemli derecede

etkiye sahip olduğu, girişimciliği benimseme/kabullenme ile öz yeterliliğin girişimci öğrenme davranışları üzerinde iyi bir uyum gösterdiği (Chou, 2011), öğretmen ve öğrencilerin girişimci öz yeterlikleri arasında anlamlı bir farklılığın olduğu, öğretmenlerin altı boyutun tamamında da yüksek düzeyde girişimci öz yeterliliğe sahip oldukları, öğrencilerin girişimci öz yeterliklerinin ise orta seviyede olduğu (Pihie & Bagheri, 2011a), öğretmen tutumunun girişimcilerin sahip olduğu tutumla tutarlı olduğu ve yüksek düzeyde girişimci öz yeterliliğe sahip oldukları, tutum açısından tüm boyutlarda yüksek ortalama puan değerlerine sahip oldukları (başarı, öz saygı, kişisel kontrol ve yenilikçi olma) ancak öz saygı ve davranış, kişisel kontrol boyutlarında düşük, kişisel biliş kontrolü ve yenilikçi davranış boyutlarında ise orta düzeyde puan aldıkları (Pihie & Bagheri, 2011b), girişimciliğin geleneksel ortaokul müzik (K-12) eğitimi içinde kişisel, sosyal, müzikal, politik ve ekonomik bir değer oluşturma anlamında çok faydalı olabileceği, girişimcilik eğitiminin müzik öğretmen eğitimi programlarına müzik eğitiminin rolünü biraz daha genişleterek somut anlamda gerçekçi ve köklü bir değişiklik getirdiği (Snow, 2012), program geliştirme sürecinde en fazla mesleki öğretmen eğitimi programlarından etkilenildiği belirtilmektedir. Diğer taraftan akademik öğretmen eğitimi birimlerinde (Academic teacher education units) yer alan programlarda girişimcilik eğitiminin henüz istenen düzeyde olmadığı (Seikkula-Leino ve diğ., 2012), “Girişimci Geliştirme Koçluğu” programının öğretmenlerin düşünce ve davranışlarını açık bir şekilde değiştirdiği, programdan sonra katılımcıların daha fazla girişimci zihniyete sahip oldukları, girişimciliğe olan tutumlarını pozitif yönde arttığı, takım çalışması ve işbirliği yapabilme özelliklerini olumlu etkilediği (Gustafsson-Pesonen & Remes, 2012), girişimcilik eğitimini teşvik etmeye yönelik çabaların oldukça iyi olduğu, öğretmen eğitimcilerinin girişimcilik eğitiminde eğitsel ve öğretici araçlar kullandıkları, öğretmen eğitimcilerinin öğrencilere; bağımsız hareket edebilme, kendine güven, sorumluluk alma, amaca yönelme ve kendini yönlendirebilme açısından güçlü bir destek sundukları (Hannula ve diğ., 2012),

girişimcilik eğitiminin bir çok ÷lkede ulusal stratejilerin bir parçası olduğu, fakat Avrupa ÷lkelerinde girişimcilik eğitimindeki deneyimlerin farklılık gösterdiği, bir çok Avrupa ÷lkesinde (Danimarka, Estonya, Litvanya, Hollanda, İsveç, Norveç, Birleşik Krallık, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, Lihtenştayn, Polonya, Slovenya, İspanya ve Türkiye) girişimcilik eğitimi ulusal programlarda yer alırken, öğretmen eğitimi ve sürekli mesleki gelişimde girişimcilik eğitime yer verilmediği (Žibėnienė, 2012), öğretmen adaylarının sosyal girişimci özelliklerini belirlemek amacıyla; risk alma, özgüven ve kişisel yaratıcılık olmak üzere 3 boyuttan oluşan 21 maddelik bir ölçek geliştirildiği (Konaklı & Göğüş, 2013), öğretmen adaylarının şüpheli, takipçi ve yenilikçi olmak üzere 3 kategoriye ayrıldığı belirtilmektedir. Öğretmen adaylarının %90'nın girişimcilik eğitimi hakkında istekli olduklarını dile getirdikleri, özellikle yenilikçi kategorisindeki öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimi için kendi öğretim yöntemlerini geliştirmek istedikleri (Lepistö & Ronkko, 2013), probleme temelli öğrenme yaklaşıma dayalı girişimci öğrenme modelinin öğretmen adaylarının yaşam becerilerini geliştirmede olumlu bir etkiye sahip olduğu (Suryanti, 2013), her bir öğretmen adayının bilgi ve becerilerini yeni durumlara uygulayarak müzikal yeterliliklerini güçlendirdikleri, her bir öğrencinin aktif katılımı diğerlerini de gözlemlemelerini sağladığı (Hietanen, 2013), girişimcilik eğitiminde iş gücü piyasasındaki rekabet ortamında başarılı olmaları için öğrencilerin bilgi, beceri ve davranışlarının geliştirilmesine odaklanılması ve özellikle teknik okullarda ders sürecinde geliştirilen projelerin devamlılığını sağlamasına yönelik çalışmalar yapılması gerektiği (Caseiro & Alberto, 2013), son mezunlar yani yeni öğretmenlerin tarama sonuçlarında ise günümüz iş gücü piyasası zorluklarına yönelik iyi hazırlandıkları, ancak girişimcilik eğitimi sürecine ilişkin ciddi ciddi bir eğitime hala ihtiyaç duyulduğu (Bikse & Riemere, 2013), girişimcilik eğitiminde öğretmenlerin geleneksel rollerinden fazla uzaklaşmadıkları, girişimcilik eğitimi programı tasarımında öğrenciler açısından öğrenme çıktılarının

tanımlamasının verilecek eğitimin etkililiği açısından son derece önemli olduğu (Kbathgate & diğ., 2013), öğretmen adaylarının girişimciliğe karşı yüksek bir algıya sahip oldukları, ayrıca öğrenmeye karşı tutumlarının girişimcilik düzeylerini etkileyen bir değişken olmadığı, cinsiyet ve bilgi iletişim teknolojilerini kullanma değişkenleri açısından bir farklılık bulunmadığı, sınıf düzeyi değişkeni açısından birinci sınıf öğrencilerinin daha yüksek bir beklenti içerisinde oldukları, son sınıf öğrencilerinin ise endişe düzeylerinin daha yüksek olduğu (Konokman & Yelken, 2014), öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde girişimci okulların oluşturulmasına dikkat çekilmesi gerektiği, girişimcilik eğitiminin geliştirilmesinde okulların sürekli mesleki gelişimi sağlaması gerektiği (Borase, 2014) belirtilmektedir. Ayrıca ev ekonomisinde girişimciliğin geliştirilmesi için, bilgi iletişim teknolojilerinin kullanılması, daha işlevsel laboratuvar ortamlarının oluşturulması ve kullanılması, bu alanda nitelikli öğretmenlerin istihdam edilmesi gerektiği (Ejinkeonye & Chukwuone, 2014), öğretmenlerin gerçekleştirdikleri faaliyetler ve eğilim yeni programın başarılı bir şekilde uygulandığı, öğretmen görüşlerine göre 35 konunun bazı hususlarda; toplum desteğine ihtiyaç duyulduğu, öğrenilebilir ve uygulanabilir olduğu, diğer taraftan konuların öğrenci ilgisini çekilebilme açısından eksiklik olduğu (Orji, 2014), öğretmenler okul müdürleri için girişimci liderliğin oldukça önemli olduğunu, ancak okul müdürlerinin bu özelliği orta düzeyde uyguladığı, okul müdürleri ne kadar çok girişimci liderlik yaklaşımını benimserse okulların da o derece yenilikçi olduğu (Pihie ve diğ., 2014), delpi tekniği kullanılarak öğretmen adaylarının girişimci özelliklerinin düzeylerini ölçmede kullanılabilecek bir değerlendirme aracının geliştirildiği (Ispal & Jabor, 2014), araştırma sonucunda Avrupa’da yayınlanan belgelere dayanarak girişimcilik eğitiminin öncelikli konular arasında yer aldığı belirtilmektedir. Hem öğretmenlerin hem de işadamlarının fikri uygulamaya dönüştürme yeteneğinin çok önemli olduğu konusunda hem fikir olduğu ve diğer taraftan işadamları ve öğretmenler geliştirilmesi gerekenler nitelik ve özellikler hakkında benzer kavramlara sahip iken, öğretmenlerin eğitim

teorisi çerçevesinde daha ayrıntılı açıklamalar yaptığı (Žibėnienė & Virbalienė, (2014), eğitim fakültesinde verilen girişimcilik dersinin BÖTE öğretmen adaylarının eğitim yaşamında önemli bir boşluğu doldurduğu ve girişimcilik potansiyellerinin farkına varmalarına katkı sağladığının belirtildiği (Arpacı, 2015), mevcut eğitim sistemlerinin temel olarak IQ gibi mantıksal ve sözel zekaya odaklandığı belirtilmektedir. Bu sistemlerle öğrencilere benzer becerilerin kazandırıldığına dikkat çekilmektedir. Bu şekilde öğrencilerin sorgulaması, düşünmesi, risk alması ve eleştirel düşünmesine izin verilmediği vurgulanmaktadır. Bu durumun üstesinden gelmek için girişimci öğretim ve girişimci öğretmenlere ihtiyaç duyulduğunun belirtildiği (Altan, 2015), öz yeterlik boyutları arasında yer alan çaba ve ısrarlı olmanın kişisel yaratıcılık ve risk alma özelliklerini yordadığı (Konaklı, 2015), öğretmenlerin mesleki geçmişlerinin veya iş deneyimlerinin farklı dış paydaşlardan yararlanmaya ilişkin zengin uygulamalara yol açmadığı, fakat okul yada bölgesel düzeydeki girişimcilik eğitimi planlamalarına ya da öğretim organizasyonlarına katılan öğretmenlerin dış paydaşlardan yararlanma oranlarının diğer meslektaşlarından anlamlı düzeyde daha fazla olduğu (Ruskovaara ve diğ., 2015), girişimcilik eğitimi temel eğitim düzeyinde görmek istemeyenler olmasına rağmen öğretmen adaylarının çoğunun girişimcilik eğitime yönelik anlayışlarının olumlu olduğu, öğretmen adayları eğitsel girişimciliğin faydalı olduğunu ve ilham verici bir düşünme yolu olduğunu belirtmiştir (Rönkkö & Lepistö, 2015). Ayrıca girişimcilik konusunda eğitim verecek olan eğitimcilerin bu konuda hem eğitsel hem de içerik bilgisi açısından daha derin bir anlayış kazanmasının oldukça önemli olduğu (Sipon ve diğ., 2015), girişimcilik eğitiminin en fazla araştırma odaklı bir yaklaşımla verilmesi gerektiği üzerinde durulduğu görülmektedir. Diğer taraftan ders materyallerinin öğretmenlere hazır olarak sunulması yerine onların kendi çabalarıyla okul bağlamına uygun içerik hazırlamaya özendirildikleri vurgulanmaktadır. Bunun yanında “girişimcilik eğitimi” temasının eğitim müfredatlarında ayrı bir ders ya da konu olarak sunulması yerine diğer fen, matematik, müzik

vb., konu alanlarıyla bütünleştirilerek verilmesinin daha uygun olduğu (Deveci & Seikkula-Leino, 2015), girişimcilik eğitimi sürecinde, öğretmenlerin çoğunlukla grup çalışması, hikaye anlatma, tartışma yöntemi, günlük yazdırma ve okul dışı ziyaretler gerçekleştirdikleri belirtilmektedir.

Tablo 5’de çalışmanın amacı doğrultusunda fen eğitimi alanında girişimcilik konusunda yürütülen araştırmalar; yazar(lar), amaç, araştırmanın yöntemi, örneklem, veri toplama aracı ve sonuç(lar) şeklinde özetlenerek sunulmuştur.

Tablo 5

Fen eğitimi alanında yürütülen araştırmalar

Yazar(lar)	Amaç	Araştırma Yöntemi	Örneklem	Veri Toplama Araçları	Sonuç(lar)
Young (1991)	İlköğretim düzeyinde matematik, fen ve dil sanatları eğitiminde öğrencilerin risk almasını sağlamaya yönelik fikir ve etkinlik önerilerinin sunulması.	-Bilgi yok	-Bilgi yok	-Bilgi yok	Risk alma düzeyleri 5 aşamada tanımlanmıştır. Bunlar; sınır tanımayan risk meraklısı, analitik risk alıcı, dikkatli risk alıcı, kısıtlı risk alıcı ve risk meraklısı olmayanlar. Araştırmada problem çözmek için risk almanın önemi ve risk almayı geliştirmede öğretmenin rolü tartışılmıştır. Risk almayı geliştiren sınıf tipi tanımlanmıştır. Çalışmada matematik, fen ve dil sanatlarında her bir konu için eğitimsel konuların tartışmalarına yer verilmiş ve sınıfta risk almayı teşvik

					eden etkinlik ve fikirler listelenmiştir.
Armstrong & Tmes, (2000)	Politikaların bilgi odaklı ekonomi üzerine kurulduğu İngiltere’de üniversitelerdeki bilim insanlarının girişimci özelliklerinin geliştirilmesi.	-Bilgi yok	-Fen alanında uzman bilim insanları (N=3)	-Mülakat	Bu araştırma sonucunda; ilk olarak girişimci bilim insanlarının fen tabanlı yenilikçilik için çeşitli pozisyonlarda bulunan adayları değerlendirmeleri gerektiği belirtilmektedir. İkinci olarak girişimci bilim insanlarının sahip oldukları deneyimlerden yararlanmanın faydalı olabileceği belirtilmiştir. Son olarak ise öğrencilerin girişimci olabilmeleri için bilimsel olmalarının yanında “bununla ne yapabilirim” şeklinde yenilikçi özellikler de kazanmaları gerektiğine dikkat çekilmektedir.
Kleppe, (2002)	Amerika Birleşik Devletleri’nde hala icat etme, yenilikçi ve girişimci olma konularında çok az şeyin öğretildiği endişesinden yola çıkılarak öğretmenlere eğitim verilmesi.	-Bilgi yok	-1-12. sınıf fen ve matematik öğretmenleri (sayı belirtilmemiş)	-Bilgi yok	Öğretmen görüşlerine bağlı olarak, K-12 öğretmen eğitiminde öğretmen adaylarının yenilikçilik ve girişimcilik konularında anlayışını arttıracak derslerin olmadığı, öğretmenlere bu konuların

					öğretilmesi gerektiğinin henüz farkedilmemiş olduğu, üçüncü olarak ise bu konuların geleneksel eğitim programları ile nasıl bütünleştirileceğine dair çok az sayıda yazılı materyalin olduğundan bahsedilmektedir.
Çınar, (2007)	İlköğretim fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerine ve akademik risk alma düzeyine etkisinin incelenmesi.	-Deneysel	-6. sınıf öğrencileri (N=61)	-Çoktan seçmeli test -Likert tipi ölçek -Sıralama testi	Deneysel uygulama sonucunda, probleme dayalı öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu bilişsel hedef düzeyleri bakımından anlamlı düzeyde başarılı bulunmuştur. Ayrıca deney grubu, problem çözme ve bilimsel süreç beceri düzeyleri bakımından da kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde başarılı bulunmuştur. Akademik risk alma ve yaratıcılık düzeylerine ilişkin sonuçlar incelendiğinde, deney grubundaki öğrencilerin daha yüksek ve anlamlı düzeyde puanlara sahip olduğu görülmüştür. Probleme dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin başarılarını artırdığı, akademik risk alma ve yaratıcılıklarını

					geliştirdiği sonucuna varılmıştır.
Adeyemo, (2009)	Nijerya’da girişimci özelliklerin kazandırılmasına dair göstergerlerin, bazı temel kavramlar, yöntemler ve aşamalarla daha iyi anlaşılmasının sağlanması.	-Bilgi yok	-Bilgi yok	-Bilgi yok	Bu araştırmanın küreselleşen ekonomide fen eğitimi alanında öğrenim gören öğrencilerin istihdam edilmelerine katkı sağlayacağı belirtilmektedir. Fen öğretmenlerinin karar alabilen kişiler olarak, öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmek için onların girişimsel, eğitimsel, politik ve ekonomik ne tür problemlere sahip olduklarını anlaması gerektiği vurgulanmaktadır.
Buang, Halim, & Meerah, (2009)	Malezya’da yürütülen araştırmada, kendi girişimleriyle yenilikçi ürünler ortaya koymuş girişimci bilim insanlarının düşüncelerinin belirlenmesi.	-Özel Durum	-Fen alanında girişimci bilim insanları (N=12)	-Mülakat -Açık uçlu anket	Bilim insanlarının yenilikçi fen tabanlı bir ürün geliştirmede girişimci düşünce ile bilimsel süreç becerilerini bütünleştirdiği belirtilmektedir. Sonuç olarak araştırmada hem ilköğretim hem de orta öğretim düzeyinde fen programlarında kullanılabilecek 5 adımdan oluşan “girişimci bilimsel düşünce” öğrenme modeli önerisinde bulunulmuştur. Bu adımlar (1) girişimde

					bulunmak için çevreyi gözlemek, (2) gözlenen olayın farklı ve benzersiz yanını bulmak, (3) yenilikçi fikirlerden başarılı olabilecek bir kaç fikri seçmek, (4) amaçların ve fikirlerin geliştirilmesi /tasarlanması ve tekrar tasarlama, (5) topluma fayda sağlayacak fikir ya da ürün oluşturma şeklinde sıralanmıştır.
Güven, (2009)	Türkiye’de 2004 yılında yenilenen İlköğretim Hayat Bilgisi, Türkçe, Matematik, Fen, Sosyal Bilgiler Öğretim Programları’ndaki kazanımların girişimci özellikler açısından incelenmesi.	-Bilgi yok	-Bilgi yok	-Yazılı dökümanlar	Dökümanların incelendiği araştırmada, ilköğretim ders programlarındaki kazanımlar girişimci özellikler açısından incelendiğinde, mevcut kazanımların girişimci özelliklerin bir çoğunu karşılamadığı belirtilmektedir.
Güven, (2010)	Millî Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen ilköğretim Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programının girişimci özellikler açısından incelenmesi.	-Bilgi yok	-Bilgi yok	-Yazılı dökümanlar	- Araştırma sonucunda öğrencilere girişimci özellikleri kazandırma yönünden 2005 yılı Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programının kazanımlarının önceki yıllara göre daha belirgin olduğu, fakat yeterli olmadığı ortaya çıkmıştır.

Hsiao, (2010)	Canada’da, 9-12. sınıf fen müfredatlarında mühendisliğin ne olduğunun fen öğretmenlerinin tanımlamalarıyla ortaya çıkarmak ve elle yönetilen (hands-on) laboratuvar kitlerinin geliştirilme sürecinin açıklanması.	-Sadece nitel bir çalışma olduğu belirtilmiştir.	-9-12 sınıf fen öğretmenleri (Sayı belirtilmemiş)	-Mülakat - Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda dikkat çekici olan hususun öğretmenlerin mühendislik hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları, mühendislik hakkında önemli olan unsurlar üzerinde durmadıkları ifade edilmektedir. Bu tarz uygulamalarda öğrenciler üzerinden de veri toplanabileceği gibi, uygulama yaptıktan sonra, son olarak tekrar öğretmen ve öğrencilerden görüş alınabileceği belirtilmektedir. Ayrıca laboratuvar kitlerinin öğrenciler üzerindeki etkisinde araştırılabileceği önerilmiştir.
Çelik, (2010)	Probleme dayalı öğrenme yaklaşımının 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumuna ve akademik risk alma düzeylerine etkisinin incelenmesi.	-Deneysel	-6. sınıf öğrencileri (N=42)	-Çoktan seçmeli test -Likert tipi ölçek	“Madde ve Isı” ünitesinde probleme dayalı öğrenme yaklaşımıyla yapılan öğretimin öğrencilerin akademik başarılarını, fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarını geliştirmede olumlu etkisinin olduğu belirtilmektedir. Ayrıca uygulamanın bilgilerin kalıcılığını artırmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

					Öğrencilerin akademik risk alma düzeyleri üzerinde ise anlamlı bir farklılığın olmadığı belirtilmiştir.
Abdu, (2011)	Nijerya bağlamında gerçekleştirilen araştırmada kimya eğitiminde girişimcilik konusundaki sorunlar ve zorluklara ışık tutulması.	-Bilgi yok	-Bilgi yok	-Bilgi yok	Toplumların girişimci faaliyetleri olan endüstrilerde bir şeyler oluşturma konusunda kimyanın sorgulayıcı bir bilim olduğu ve bunun yanında endüstrilerin aktif yönetimi için ihtiyaç duyulan kimya ile ilgili temel bilgi ve becerilerin sağlanmasında önemli bir role sahip olduğuna dikkat çekilmektedir. Bu anlamda öğrencilerin girişimci faaliyetlerde bulunmasını ve bunun için gerekli becerilerin geliştirilmesini sağlayacak kimya öğretim müfredatlarının tekrar incelenmesi ve değişime gidilmesi gerektiği önerilmiştir.
Erarslan, (2011)	İlköğretim hayat bilgisi dersi öğretim programlarında girişimciliğin öğretilmesi konusuna ışık tutulması.	-Bilgi yok	-Bilgi yok	-Bilgi yok	Araştırmada girişimciliğin sadece doğuştan ya da çevre etkisiyle gelişmediği, aynı zamanda eğitim, okul ve öğretmenlerin de

					destekleyici unsurlar olduklarına dikkat çekilmiştir. Dolayısıyla özellikle öğretim programlarındaki kazanımların öğrenci düzeyine uygun oluşturulması öğretmenlerin girişimciliği destekleyici öğrenme-öğretme ortamları hazırlaması, ailelerin de bu süreçlerin tamamlayıcısı olması gerektiğine vurgu yapılmıştır.
Yıldız, (2012)	10. sınıf biyoloji dersinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik risk alma düzeyi ve problem çözme becerisi üzerindeki etkisinin belirlenmesi.	-Deneyisel	-10. sınıf öğrencileri (N=188)	-Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda proje tabanlı öğrenme yaklaşımının (PTÖ) öğrencilerin, yaratıcı düşünme becerisi, akademik risk alma düzeyi ve problem çözme becerisi üzerinde olumlu bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini artırmak ve yaratıcı düşünen, problem çözen, bilgiyi araştırıp bulan, akademik risk alabilen bireyler yetiştirmek için PTÖ'nün araştırmaya dayalı öğrenme, aktif öğrenme gibi öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımlarıyla desteklenmesi

					gerektiği belirtilmiştir.
Bolaji, (2012)	Girişimcilik eğitiminin fen öğretim programları ile bütünleştirilmesi hakkında fen öğretmenlerinin bakış açılarının incelenmesi.	-Alan taraması	-Ortaokul fen öğretmenleri (fizik, kimya, biyoloji, tarım bilimi, matematik, ev ekonomisi, entegre bilim vb.,) (N=320)	- Likert tipi ölçek	Nijerya eğitim sisteminde fen öğretmenlerinin girişimciliğin fen eğitimi ile bütünleştirilmesi konusunda olumlu bir algıya sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yok iken, konferans ve seminer organizasyonlarına katılan öğretmenlerin fen eğitim sayesinde yenilikçi olma, yaratıcı olma gibi girişimci özellikler açısından farkındalık ve kavrama düzeylerinin daha iyi olduğu belirtilmektedir.
Nwoye, (2012)	Nijerya’da lise fizik eğitimi müfredatı sayesinde öğrencilerin girişimci özellikleri edinme düzeylerinin incelenmesi.	-Alan taraması	-Lise fizik öğrencileri (N=312)	-Çoktan seçmeli test - Likert tipi ölçek	Fizik öğrencilerinin düşük seviyede girişimci özelliklere sahip oldukları, cinsiyet açısından bir farklılığın olmadığı ve okulun bulunduğu yerin girişimci özelliği edinme üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında fizik öğretim müfredatında öğrencilerin girişimci özellikleri

					kazanmasını sağlayacak kaynakların okullarda yer almadığı belirtilmektedir.
Ejilibe, (2012)	Nijerya’da istihdam alanı olarak biyoloji eğitiminde girişimciliğin öneminin açıklığa kavuşturulması.	-Bilgi yok	-Bilgi yok	-Bilgi yok	Bu araştırmanın Nijerya’da artan mezun işsizlik oranlarının azalmasına katkı sağlayacağı ifade dilmektedir. Tüm eğitim seviyelerinde biyoloji eğitiminde girişimciliği arttırmak için biyolojinin ulusal gelişimi arttırmada oynadığı rolün anlaşılması gerektiği belirtilmektedir. Bu kapsamda girişimcilik, biyoloji eğitimi ve istihdam yaratma kavramları tartışılmıştır.
Achor & Wilfred-Bonse, (2013)	Nijerya fen öğretmen eğitimi müfredatının tekrar yapılandırılması gerektiğine dikkat çekilmesi.	-Bilgi yok	-Bilgi yok	-Bilgi yok	İtici bir güç olarak bilgi iletişim teknolojileriyle birlikte, girişimci özelliklerin öğretmen eğitimi müfredatlarının amaçları arasında yer alması gerektiği vurgulanmaktadır. Tüm eğitim seviyelerinde öğretmenlerin öğrencilerle etkileşim halinde olması bu durumu zorunlu kılmaktadır. Öneri olarak, içinde bulunduğumuz

					çağın gerektirdiği öğretmenleri yetiştirmek için öncelikle Nijerya fen öğretmen eğitimi müfredatının teknoloji odaklı geliştirilmesi gerektiği önerilmiştir.
Bacanak, (2013)	Türkiye’de fen bilimleri derslerinin 6-8. sınıf öğrencilerinin girişimcilik özellikleri üzerindeki etkisinin incelenmesi.	- Fenomenografik	-Fen bilimleri öğretmenleri (N=5)	-Mülakat	Araştırma sonucunda öğretmenlerin girişimcilik hakkında gerekli bilgiye sahip olmadıkları, girişimci özellikleri geliştirmede öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerin etkili olabileceği yönünde ortak bir anlayışa sahip oldukları belirtilmektedir.
Koehler, (2013)	ABD, Illinois’te düşük gelirli ailelerin olduğu öğrenme ortamında fen eğitiminde sınıf içi uygulamaların da ötesine gidilerek öğrencilere girişimci öğrenme fırsatları oluşturan iki fen öğretmenin incelenmesi.	-Özel Durum	-Lise fen öğretmenleri (N=9)	-Mülakat -Gözlem	Araştırma sonucunda öğretmenlerin girişimci faaliyetlerinin yenilikçi bir öğrenme alanı yarattığı, bu süreçte öğrenciler için eğitimsel fırsatların oluşturulmasında dış toplumdan destek görüldüğü ve gerçekleştirilen öğrenme deneyimlerinin topluma katkı sağladığı belirtilmektedir. Bu süreçteki fazla iş gücü ve idari kısıtlamalar okul

					dışına taşan süreçler, yeni deneyimsel öğrenme fırsatları yaratacak olan girişimci öğretmenler için alınması gereken önlemler olabilir. Bu araştırma sonuçlarının öğrencilerine yeni deneyimsel öğrenme fırsatları sunma konusunda istekli olan öğretmenlere yol gösterebileceği belirtilmektedir.
Ezeudu, Ofoegbu & Anyaegbunnam, (2013)	Nijerya’da Fen, teknoloji ve matematik eğitiminin girişimcilik açısından tekrar yapılandırılması gerektiği üzerine tartışmaların yürütülmesi.	-Bilgi yok	-Bilgi yok	-Bilgi yok	Fen, teknoloji ve matematik eğitiminde kendi mesleğini etkili bir şekilde yöneten mezunlar yetiştirilirse girişimcilik eğitiminin öneminin daha iyi anlaşılacağı belirtilmektedir. Bu makale ile girişimcilik eğitimi ortaokul kimya derslerinde kullanıldığında, girişimciliğin öneminin daha iyi anlaşılması adına fikir vereceği belirtilmektedir. Kimya derslerinin yanında girişimcilik eğitiminin biyoloji eğitimi için de uygun olduğuna dikkat çekilmektedir. Bunun yanı sıra

					öğrenme ve öğretme sürecinde teknolojinin kullanımında da girişimcilik eğitiminden yararlanılabileceği belirtilmektedir.
Amos & Onifade, (2013)	Nijerya'da girişimcilik eğitiminin gerekliliği konusunda bir federal kolejdeki eğitim fakültesi öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi.	-Alan taraması	-Eğitim fakültesi öğrencileri (fizik, kimya, tiyatro sanatları ve sosyal bilim öğrencileri) (N=200)	- Likert tipi ölçek	Öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimini kendi eğitim programlarında olması açısından çok önemli buldukları belirtilmektedir. Değişkenler açısından bakıldığında; fen tabanlı öğrencilerin algılarının fen tabanlı olmayan öğrencilerin algılarından daha olumlu olduğu, cinsiyet açısından ise erkek öğrencilerin algılarının kız öğrencilerin algılarından daha olumlu olduğu, son olarak son sınıf öğrencileri ile sondan bir önceki düzeyde bulunan öğrencilerin algıları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilmektedir.
Ugwu, La'ah & Olotu, (2013)	Nijerya'da fen ve teknoloji eğitimi açısından iş fırsatları oluşturma ile eğitim arasındaki büyük boşluğun tartışılması.	-Bilgi yok	-Bilgi yok	-Bilgi yok	Fen ve teknoloji eğitimindeki değişim sürecinin adımları; fen ve teknoloji eğitiminde girişimci bir çevre oluşturulması,

					öğretim yaklaşımlarının deneyimsel öğrenmelere odaklanması, öğretmenler ve öğrenciler arasında sürekli işbirliği oluşturulması, bölümler arası, okullar arası, kurumlar arası ve yerel ekonomiler arasında işbirliği kurulması, öğretimin kazançlı ve ilgi çekici bir şekilde sunulması, öğrenci ürünlerinin değerlendirilmesi sürecinde mezuniyet sonrasında da gözetilmesi ve son olarak fen ve teknoloji eğitiminin sunulduğu okul ve kolejlerde uyum sürecinin gerçekleştirilmesi önerilmektedir.
Agommuoh & Akanwa, (2014)	Nijerya'da ortaöğretim fizik öğretmenlerinin küresel rekabet için gerekli olan girişimci özellik algılarının incelenmesi.	-Alan taraması	-Ortaöğretim fizik öğretmeni (N=79)	- Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda bir çok öğretmenin küresel rekabet için iletişim kurma, etkili plan yapma, rekabet edebilme ve risk alma konusunda istekli olma gibi girişimci özelliklere sahip olunması gerektiğine inandıkları görülmektedir.
Chigozie, (2014)	Nijerya'da lise kimya öğrencilerinin girişimcilik için	-Alan taraması	-Kimya öğrencileri (N=1132)	-Çoktan seçmeli test	Araştırma sonucunda lise kimya öğrencilerinin

	üretken olma düzeylerinin (productive skill competency levels) değerlendirilmesi.				girişimci özellikleri arttırıldığında bilimsel süreç becerilerine olumlu yansıdığı belirtilmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı'nca öğrencilerin oluşturdukları ürünleri sergilemeleri konusunda teşvik edilmesi gerektiği önerilmektedir. Bu sayede öğrenciler ve öğretmenlerin pratik yönleriyle öğrenilen bilimsel süreç becerilerini uygulamak için sabun, krem, tuz, şarj pil gibi malzemeler ile üretkenlik becerilerinin geliştirilebileceği öngörülmektedir.
Habila Nuhu-Clark & Pahalsen, (2014)	Nijerya'da fen öğretmenlerinin girişimcilik eğitimi nasıl algıladığının belirlenmesi.	-Sadece nitel bir çalışma olduğu belirtilmiş.	-Ortaokul ve Lise düzeyi fen öğretmenleri (N=40)	-Mülakat	Araştırma sonucunda; girişimcilik eğitimi konusunda öğretmenlerin %10 herhangi bir fikri olmadıklarını belirtirken, %30'unun ise okul çalışmalarıyla öğrencilerin öz yeterliklerini geliştiren kişisel ya da sosyal bir beceri olarak algıladıkları görülmektedir. Öğretmenlerin büyük bir çoğunlunun (%60) girişimcilik eğitimi teknik veya işbirlikçi bir

					aktivite olarak algıladıkları belirtilmektedir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin girişimcilik eğitimi konusunda bilgi edinerek, girişimcilik eğitiminin imkanları ve anlamı konusunda daha bilinçli hale geldikleri belirtilmektedir.
Pan & Akay, (2015)	Öğretmen adaylarının girişimci özellik düzeylerinin belirlenmesi ve bu özelliklerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi.	-Alan taraması	- Türkçe, matematik, İngilizce, sınıf, fen ve okul öncesi öğretmenliği bölümlerinden öğretmen adayları (N=404)	-Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda Türkçe, matematik, İngilizce, sınıf ve okul öncesi öğretmenliği bölümleri arasında en fazla girişimci özellik puanına fen bilimleri öğretmen adaylarının sahip olduğu belirtilmektedir.
Nwakaego & Kabiru, (2015)	Nijerya'da girişimcilik eğitimi bakış açısıyla kimya mezunlarının girişimci özelliklerinin geliştirilmesi gerektiğine vurgu yapılması.	-Bilgi yok	-Bilgi yok	-Bilgi yok	Girişimcilik eğitiminin önemine ışık tutulmuştur. Kimya mezunlarının öz güven duymalarını sağlayacak girişimci özelliklerden bazıları tanımlanmıştır. Kimya eğitiminde girişimci özellikleri etkilediği varsayılan öğretmen faktörlerine değinilmiştir. Ülkenin gelişimine doğrudan katkı sağlayan özgüvene

					sahip yeterli öğretmenler yetiştirmek için girişimcilik eğitiminin özellikle kimya eğitimi alanında öğretmen eğitimi programlarının bir parçası olması gerektiği belirtilmektedir.
Deveci & Çepni, (2015a)	“Öğretmen Adaylarına Yönelik Girişimcilik Ölçeği (ÖAYGÖ)”nin Geliştirilmesi.	-Alan taraması	-Fen bilimleri öğretmen adayları (N=730)	- Likert tipi ölçek	Sonuç olarak ÖAYGÖ’de ele alınan risk alma, yenilikçi olma, kendine güven, fırsatları görme ve duygusal zeka boyutlarının, hem girişimci özellikler açısından hemde öğretmenlik mesleğinde ihtiyaç duyulacak özellikler açısından fen bilimleri öğretmen adaylarında bulunması gereken özellikler arasında yer aldığı belirtilmektedir. Geliştirilen bu ölçeğin, sınıf öğretmenliği, sosyal bilgiler öğretmenliği, matematik öğretmenliği vb. eğitim programlarında eğitim gören öğretmen adaylarına uygulanarak geçerlik ve güvenilirlik sonuçları test

					edilebileceği belirtilmiştir.
Deveci & Çepni, (2015b)	Fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci özelliklerinin bazı değişkenler (sınıf düzeyi, cinsiyet, iş deneyimi ve herhangi bir dalda alınan ödül) açısından incelenmesi.	-Alan taraması	-Fen bilimleri öğretmen adayları (N=963)	- Likert tipi ölçek	Araştırma sonucunda, cinsiyet açısından risk alma ve yenilikçi olma özelliklerinde erkeklerin daha iyi olduğu, iş deneyimi açısından risk alma, duygusal zeka, fırsatları görme ve yenilikçi olma özelliklerinin iş deneyimi olanlarda daha iyi olduğu, ödül alma açısından ise daha önce ödül almış olanlar lehine risk alma, kendine güven, fırsatları görme ve yenilikçi olma özellikleri yönünden anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıca sınıf düzeyi açısından sadece yenilikçi olma boyutunda dördüncü sınıf öğrencilerinin diğer sınıf düzeylerine göre daha yenilikçi özelliklere sahip oldukları görülmektedir.
Çelik, Gürpınar, Başer & Erdoğan, (2015)	Öğrencilerin yaratıcı düşünme ve girişimci özelliklerine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin belirlenmesi.	-Sadece nitel bir çalışma olduğu belirtilmiş.	-Fen bilimleri öğretmenleri (N=30)	-Mülakat	Öğretmenlerin, yaratıcılık ve girişimcilik kavramı ile ilgili yeterli bilgiye sahip oldukları, dolayısıyla öğrencilerine yaratıcı düşünme ve girişimci özellikleri kazandırma

					konusunda sözel ifadeleri dikkate aldıkları, literatürle uyumlu anlayış ve uygulamalara sahip oldukları, öğrenci merkezli öğretim yöntem ve tekniklerinin yaratıcı düşünme ve girişimci özellikleri geliştirmede etkili olacağı yönünde ortak görüşe sahip oldukları tespit edilmiştir.
--	--	--	--	--	---

Tablo 5’de alanyazında fen eğitimi alanında yürütülen araştırmalar amaç kategorisi açısından incelendiğinde, ilköğretim düzeyinde matematik, fen ve dil sanatları eğitiminde öğrencilerin risk almasını sağlamaya yönelik fikir ve etkinlikler sunulması (Young, 1991), politikaların bilgi odaklı ekonomi üzerine kurulduğu İngiltere’de üniversitelerdeki bilim insanlarının girişimci özelliklerinin geliştirilmesi (Armstrong & Tomes, 2000), Amerika Birleşik Devletleri’nde hala icat etme, yenilikçi ve girişimci olma konularında çok az şeyin öğretildiği endişesinden yola çıkılarak öğretmenlere eğitim verilmesi (Kleppe, 2002), ilköğretim fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerine ve akademik risk alma düzeyine etkisinin incelenmesi (Çınar, 2007) ve başka bir araştırmada ise girişimci özelliklerin kazandırılmasına dair göstergelerin, bazı temel kavramlar, yöntemler ve aşamalarla daha iyi anlaşılmasının sağlanması amaçlanmıştır (Adeyemo, 2009). Diğer taraftan kendi girişimleriyle yenilikçi ürünler ortaya koymuş girişimci bilim insanlarının düşüncelerinin belirlenmesi (Buang, Halim & Meerah, 2009), Türkiye’de 2004 yılında yenilenen ilköğretim Hayat Bilgisi, Türkçe, Matematik, Fen, Sosyal Bilgiler öğretim programlarındaki kazanımların girişimci özellikler açısından incelenmesi (Güven, 2009), Türkiye’de Cumhuriyetin ilanından sonra çeşitli dönemlerde Milli Eğitim

Bakanlığı tarafından geliştirilen ilköğretim Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programlarının girişimci özellikler açısından incelenmesi (Güven, 2010), fen müfredatlarında mühendisliğin ne olduğunun fen öğretmenlerinin tanımlamalarıyla ortaya çıkarmak ve elle yönetilen (hands-on) laboratuvar kitlerinin geliştirilme sürecinin açıklanması (Hsiao, 2010), 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarısına, bilgilerin kalıcılığına, fen ve teknoloji dersine yönelik tutumuna ve akademik risk alma düzeylerine etkisinin incelenmesi (Çelik, 2010), kimya eğitiminde girişimcilik konusundaki sorunlar ve zorluklara ışık tutulması (Abdu, 2011), ilköğretim Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programlarında girişimciliğin öğretilmesi konusuna ışık tutulması (Erarslan, 2011), biyoloji dersinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin yaratıcı düşünme becerisi, akademik risk alma düzeyi ve problem çözme becerisinin gelişimi üzerinde etkisinin incelenmesi (Yıldız, 2012), girişimcilik eğitiminin fen öğretim programları ile bütünleştirilmesi hakkında fen öğretmenlerinin bakış açılarının incelenmesi (Bolaji, 2012), fizik eğitimi müfredatı sayesinde öğrencilerin girişimci özellikleri edinme düzeylerinin incelenmesi (Nwoye, 2012), istihdam alanı olarak biyoloji eğitiminde girişimciliğin öneminin açıklığa kavuşturulması (Ejilibe, 2012), fen öğretmen eğitimi müfredatının tekrar yapılandırılması gerektiğine dikkat çekilmesi (Achor & Wilfred-Bonse, 2013), fen bilimleri derslerinin 6-8. sınıf öğrencilerinin girişimcilik özellikleri üzerindeki etkisinin incelenmesi (Bacanak, 2013), düşük gelirli ailelerin olduğu öğrenme ortamında fen eğitiminde sınıf içi uygulamalarında ötesine gidilerek öğrenciler için girişimci öğrenme fırsatlarını oluşturan iki fen öğretmenin incelemesi (Koehler, 2013), fen, teknoloji ve matematik eğitiminin girişimcilik açısından tekrar yapılandırılması gerektiği üzerine tartışmaların yürütülmesi (Ezeudu, Ofoegbu ve Anyaegbunnam, 2013), öğretmen eğitimi programında girişimcilik eğitiminin gerekliliği konusunda bir federal kolejdeki eğitim fakültesi öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi (Amos & Onifade, 2013), fen ve teknoloji eğitimi açısından iş fırsatları oluşturma ile eğitim arasındaki büyük boşluğun tartışılması

(Ugwu, La'ah & Olotu, 2013), ortaöğretim fizik öğretmenlerinin küresel rekabet için gerekli olan girişimci özellik algılarının incelenmesi (Agommuoh & Akanwa, 2014), lise kimya öğrencilerinin girişimcilik için üretken olma düzeylerinin (productive skill competency levels) değerlendirilmesi (Chigozie, 2014), Nijerya'da fen öğretmenlerinin girişimcilik eğitimi nasıl algıladığının belirlenmesi (Habila Nuhu-Clark & Pahalsen, 2014), öğretmen adaylarının girişimci özellik düzeylerinin belirlenmesi ve bu özelliklerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Pan & Akay, 2015), fen eğitiminde girişimcilik eğitiminin gerekliliği ve önemi konusunun açıklığa kavuşturulması (Deveci & Çepni, 2014), girişimcilik eğitimi bakış açısıyla kimya mezunlarının girişimci özelliklerinin geliştirilmesi gerektiğine vurgu yapılması (Nwakaego ve Kabiru, 2015), fen bilimleri öğretmen adayları için "Öğretmen Adaylarına Yönelik Girişimcilik Ölçeği"nin geliştirilmesi, (Deveci & Çepni, 2015), fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci özelliklerinin bazı değişkenler (sınıf düzeyi, cinsiyet, iş deneyimi ve herhangi bir dalda alınan ödül) açısından incelenmesi (Deveci & Çepni, 2015) ve öğrencilerin yaratıcı düşünme ve girişimci özellikleri ile ilgili fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi (Çelik, Gürpınar, Başer & Erdoğan, 2015) amaçlanmıştır.

Alanyazında fen eğitimi alanında yürütülen araştırmalar yöntem kategorisine göre incelendiğinde tercih edilen yöntemlerin farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu araştırmalar arasında en fazla tercih edilen yöntemlerin; alan taraması (Amos & Onifade, 2013; Agommuoh & Akanwa, 2014; Bolaji, 2012; Chigozie, 2014; Deveci & Çepni, 2015a; Deveci & Çepni, 2015b; Nwoye, 2012; Pan & Akay, 2015), özel durum (Buang, Halim & Meerah, 2009; Koehler, 2013), deneysel (Çınar, 2007; Çelik, 2010; Yıldız, 2012) yöntemler olduğu görülmektedir. Bunun yanında fenomenografik (Bacanak, 2013), literatür derlemesi (Deveci & Çepni, 2014) şeklinde yöntemlerin tercih edildiği görülmektedir. Ayrıca bazı araştırmalarda yöntemin sadece nitel olduğu belirtilirken (Çelik ve diğ., 2015; Hsiao, 2010; Habila Nuhu-Clark & Pahalsen, 2014), teorik ve literatür derlemesi niteliğindeki bazı araştırmalarda ise

yöntem konusunda bir tanımlamanın yapılmadığı dikkat çekmektedir (Abdu, 2011; Achor & Wilfred-Bonse, 2013; Adeyemo, 2009; Armstrong & Tomes, 2000; Ezeudu, Ofoegbu & Anyaegbunnam, 2013; Erarslan, 2011; Ejilibe, 2012; Güven, 2009; Güven, 2010; Kleppe, 2002; Nwakaego & Kabiru, 2015; Ugwu, La'ah & Olotu, 2013; Young, 1991).

Tablo 5'te fen eğitimi alanında yürütülen araştırmalar örneklem veya çalışma grubu açısından incelendiğinde; araştırmalarda fen öğretmenleri (Agommuoh & Akanwa, 2014; Bacanak, 2013; Bolaji, 2012; Çelik ve diğ., 2015; Hsiao, 2010; Habila Nuhu-Clark & Pahalsen, 2014; Kleppe, 2002; Koehler, 2013), öğretmen adayları (Amos & Onifade, 2013; Deveci & Çepni, 2015a; Deveci ve Çepni, 2015b; Pan & Akay, 2015), fen alanında girişimci bilim insanları (Armstrong ve Tomes, 2000; Buang, Halim & Meerah, 2009), ilköğretim öğrencileri (Çınar, 2007; Çelik, 2010) ve lise öğrencilerinin (Chigozie, 2014; Nwoye, 2012; Yıldız, 2012) tercih edildiği görülmektedir. Bunların dışında bazı araştırmalarda ise örneklem ya da çalışma grubuna ait herhangi bir açıklamanın yer almadığı görülmektedir (Abdu, 2011; Adeyemo, 2009; Achor & Wilfred-Bonse, 2013; Deveci & Çepni, 2014; Erarslan, 2011; Ejilibe, 2012; Ezeudu ve diğ., 2013; Güven, 2009; Güven, 2010; Nwakaego & Kabiru, 2015; Ugwu ve diğ., 2013; Young, 1991).

Diğer taraftan araştırmalar tercih edilen veri toplama araçları açısından incelendiğinde, araştırmalarda daha çok Likert tipi ölçeklerin tercih edildiği (Agommuoh & Akanwa, 2014; Amos & Onifade, 2013; Bolaji, 2012; Çelik, 2010; Çınar, 2007; Deveci & Çepni, 2015a; Deveci & Çepni, 2015b; Hsiao, 2010; Nwoye, 2012; Pan & Akay, 2015; Yıldız, 2012), bunun yanında mülakat (Armstrong & Tomes, 2000; Bacanak, 2013; Buang ve diğ., 2009; Çelik ve diğ., 2015; Habila Nuhu-Clark & Pahalsen, 2014; Hsiao, 2010; Koehler, 2013), çoktan seçmeli test (Chigozie, 2014; Çelik, 2010; Çınar, 2007; Nwoye, 2012), dökümanlar (Güven, 2009; Güven, 2010; Young, 1991), gözlem (Koehler, 2013), açık uçlu anket (Buang ve diğ., 2009) ve sıralama testi (Çınar, 2007) gibi ölçme araçlarından

yararlanıldığı görülmektedir. Bazı araştırmalarda ise veri toplama aracı hakkında herhangi bilginin yer almadığı görülmektedir (Abdu, 2011; Achor & Wilfred-Bonse, 2013; Adeyemo, 2009; Deveci & Çepni, 2014; Ejilibe, 2012; Erarslan, 2011; Ezeudu ve diğ., 2013; Kleppe, 2002; Nwakaego & Kabiru, 2015; Ugwu ve diğ., 2013).

Araştırma sonuçlarına bakıldığında; matematik, fen ve dil sanatlarında her bir konu için eğitsel tartışmalara yer verilmiş ve sınıfta risk almayı teşvik eden etkinlik ve fikir önerilerinde bulunulmuş (Young, 1991), öğrencilerin girişimci olabilmeleri için bilimsel olmalarının yanında “bununla ne yapabilirim” şeklinde yenilikçi özellikler de kazanmaları gerektiği belirtilmiş (Armstrong & Tones, 2000), öğretmen görüşlerine bağlı olarak, K-12 öğretmen eğitiminde öğretmen adaylarının yenilikçilik ve girişimcilik konularında anlayışını arttıracak derslerin olmadığı, öğretmenlere bu konuların öğretilmesi gerektiğinin henüz farkedilmemiş olduğu, üçüncü olarak ise bu konuların geleneksel eğitim programları ile nasıl bütünleştirileceğine dair çok az sayıda yazılı materyalin olduğu belirtilmiş (Kleppe, 2002), fen derslerinde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının altıncı sınıf öğrencilerinin problem çözme, akademik risk alma ve yaratıcılık özellikleri üzerinde olumlu etkisi olduğu (Çınar, 2007), fen öğretmenlerinin karar alabilen kişiler olarak, öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmek için onların girişimsel, eğitimsel, politik ve ekonomik ne tür problemlere sahip olduklarını anlaması gerektiği (Adeyemo, 2009), bilim insanlarının yenilikçi fen tabanlı bir ürün geliştirmede girişimci düşünce ile bilimsel süreç becerilerini bütünleştirdiği, hem ilköğretim hem de orta öğretim düzeyinde fen programlarında kullanılabilecek 5 adımdan oluşan “girişimci bilimsel düşünce” öğrenme modeli önerisinde bulunulmuştur (Buang, Halim & Meerah, 2009). Bu sonuçların yanında ilköğretim ders programlarındaki kazanımların girişimci özelliklerin bir çoğunu karşılamadığı (Güven, 2009), öğrencilere girişimcilik özellikleri kazandırma yönünden 2005 yılı Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı’nın kazanımlarının önceki yıllara göre daha belirgin olduğu, fakat yeterli olmadığı (Güven, 2010),

öğretmenlerin mühendislik hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları, mühendislik hakkında önemli olan unsurlar üzerinde durmadıkları (Hsiao, 2010), fen derslerinde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarını, fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarını geliştirmede olumlu etkisi olduğu ancak akademik risk alma özelliklerinde anlamlı farklılık bulunamadığı (Çelik, 2010), öğrencilerin girişimci faaliyetlerde bulunmasını ve bunun için gerekli becerilerin geliştirilmesini sağlayacak kimya öğretim müfredatlarının tekrar incelenmesi ve değişime gidilmesi gerektiği (Abdu, 2011), hayat bilgisi öğretim programlarındaki kazanımların öğrenci düzeyine uygun oluşturulması öğretmenlerin girişimciliği destekleyici öğrenme-öğretme ortamları hazırlaması, ailelerin de bu süreçlerin tamamlayıcısı olması gerektiği (Erarslan, 2011), biyoloji derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin, yaratıcı düşünme becerisi, akademik risk alma düzeyi ve problem çözme becerisi üzerinde olumlu bir etkisi olduğu (Yıldız, 2012), fen öğretmenlerinin girişimciliğin fen eğitimi ile bütünleştirilmesi konusunda olumlu bir algıya sahip oldukları, konferans ve seminer organizasyonlarına katılan öğretmenlerin fen eğitim sayesinde yenilikçi olma, yaratıcı olma gibi girişimci özellikler açısından farkındalık ve kavrama düzeylerinin daha iyi olduğu (Bolaji, 2012) sonuçlarına ulaşıldığı görülmektedir. Ayrıca fizik öğrencilerinin düşük seviyede girişimci özelliklere sahip olduğu, fizik öğretim müfredatı ile öğrencilerin girişimci özellikleri kazanmasını sağlayacak kaynakların okullarda yer almadığı (Nwoye, 2012), tüm eğitim seviyelerinde biyoloji eğitiminde girişimciliği arttırmak için biyolojinin ulusal gelişimi arttırmada oynadığı rolün anlaşılması gerektiği (Ejilibe, 2012), bilgi iletişim teknolojileriyle birlikte, girişimci özelliklerin öğretmen eğitimi müfredatlarının amaçları arasında yer alması gerektiği (Achor & Wilfred-Bonse, 2013), fen öğretmenlerinin girişimcilik hakkında gerekli bilgiye sahip olmadıkları, girişimci özellikleri geliştirmede öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerin etkili olabileceği yönünde ortak bir anlayışa sahip oldukları (Bacanak, 2013), fen öğretmenlerinin girişimci faaliyetlerinin yenilikçi bir öğrenme

alanı yarattığı, bu süreçte öğrenciler için eğitimsel fırsatların oluşturulmasında dış toplumdan destek görüldüğü ve gerçekleştirilen öğrenme deneyimlerinin topluma katkı sağladığı (Koehler, 2013), girişimcilik eğitimi ortaokul kimya derslerinde kullanıldığında, girişimciliğin öneminin daha iyi anlaşılması adına fikir verdiği, kimya derslerinin yanında girişimcilik eğitiminin biyoloji eğitimi için uygun olduğuna dikkat çekildiği (Ezeudu, Ofoegbu & Anyaegbunnam, 2013), öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimini kendi eğitim programlarında olması açısından çok önemli buldukları, fen tabanlı öğretmen adaylarının algılarının fen tabanlı olmayanların algılarından daha olumlu olduğu (Amos & Onifade, 2013), fen ve teknoloji eğitiminde girişimci bir çevre oluşturulması, öğretim yaklaşımlarının deneyimsel öğrenmelere odaklanması, öğretmenler ve öğrenciler arasında sürekli işbirliği oluşturulması, bölümler arası, okullar arası, kurumlar arası ve yerel ekonomiler arasında işbirliği kurulması, öğretimin kazançlı ve ilgi çekici bir şekilde sunulması, öğrenci ürünlerinin değerlendirilmesi gerektiği (Ugwu, La'ah & Olotu, 2013), fizik öğretmenlerinin küresel rekabet için iletişim kurma, etkili plan yapma, rekabet edebilme ve risk alma konusunda istekli olma gibi girişimci özelliklere sahip olması gerektiği (Agommuoh & Akanwa, 2014), kimya öğrencilerinin girişimci özellikleri arttırıldığında bu durumun öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine de olumlu yansıdığı (Chigozie, 2014), girişimcilik eğitimi konusunda öğretmenlerin %10 herhangi bir fikri olmadığını belirtirken, %30'unun ise okul çalışmalarıyla öğrencilerin öz yeterliklerini geliştiren kişisel ya da sosyal bir beceri olarak algıladığı, %60'nın ise girişimcilik eğitimini teknik veya işbirlikçi/ortaklı bir aktivite olarak algıladığı (Habla Nuhu-Clark & Pahalsen, 2014) belirtilmektedir. Diğer taraftan Türkçe, Matematik, İngilizce, Sınıf ve Okul Öncesi Öğretmenliği bölümleri arasında en fazla girişimci özellik puanına fen bilimleri öğretmen adaylarının sahip olduğu (Pan & Akay, 2015), fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci özelliklerini geliştirmeye yönelik uzmanlar, eğitim ortamları ve ders içerikleri olmadığından dolayı öğretmen eğitiminde girişimcilik konusunda yapılacak

olan araştırmaların önemli olduğu (Deveci & epni (2014), ülkenin gelişimine doğrudan katkı sağlayan özgüvene sahip yeterli öğretmenler yetiştirmek için girişimcilik eğitiminin özellikle kimya eğitimi alanında ğretmen eğitimi programlarının bir parçası olması gerektiği (Nwakaego & Kabiru, 2015) fen bilimleri ğretmen adayları üzerinde risk alma, yenilikçi olma, kendine güven, firsatları görme ve duygusal zeka boyutlarının yer aldığı “ğretmen Adaylarına Yönelik Girişimcilik leği” geliştirildiği (Deveci & epni, 2015a), fen bilimleri ğretmen adaylarının cinsiyet açısından risk alma ve yenilikçi olma özelliklerinde erkeklerin daha iyi olduğu, iş deneyimi açısından risk alma, duygusal zeka, firsatları görme ve yenilikçi olma özelliklerinin iş deneyimi olanlarda daha iyi olduğu, ödül alma açısından ise daha önce ödül almış olanlar lehine risk alma, kendine güven, firsatları görme ve yenilikçi olma özellikleri yönünden anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıca sınıf düzeyi açısından sadece yenilikçi olma boyutunda dördüncü sınıf ğrencilerinin diğer sınıf düzeylerine göre daha yenilikçi özelliklere sahip oldukları (Deveci & epni, 2015b) sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak, fen bilimleri ğretmenlerinin, yaratıcılık ve girişimcilik, kavramı ile ilgili yeterli bilgiye sahip oldukları, dolayısıyla öğrencilerine yaratıcı düşünme ve girişimci özellikleri kazandırma konusunda sözel ifadeleri dikkate aldıkları, literatürle uyumlu anlayış ve uygulamalara sahip oldukları, ğrenci merkezli ğretim yöntem ve tekniklerinin yaratıcı düşünme ve girişimci özellikleri geliştirmede etkili olacağı yönünde ortak görüşe sahip oldukları tespit edilmiştir (elik ve diğ., 2015).

2.3.1. İlgili literatürün sentezi. Alanyazında yer alan araştırmaların büyük bir bölümünde ğretmen, ğrenci ve diğer eğitimcilerin girişimcilik hakkında tutum, algı veya görüşlerinin incelendiği görülmektedir (Akyürek & şahin, 2013; Baranovi & Stibric, 2007; Hamid, 2013; Mattila ve diğ ., 2009; Seikkula-Leino ve diğ., 2009; Seikkula-Leino ve diğ., 2010; Torokoff, 2006; Udu, 2013). Diğer taraftan girişimcilik eğitiminin geliştirilmesinde okul müdürlerinin rolünü inceleyen çok sayıda araştırma mevcuttur (Alabi, 2014; Cankar et

al., 2013; Deakins, Ememe et al, 2013; Ememe et al, 2013; Glancey, Menter & Wyper, 2005; Hamid, 2013; Seikkula-Leino, 2011). Dolayısıyla alan taraması olarak yürütülen bu araştırmaların daha çok mevcut durumu ortaya koymaya yönelik olarak gerçekleştirildiği söylenebilir. Bu anlamda girişimcilik eğitimi modüllerinin geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesinin amaçlandığı bu araştırma sayesinde literatüre farklı bir bakış açısı kazandırılabilceği söylenebilir.

Diğer taraftan alan yazında öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmeye yönelik etkinliklerin incelendiği araştırmalara da rastlanmaktadır (Brown, 2012; Cheung, 2008; Figueiredo-Nery & Figueiredo, 2008; Hannula ve diğ., 2012; Hietanen, 2013; Oplatka, 2014; Ruskovaara ve diğ., 2015; Young, 1991). Bu anlamda literatürde girişimcilik konusunda eğitimcilere yol gösterecek sınıf içi uygulama örneklerinin yer aldığı kaynaklar olmamasından dolayı, daha çok öğretmenlerin ne tür etkinlikler gerçekleştirdiklerinin araştırıldığı görülmektedir. Örneğin, Brown (2012) girişimciliğin farklı ortaokullarda nasıl öğretildiğini, Cheung (2008) girişimcilik faaliyetlerinin öğretmen ve öğrenciler üzerindeki etkisini, Oplatka (2014) öğretmenlerin oluşturdukları girişimci etkinlikleri, Figueiredo-Nery ve Figueiredo (2008) ise araştırmasında ilköğretim öğrencilerinin girişimci zihniyetini geliştirmesi amaçlanan uygulamaları, Hannula ve diğ., (2012) öğretmen eğitimcilerinin girişimcilik eğitimi etkinliklerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesini, Hietanen (2013) sınıf öğretmeni olmaya hazırlanan öğretmen adaylarının müzik derslerinde gerçekleştirdikleri girişimci etkinlikleri, Ruskovaara ve diğ., (2015) mesleki eğitim ve öğretim öğretmenlerinin girişimcilik eğitimi sürecinde kullandıkları etkinlikleri, Young (1991) ilköğretim düzeyinde matematik, fen ve dil sanatları eğitiminde öğrencilerin risk almasını sağlamaya yönelik etkinlikleri ve Brown (2012) ise öğrencilerin girişimci özelliklerinin ortaokullarda ne tür etkinliklerle geliştirilmeye çalışıldığını incelemiştir. Dolayısıyla literatürde öğrencilerin girişimci özelliklerinin nasıl geliştirileceğine ilişkin fikir birliği olmadığı görülmektedir. Bu

anlamda öğretmen eğitimi programlarında öğretmen adaylarına kendi branşlarına özgü olarak verilecek girişimcilik eğitimlerinin gerekli olduğu söylenebilir. Bu kapsamda araştırmacı tarafından yürütülecek olan bu araştırmanın, fen derslerinde öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmek için ne tür etkinlikler yürütüleceğine yönelik öğretmen adaylarına fikir vermesi açısından önemli olduğu söylenebilir.

Alanyazında farklı olarak girişimcilik eğitiminin eğitim ortamlarındaki önemi, içeriği veya uygulama şeklinin nasıl olması gerektiğine yönelik araştırmalarında yürütüldüğü görülmektedir (Adeyemo, 2009; Brown, 2000; Borase, 2014; Caseiro & Alberto, 2013; Deveci & Çepni, 2014; Fagan, 2006; Hannula, 2011; Seikkula-Leino ve diğ., 2012; Snow, 2012; Uğur, 2015; Yusuf, 2013). Bu araştırmalar arasında girişimcilik eğitiminin daha iyi anlaşılmasını sağlamaya yönelik çok sayıda teorik ve derleme türü çalışmaların yer aldığı görülmektedir (Abdu, 2011; Adeyemo 2009; Brown, 2000; Caseiro & Alberto, 2013; Deveci & Seikkula-Leino, 2015; Erarslan, 2011; Ejilibe, 2012; Hannula, 2011; Kbatgate, Mostert & Sandland, 2013; Seikkula-Leino ve diğ., 2012; Snow, 2012; Uğur, 2015; Yusuf, 2013). Özellikle fen eğitiminde girişimciliğin önemine vurgu yapan teorik ve derleme türü çok sayıda araştırmanın yürütülmesi bu konuya olan ilgiyi arttırmaktadır (Abdu, 2011; Achor & Wilfred-Bonse, 2013; Adeyemo, 2009; Deveci & Çepni, 2014; Erarslan, 2011; Ejilibe, 2012; Ezeudu, Ofoegbu & Anyaegbunnam, 2013; Nwakaego & Kabiru, 2015; Ugwu, La'ah & Olotu, 2013). Fen eğitiminde girişimcilik konusunda teorik ve derleme türü çok sayıda araştırma yapılmış olması araştırmacı tarafından yapılacak bu araştırmanın geçerliliğini artırmaktadır.

Girişimcilik eğitiminin genel eğitim müfredatlarında nasıl yer aldığı ya da yer alması gerektiğine yönelik araştırmaların oldukça önemli olduğu söylenebilir. Bu tür araştırmalar bir taraftan müfredat geliştiren eğitim uzmanlarına yön verebileceği gibi bir taraftan da öğretmenlere yol gösterici bir kılavuz olabilmektedir. Örneğin; ilkokul ve ortaokulda

girişimciliğin öğretim sürecine nasıl dahil edildiği (Ruskovaara ve diğ., 2010), mesleki öğretmen eğitimi birimlerinin müfredat ve stratejilerinde girişimcilik eğitime nasıl yer verildiği (Hannula, 2011), girişimcilik eğitiminin ortaklık modeli kullanılarak genel eğitimle nasıl bütünleştirildiği (Seikkula-Leino, 2011), girişimcilik eğitiminin öğretmen eğitimi programlarında nasıl yer aldığı (Seikkula-Leino ve diğ., 2012) incelenen konular arasında yer almaktadır. Bu araştırmalardan yola çıkarak girişimcilik eğitiminin sadece öğretim müfredatlarında yer alan bir kavram olarak görülmesinin yeterli olmayacağı söylenebilir. Bu anlamda girişimcilik eğitiminin farklı disiplinler ile bütünleştirilmesi gerektiğini vurgulayan çok sayıda araştırma olduğu görülmektedir (Chigozie, 2014; Deveci & Seikkula-Leino, 2015; Ezeudu, Ofoegbu & Anyaegbunnam, 2013; Nwoye, 2012). Bu konuda en dikkat çekici vurgunun girişimciliğin fizik, kimya, biyoloji ve fen bilimleri eğitimi ile bütünleştirilmesi gerektiğine yönelik yapılmış olmasıdır (Achor & Wilfred-Bonse, 2013; Bolaji, 2012; Buang, Halim & Meerah, 2009; Chigozie, 2014; Deveci & Çepni, 2014; Deveci & Çepni, 2015; Ejilibe, 2012; Nwakaego & Kabiru, 2015). Bu anlamda araştırmacı tarafında yürütülen bu araştırmada fen bilimleri öğretim programıyla bütünleştirilen girişimcilik eğitiminin yeterli sayıda gerekçesi olduğu görülmektedir.

Alanyazında öğretmen ya da eğitimcilere sınıf içi uygulamalarında yol gösterecek ya da fikir verecek türde girişimcilik eğitime özgü model ya da eğitim programı geliştirmeye yönelik çalışmaların azda olsa yer aldığı görülmektedir (Gardner, 2013; Gustafsson-Pesonen & Remes, 2012; Kbatgate et al., 2013; Suryanti, 2013). Örneğin; Gardner (2013) yaptığı araştırmasında, girişimcilik kavramının yer aldığı atölyelerden oluşan pilot eğitim programı geliştirmiş ve uygulamıştır. Bu program ile öğretmenler tedarik zinciri yönetimindeki iş fırsatlarını dersleri ile nasıl bütünleştirecekleri konusunda eğitim almıştır. Geniş bir bakış açısı sağlayan iki haftalık atölye toplantısı yapılmıştır. İki günlük atölyelerde matematik uygulamaları üzerinde durulmuştur. 2009 yılında iki haftalık uygulamanın lise ve ortaokul

matematik öğretmenleriyle denemesi yapılmıştır. 2010 yılında matematik, fen, teknoloji, ekonomi ve iş öğretmenlerinin yer aldığı daha geniş bir kitleyle çalışılmıştır. 2011 yılında ise tekrar lise ve ortaokul matematik öğretmenleriyle denenmiştir. İki haftalık atölyenin ilk sekiz gününde kavramları tanıtan sunumlar, alan gezileri, misafir konuşmacılar, kavramların günlük hayatta pratiği dönüşmüş hali ve nasıl uygulanacağı ile ilgili elle uygulanabilir etkinlikler yapılmıştır. Dokuzuncu gün her öğretmenin kendi disiplini ile ilgili atölyede tedarik zinciri yöntemini (supply chain management) kullanarak kavramları bütünleştirmesine ayrılmıştır. Atölyenin son gününde uygulamalar Indiana eğitim okulundan ve STEM ağı temsilcilerinden oluşan uzmanlara sunulmuştur. Bu durum atölye katılımcılarının müfredat geliştirme fikirlerini birbirleriyle ve devlet yetkilileri ile paylaşımlarına izin vermiştir. Atölyelerde 2010 yılında 2009 yılından farklı olarak elle yapılabilen etkinlikler ve alan gezilerine de yer verilmiştir. Yaşam bilimleri endüstrisi ve tıbbi cihazlar ile ilgili sunumlar alan gezileri ile bütünleştirilmiştir. Gustafsson-Pesonen ve Remes (2012) ise araştırmada yeni bir girişimci pedagoji modeli olan Girişimci Geliştirme Koçluğu'nun (Entrepreneurial Development Coaching) öğretmenlerin girişimcilik konusundaki düşünce ve eylemleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Girişimci Geliştirme Koçluğu ile katılımcıların girişimcilik eğitiminde eğitsel faaliyetlerini ve düşüncelerini değiştirmek amaçlanmıştır. Eğitimciler bu süreçte girişimci öğrenmeye fırsat veren yöntemleri kullanmıştır. Araştırmanın örneklemini bu eğitim programına katılanlar ve meslek yüksek okulundaki rektör ve müdürlerin oluşturduğu belirtilmektedir. Katılımcı sayısının meslek yüksek okulunda görevli 40 öğretmen olduğu (idareci ve müdürlerinde bulunduğu), hem nicel hem de nitel verilerin toplandığı araştırma üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Bunlar, “eş zamanlı tepkilerin alınması”, sonra gelen öğrenme ve uzun dönemli davranışlardan oluşmaktadır. Veriler 40 kişi ile yapılan eş zamanlı etkileşimlerde iletişim kurulan günler hakkında tepkilerin hem Likert tipi ölçekle hem de açık uçlu bir şekilde yazılı olarak alınması ve her bir eğitim oturumundan sonra yapılan seminerler

aracılığı ile toplanmıştır. Sekiz kişi ile gerçekleştirilen “Sonra Gelen Öğrenme” aşaması program uygulandıktan hemen sonra katılımcılardan tecrübelerine dayalı metin yazmaları istenerek gerçekleştirilmiştir. Son olarak 10 kişi ile gerçekleştirilen “Uzun Dönemli Davranışlar” için ise yüz yüze görüşmeler ile veriler toplanmıştır. Diğer taraftan Suryanti (2013) öğretmen adaylarının (branş ve sayı belirtilmemiş) yaşam becerilerini geliştirmek için probleme temelli öğrenme yaklaşımına dayalı girişimci öğrenme modeli geliştirmiştir. Araştırmanın yönteminde araştırma ve geliştirme modeli tercih edilmiştir. Bu model; ön çalışma, modeli geliştirme ve modelin test edilmesi şeklinde üç adımdan oluşmaktadır. Bu çalışmada nitel bir yaklaşım benimsenmiştir. Verilerin toplanması sürecinde gözlem, görüşme, içerik analizi ve arşivlerden yararlanılmıştır. Öğretmen adaylarının kendilerini toplumun bağımsız bir üyesi olarak hazırlamaları için, düşünme ve iş yaşamlarına dair bilgi, tutum ve becerilerden oluşan yaşam becerileri eğitimi verilmiştir. Bu eğitim bütün derslerle bütünleştirildiğinden dolayı, yaşam becerileri eğitimi farklı derslerde verilmiştir. Dersler farklı olmasına rağmen, yaşam becerileri aynı oranda ve tutarlı bir şekilde öğretmen adaylarına sunulmaya çalışılmıştır. Bu araştırmalar araştırmacı tarafından yürütülecek mevcut araştırmadan; örneklem sayısı, örneklem türü, çalışma alanı, uzun süreli olması (14 hafta), içeriği, eğitim modülü şeklinde tasarlanmış olması gibi boyutlar açısından farklılık göstermektedir.

Genel olarak fen eğitiminde girişimcilik konusunda yürütülen araştırmalarda uzun süreli olmaması, fen bilimleri öğretim programı ile girişimciliğin bütünleştirildiği eğitim modüllerinin tasarlanmamış olması ve fen bilimleri öğretmen adaylarıyla yürütülen uygulamalı bir araştırmaya hem ulusal (Bacanak, 2013; Çelik, 2010; Çelik ve diğ., 2015; Çınar, 2007; Deveci & Çepni, 2014; Deveci & Çepni, 2015a ; Deveci & Çepni, 2015b; Erarslan, 2011; Güven, 2009; Güven, 2010; Yıldız, 2012) hem de uluslararası (Agommuoh & Akanwa, 2014; Amos & Onifade, 2013; Buang, Halim & Meerah, 2009; Chigozie, 2014;

Ejilibe, 2012; Ezeudu, Ofoegbu & Anyaegbunnam, 2013; Kleppe, 2002; Nwakaego & Kabiru, 2015; Koehler, 2013; Ugwu, La'ah & Olotu, 2013) alanyazında rastlanmamıştır. Bu anlamda mevcut araştırmanın fen bilimleri eğitiminde özgün bir niteliğe sahip olacağı söylenebilir.



3. BÖLÜM

Yöntem

Bu bölümde araştırma probleminin doğasına uygun olarak tercih edilen araştırma paradigması, yaklaşımı, yöntemi, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin analizi ve geçerlik-güvenirlilik için alınan tedbirlerden bahsedilmiştir. Bunların yanı sıra eğitim modüllerinin geliştirilme ve uygulama süreçleri hakkında bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Paradigması ve Yaklaşımı

Yöntem, araştırmacı kişinin gerçekliğin doğası hakkındaki felsefi görüşünü yansıtır. Felsefi görüşlerin bilgi ve gerçeğe yüklediği anlama göre farklı paradigmalara dayanan araştırma yöntemlerinin tanımlandığı görülmektedir. Araştırma paradigması, bir araştırmacı topluluğunun araştırmanın yürütüldüğü süreçte benimsediği ortak varsayımlara, kavramlara, değerlere ve uygulamalara dayanarak ortaya koydukları dünya görüşü veya bakış açısıdır (Johnson & Christensen, 2014). Araştırma paradigmalarının son yıllarda üç yaklaşım altında toplandığı görülmektedir. Bunlar nitel araştırma yaklaşımı, nicel araştırma yaklaşımı ve karma desen yaklaşımıdır. Bu araştırma yaklaşımları arasında temel farklılıklar mevcuttur. Gerçekliğin her birey için farklı algılandığı varsayımına dayanan nitel araştırmalarda insan davranışlarının nedeni ve nasıl olduğu ile ilgilenilmektedir. Bu anlamda küçük örneklem gruplarının gerçekliğe yüklediği farklı anlamlar ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır (Ary, Jacobs, Razavieh & Sorensen, 2006). Nitel araştırmalarda katılımcılar doğal ortamlarında incelenmektedir. Bu tür araştırmalarda insanların bir olay hakkında yapmış olduğu açıklamalara dayanılarak söz konusu olay, şahıs ya da durumun incelendiği belirtilmektedir (Creswell, 1994). Nicel yaklaşımlar ise nesnel bir gerçekliğin savunulduğu pozitivizm ile ilgilidir. Bu yaklaşımın benimsendiği araştırmalarda daha çok büyük örneklem grupları üzerinde çalışmalar yürütüldüğü belirtilmektedir (Gall, Gall & Borg, 2003). Nicel araştırma yaklaşımlarında iki ya da daha fazla grubu karşılaştırmak, bunun yanında değişkenler

arasındaki ilişkinin sayısal değerleriyle ilgilenildiği görülmektedir (Denzin & Lincoln, 1998). Burada amaç daha çok sebep sonuç ilişkisini ortaya koymaktadır. Nicel araştırmalar sıklıkla kontrollü deney grupları oluşturularak da yürütülmektedir (Fenton & Pfleeger, 1996). Karma desen yaklaşımı ise bir araştırma probleminin tamamen anlaşılması sağlamak için araştırma sürecinde hem nitel ve hem de nicel yaklaşımlardan yararlanılarak verilerin toplandığı ve analiz edildiği belirtilmektedir (Cresswell, 2008). Karma desen yaklaşımında araştırmacının araştırma problemini daha iyi çözmek için anketlerle nicel veriler, metinlerden nitel veriler topladığı ifade edilmektedir (Heigham & Croker, 2009).

Bu araştırma nitel araştırma yaklaşıma göre tasarlanmıştır. Bu anlamda nitel araştırma yaklaşımının tercih edilmesinin gerekçeleri sırasıyla açıklanmıştır. Birincisi, nitel araştırmanın yorumsal olmasıdır (Denzin & Lincoln, 1998). Nitekim bu araştırmada girişimcilik eğitimi modülleri uygulanmadan önce, uygulandığı süreçte ve uygulandıktan sonra fen bilimleri öğretmen adaylarının duygu ve düşüncelerinin alınması amaçlandığı için nitel yaklaşımın uygun olduğuna karar verilmiştir. İkinci bir gerekçe olarak nitel araştırma yaklaşımlarının nicel yaklaşımlara göre daha az yapılandırılmış olması ve bu anlamda araştırmacıya esneklik sağlamasıdır. Bir diğer gerekçe ise katılımcı sayısının az olması ve nitel araştırmalarda büyük örneklemelere ihtiyaç duyulmamasıdır (Patton, 2002). Başka bir gerekçe de nitel araştırma yaklaşımlarının karmaşık insan deneyimlerini yorumlamak için katılımcılara zengin bir açıklama imkânı sunmasıdır. Bu şekilde katılımcıların girişimcilik eğitimi modülleri hakkındaki deneyimlerine ilişkin duygu ve düşüncelerinin daha ayrıntılı bir şekilde incelenmesi mümkün olacaktır. Son olarak ise öğretmen eğitiminde girişimcilik konusunda yürütülen birçok araştırmada nitel araştırma yaklaşımlarının tercih edilmiş olması araştırmacıyı nitel araştırma yaklaşımlarına yönlendirmiştir (Baranović & Stibric, 2007; Buang, Halim, & Meerah, 2009; Brown, 2012; Çelik ve diğ., 2015; Hsiao, 2010; Hamid,

2013; Hietanen, 2013; Habila-Nuhu ve diğ., 2014; Koehler, 2013; Rönkkö & Lepistö, 2015; Oganisjana & Fernate, 2011a; Seikkula-Leino ve diğ., 2009; Uğur, 2015).

3.2. Araştırma Yöntemi

Nitel araştırma yaklaşımları arasında yer alan fenomenografik araştırma yöntemi sosyal bilim araştırmalarında yaygın olarak tercih edilen nitel araştırma yaklaşımlarından biridir. Fenomenografik araştırmalar, genel olarak soyut dünya görüşlerinden ziyade, belirli bir zaman ve bağlam içinde belirli bir konuda deneyim sahibi olmuş kişilerle ilgilenir. Dolayısıyla fenomenografik araştırmaların etkileşim içinde olduğumuz dünyada, bilincinde olduğumuz olaylarla ilgili olduğu belirtilmektedir (Willig, 2008). Bu anlamda fenomenografik araştırma yöntemi araştırmaya katılan insanların yaşamış oldukları bir deneyimi belirlemek, bu deneyimi açıklamak ve yorumlamak için tasarlanan araştırma desenlerinden biri olarak ifade edilmektedir (Ary, Jacobs, Sorensen & Razavieh, 2010). Fenomenografik araştırmalar insan deneyimlerinin özünü keşfetmeye çalışır. Bu anlamda fenomenografik araştırma yönteminin diğer nitel yöntemlerden ayrılan özellikleri Tablo 6’da özetlenmiştir (Çepni, 2014).

Tablo 6

Nitel araştırma yöntemleri ve özellikleri

Etnografik	Fenomenografik	Özel Durum	Aksiyon
-Derin bir dil, kültür birikimi ve alan bilgisi gerektirir.	-Düşünme ve öğrenme hakkındaki soruların cevaplandırılması	-Bir konunun derinlemesine ve kısa sürede çalışılmasına imkan	-Öğretmen araştırması olarak da bilinir.
-Bir toplum ya da grubun kültürü, adetleri, gelenekleri, inançları ve davranışları	esastır.	verdiği için bireysel yürütülen çalışmalar için uygundur.	-Öğretmenlerin kendi uygulamalarını değerlendirmelerine fırsat verir.
	-Yöntemin esası öğrenmenin gerçekleşmesinde bireysel farklılıklar çok etkili olmasına	-Çok özel bir konu ya da durum üzerine yoğunlaşma imkanı	-Eğitim öğretimi sürecinde problem belirlenir ve çözüm

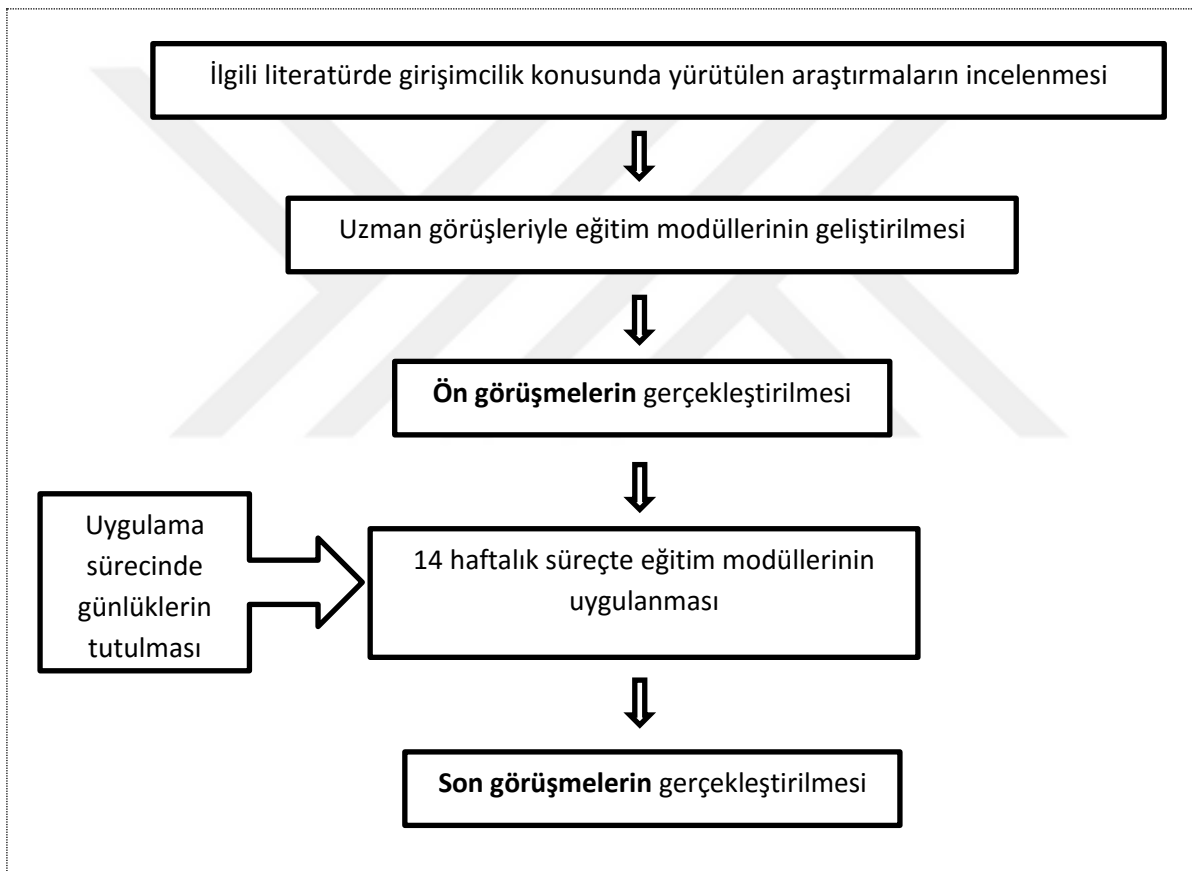
derinlemesine	bağlanmıştır.	verir.	yolu için eylem planı
açıklanmaya	-Bir olayın nasıl	-Bu yöntemde	hazırlanır.
çalışılır.	algılandığına	genellikle nasıl?,	-Araştırma gerçek
-Veriler genellikle	odaklanılır.	niçin? ve Ne?	uygulama ortamında
gözlem, mülakat ve	-Verilerin elde	Sorularına cevaplar	başlatılıp yürütülerek
dökümanlardan	edilmesinde	aranır.	gerçek problemlerin
elde edilir.	genellikle açık uçlu	-Mülakat, gözlem,	çözülmesi amaçlanır.
-Araştırmacı	sorular ve mülakat	anket, doküman gibi	-Öğretmenlerin
kimliği gizli	tercih edilir.	birden fazla veri	çalışmaya başlaması
tutulur.	- Fenomenografik	toplama aracının	için dışardan çok
-Genellikle	araştırmalarda	kullanılması için	fazla desteğe ihtiyaç
katılımcı gözlem	fenomenin tecrübe	uygundur.	yoktur.
ile araştırma	edilme şekillerindeki		Nitel verilerin
ortamına girilir.	temel farklılıklara		yanında nicel
- Uzun döneme	odaklanılır.		verilerde kullanılır.
yayılmış ve yorucu			
bir çalışmadır.			

Tablo 6’da vurgulandığı gibi, bu araştırmada katılımcıların bakış açılarıyla elde edilen verilerin dikkate alınması, katılımcıların benzer deneyimleri nasıl yorumladıklarının belirlenmesi ve bu konudaki algılarıyla ilgilenilmesinden dolayı uygun yöntemin fenomenografik araştırma yöntemi olduğuna karar verilmiştir (Johnson & Christensen, 2008). Ayrıca fenomenografik araştırma yönteminin katılımcılarla bir den fazla görüşme yapılabilmesine imkan vermesi bu yöntemin tercih edilme nedenleri arasındadır (Ary, Jacobs, Sorensen & Razavieh, 2010). Diğer taraftan bu araştırmada fen bilimleri öğretmen adayları için geliştirilen girişimcilik eğitimi modüllerinin öğretmen adaylarının algılarını nasıl etkilediğinin belirlenmesi fenomenografik araştırma yöntemine işaret etmektedir. Bu yöntemin tercih edilmesindeki diğer bir gerekçe ise girişimcilik konusunda öğretmen eğitiminde yürütülen çok sayıda araştırmada fenomenografik araştırma yönteminin tercih edilmiş olmasıdır (Bacanak, 2013; Hilario, 2015; Koçak, Polat, Çermik, Meral & Boztaş,

2015; Lepistö & Ronkko, 2013). Bunların yanında fenomenografik araştırma yönteminin küçük örneklem gruplarıyla yürütülmesi ve çalışma grubu dışında bir örnekleme genelleme kaygısı olmaması (Creswell, 2007; Yin 1989), araştırmacının eylemleri ve varsayımları ile katılımcıların günlük hayatının olumsuz yansıtılabileceği gibi sınırlılıkları olduğu belirtilmektedir (Ashworth & Lucas, 2000). Araştırma sürecinde izlenen yol kısaca Şekil 2’de gibi özetlenmiştir.

Şekil 2

Araştırma sürecinde izlenen yol



3.2.1. Çalışma grubu. Araştırma 2013-2014 eğitim öğretim yılında Uludağ Üniversitesi’nde fen bilimleri öğretmen adayları için sekizinci yarıyılta seçmeli ders olarak sunulan “Fen Eğitiminde Alan Araştırması ve Proje Tasarımı” adlı 3 kredilik bir ders kapsamında yürütülmüştür. Dolayısıyla çalışma grubu olaksızlıksız örnekleme türlerinden amaçsal örnekleme tekniği ile seçilmiştir (Cohen, Manion & Morrison, 2013). Nitekim küçük örneklem üzerinde bir olgunun derinlemesine araştırılması için amaçsal örneklemin

tercih edildiği belirtilmektedir (Patton, 2002). Diğer taraftan fenomenografik araştırma yönteminde katılımcıların araştırmacı tarafından seçilmesinin daha uygun olduğu ifade edilmektedir (Ary, Jacobs, Sorensen & Razavieh, 2010). Bu doğrultuda araştırmanın çalışma grubu, “Fen eğitiminde alan araştırması ve proje tasarımı” adlı seçmeli dersi tercih eden 26 fen bilimleri öğretmen adayından oluşmaktadır. Nitel araştırmalarda çalışma grubu olarak seçilen katılımcı sayısına ilişkin kesin bir kural olmadığı görülmektedir. Bu anlamda katılımcı sayısının araştırmanın amacına, ne kadar sürede gerçekleştirilmek istendiğine, katılımcılara ulaşabilme gibi durumlara bağlı olarak değişebileceği belirtilmektedir (Patton, 2002). Diğer taraftan fenomenografik araştırma yönteminde araştırmacının görüşme yapacağı kişi sayının aynı veya farklı ortamlardan 10 ile 25 kişi arasında değişkenlik gösterebileceği belirtilmektedir (Ary, Jacobs, Sorensen & Razavieh, 2010). Dolayısıyla bu araştırmanın amacı doğrultusunda 26 katılımcının yeterli olduğu söylenebilir. Son olarak katılımcıların 21’i bayan 5’i de bay öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Katılımcıların yaş ortalaması 21’dir. Ayrıca katılımcılar arasında üniversiteye 2008 yılında giriş kaydı yaptıran 1 öğretmen adayı, 2009 girişli 2 öğretmen adayı, 2010 girişli 4 öğretmen adayı ve 2011 girişli 19 öğretmen adayı vardır. Aşağıda katılımcılara ait ayrıntılı bilgilere yer verilmiştir.

K1 kodlu bayan öğretmen adayı, Siirt doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB’e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise Anadolu Öğretmen Lisesinde tamamlamıştır. Aldığı sertifikayı proje tasarımı kursu ve proje tasarımı sertifikası olarak belirtmiştir. Kişilik özelliklerini ise sosyal, takım çalışmalarına uyumlu, analitik ve yaratıcı düşünebilen şeklinde sıralamıştır. İlgi alanları arasında; yüzmek, voleybol oynamak, müzik dinlemek, kitap okumak, film islemek, seyahat etmek, kişisel gelişim ve sağlıklı yaşam konularında araştırma yapmak şeklinde sıralamıştır.

K2 kodlu bayan öğretmen adayı, İzmir doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB’e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise Anadolu lisesinde tamamlamıştır. Fen bilgisi

öğretmenliği üçüncü sınıfta eğitim görmektedir. Gelecek planları arasında yüksek lisans ve doktora yaparak akademisyen olmak istediğini belirtmiştir. Fen bilgisi öğretmenliği bölümünde iki kez yüksek onur belgesi, bilgisayar kullanımı başarı belgesi, dersane üstün başarı belgesi, dersane onur belgesi, geleceğin öğretmenleri –öğretmenlik vizyon programı katılım belgesi, gönül elçisi katılım belgesine sahiptir. Eğitim gördüğü üniversitede asistan öğrenci olarak çalışmıştır. Kendisini uyumlu, saygılı, anlayışlı, azimli, planlı, iletişim becerileri yüksek, girişken, sorumluluk duygusu olan, başladığı işi bitiren biri olarak tanımlamıştır. Bunun yanında sahip olduğu karasız, sabırsız, sorunları hızlı bir şekilde çözmeye çalışma gibi özelliklerinden rahatsızlık duyduğunu belirtmiştir. İlgi alanları arasında dans etmek, yürümek, plan yapmayı sıralamıştır.

K3 kodlu bay öğretmen adayı, Bursa doğumlu olup, göçmen bir ailenin çocuğudur. İlk ve orta öğrenimini MEB'e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise genel bir lisede tamamlamıştır. Eğitim fakültesi fen bilgisi öğretmenliğini kazanmadan önce fen edebiyat kimya bölümünde 3 yıl eğitim gördüğünü daha sonar tekrar sınava girerek eğitim fakültesi fen bilgisi öğretmenliğini kazandığını belirtmiştir. Amatör takımlarda futbol oynamıştır. Geleceğe dönük büyük planları olmadığını belirtmiştir. En fazla ilgilendiği alanın da futbol olduğunu belirtmiştir.

K4 kodlu bayan öğretmen adayı, Mersin doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB'e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise genel bir lisede tamamlamıştır. Liderlik okulu katılım belgesine sahiptir. İlgi alanlarını; kitap okumak, müzik dinlemek, spor yapmak, kısa öykü ve deneme yazmak şeklinde sıralamıştır.

K5 kodlu bayan öğretmen adayı, Bursa doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB'e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise Anadolu lisesinde tamamlamıştır. Kent konseyi gençlik meclisinde gönüllü olduğunu, kızılây kan bağışı ekibi ile gönüllü olarak çalıştığını, kızılây grubu başkan yardımcılığı görevini üstlendiğini, kızılây gençlik kolları ile ortak

çalışmalar yaptığını belirtmiştir. Gelecekte de sivil toplum kuruluşlarında gönüllü olarak faaliyetlere katılacağına belirtmiştir. Antalya’da Hedef25 çalıştayında katılmış ve temsilcilik görevi üstlenmiştir. Ayrıca Piestany Slovakia’da Eurodesk Eylem kapsamında 5 ülkenin katıldığı “Multilateral Youth Exchange Environmental Challenge Project” adlı proje katılmıştır. Bunlara ek olarak adayın aldığı belge ve ödüller; 2004-2005 fen bilgisi laboratuvar çalışmaları teşekkür belgesi, kent gönüllüsü belgesi, Bursa Çınar Lisesi mezuniyet teşekkür belgesi, Damlaya damlaya can olur kan bağıışı etkinliği teşekkür belgesi, Hedef25 çalıştay katılım belgesi, sürdürülebilir başarı platform-gençliğin gücü zirvesi, 3. Uluslararası su kongresi ve sergisi, işini şansa bırakma 2. Kariyer zirvesi, eğitimde kariyer belgesi, aile ve sosyal politikalar bakanlığı gönül elçisi semineri, tarihe yolculuk 9 projesi-İstanbul gezisi, Türk kızılای teşekkür belgesi, sihirli kalemler köy okullarına kalem yardımı projesi, Bursa büyükşehir belediyesi diksiyon kursu, işini şansa bırakma girişimcilik zirvesi şeklinde sıralanmıştır.

K6 kodlu bayan öğretmen adayı, İstanbul doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB’e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimini ise genel bir lisede tamamlamıştır. Kent konseyi gençlik meclisi gönüllüsü ve Kızılای gönüllüsü olarak kan bağıışı etkinliklerinde görev almıştır. Kızılای gençlik kollarında görev yapmaktadır. Aldığı belgeleri; lise onur belgesi, Damlaya damlaya can olur kan bağıışı etkinliği teşekkür belgesi, sürdürülebilir başarı platform-gençliğin gücü zirvesi, 3. Uluslararası su kongresi ve sergisi, işini şansa bırakma 2. Kariyer zirvesi, eğitimde kariyer belgesi, aile ve sosyal politikalar bakanlığı gönül elçisi semineri, tarihe yolculuk 9 projesi-İstanbul gezisi, Türk kızılای teşekkür belgesi, sihirli kalemler köy okullarına kalem yardımı projesi vb. şeklinde sıralamıştır.

K7 kodlu bayan öğretmen adayı, Bursa doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB’e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise genel bir lisede tamamlamıştır. Hedefleri arasında lisansüstü eğitim almak istediğini belirtmiştir. Aldığı sertifikaları; çevre eğitimi,

eğitimde kariyer ve gönül elçisi şeklinde sıralamıştır. Katıldığı seminerleri sosyal etkileşim ve etkili iletişim teknikleri, genç girişimci olmak ama nasıl? ambalaj atıklarının geri dönüşümü, eğitimde kariyer, gönül elçisi, çocuklar için uygulamalı çevre eğitimi, iklim değişikliği, gelecekte kendin olmak şeklinde sıralamıştır.

K8 kodlu bayan öğretmen adayı, Gaziantep doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB'e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise genel bir lisede tamamlamıştır.

K9 kodlu bayan öğretmen adayı, Bursa doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB'e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise Anadolu lisesinde tamamlamıştır. Fen bilgisi öğretmenliği üçüncü sınıfta eğitim görmektedir. Gönül elçisi katılım sertifikası almıştır. İlgi alanları arasında yürümek, kitap okumak, bilim ve teknoloji merkezinde zaman geçirmeyi sıralamıştır.

K10 kodlu bayan öğretmen adayı İstanbul doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB'e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise Anadolu lisesinde tamamlamıştır. Hedefleri arasından lisansüstü eğitim olduğunu belirtmiştir. Ayrıca fen bilgisi öğretmenliğini yurt dışında yapmayı düşündüğünü belirtmiştir. Çok sayıda öğrenciye özel ders vermiştir. Aldığı belge ve sertifikaları; diksiyon kursu, anlayarak hızlı okuma, geleceğin öğretmenleri- öğretmenlik vizyon programı, eğitimde kariyer semineri, aile ve sosyal politikalar bakanlığı gönül elçisi semineri, beşiktaş mini voleybol kız grubu lisans belgesi, beşiktaş mini voleybol kız grupları turnuvası lisans bronz madalya ödülü, okullar arası voleybol turnuvası altın madalya ödülü şeklinde sıralanmıştır. Kendini, sabırlı, çalışkan uyumlu, anlayışlı, iyimser ve planlı biri olarak tanımlamıştır. Boş zamanlarında film izlemek, kitap okumak, yüzmek, arkadaşlarıyla vakit geçirmek, müzik dinlemekten hoşlandığını belirtmiştir.

K11 kodlu bayan öğretmen adayı, Bingöl doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB'e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise kız lisesinde tamamlamıştır. Aldığı sertifika ve diğer belgeleri; Bursa rotary kulübü iklim değişikliği ve enerji su gıda eşya ilişkisi

semineri, genç eğitimciler topluluğu eğitim paneli şeklinde sıralamıştır.

K12 kodlu bay öğretmen adayı, Muş doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB’e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise genel bir lise de tamamlamıştır. Hedefleri arasında lisansüstü eğitim almak istediğini belirtmiştir.

K13 kodlu bayan öğretmen adayı, Eskişehir doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB’e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise Anadolu lisesinde tamamlamıştır. Fen bilgisi öğretmenliği üçüncü sınıfta eğitim görmektedir.

K14 kodlu bay öğretmen adayı, İzmir doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB’e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise Anadolu lisesinde tamamlamıştır. İlgi alanlarını, spor yapmak, müzik dinlemek, gitar çalmak, kitap okumak, film izlemek, seyahat etmek, geleneksel ve çağdaş mutfakların lezzetlerini denemek, karikatür çizmek, strateji oynamak şeklinde sıralamıştır.

K15 kodlu bayan öğretmen adayı Bursa doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB’e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise Anadolu lisesinde tamamlamıştır. Hedefleri arasından lisansüstü eğitimin olduğunu belirtmiştir.

K16 kodlu bayan öğretmen adayı, Bolu doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB’e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise Anadolu lisesinde tamamlamıştır. “İzzet Baysal” ile ilgili resim yarışması 1. Ödülü almıştır. Trafik konulu resim yarışması 2. Ödülü almıştır.

K17 kodlu bay öğretmen adayı, Bursa doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB’e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise Anadolu lisesinde tamamlamıştır. Uludağ fen bilgisi öğretmenliği bölümüne 1. olarak giriş yapmıştır. Gelecekte iyi bir öğretmen olmak istediğini belirtmiştir.

K18 kodlu bayan öğretmen adayı, Kayseri doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB’e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise genel bir lise de tamamlamıştır. Hedefini başarılı bir şekilde mezun olmak ve mesleğine başlamak şeklinde ifade etmiştir.

K19 kodlu bayan öğretmen adayı, Eskişehir doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB’e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise anadolu lisesinde tamamlamıştır. MEB “bu benim eserim” projelerinde katılım ve başarı belgesi almıştır. Sertifika ve ödülleri; bu benim eserim katılım belgesi, üstün başarı belgesi, işini şansa bırakma girişimcilik zirvesi, gönül elçisi konulu seminer, eğitimde kariyer konulu seminer, diksiyon kursu, Uludağ Üniversitesi onur belgesi şeklinde sıralmıştır.

K20 kodlu bay öğretmen adayı, Zonguldak doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB’e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimini ise süper lisede tamamlamıştır. Öğretmen adayı sosyal, takım çalışmalarına uyumlu, analitik ve yaratıcı düşünebilen, kolay öğrenebilen, dürüst, saygılı, sakın bir kişiliğe sahip olduğunu belirtmiştir. Ayrıca ilgi alanları arasında doğa sporları, yüzmek ve seyahat etmekten hoşlandığını belirtmiştir.

K21 kodlu bayan öğretmen adayı, İstanbul doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB’e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise Anadolu lisesinde tamamlamıştır. Kariyer hedefi olarak öğretmen olarak atanmak istediğini belirtmiştir. Sürücü belgesine sahiptir. İlgi alanları arasında müzik dinlemek, spor yapmak, kitap okumayı sıralamıştır. Öğretmenliğin yanısıra müzik ile ilgili bir şeyler yapmak istediğini belirtmiştir. Yüzme ve tenis kursu başarı belgesine sahiptir.

K22 kodlu bayan öğretmen adayı, Balıkesir doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB’e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise Anadolu lisesinde tamamlamıştır. Liderlik okulu katılım belgesi almıştır. İlgi alanlarını kitap okumak, müzik dinlemek, spor yapmak şeklinde ifade etmiştir.

K23 kodlu bayan öğretmen adayı, Manisa doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB’e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise Anadolu lisesinde tamamlamıştır. Üniversite çevresinde yapılan anket çalışmalarında görev almıştır. İlgi alanlarını balık, tutmak, bisiklete binmek, yenilikleri takip etmek şeklinde sıralamıştır.

K24 kodlu bayan öğretmen adayı, İzmir doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB'e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise Anadolu lisesinde tamamlamıştır. Aldığı belgeleri; 1. kademe artistik jimnastik, antrenör belgesi, artistik cimnsatik sporcu belgesi, girişimcilik konulu seminerde başarı belgesi şeklinde sıralamıştır. Kişisel özellikleri lider, uyumlu, çabuk adapte olabilen, yeniliklere açık ve hırslı şeklinde ifade etmiştir. İlgi alanlarını atistik jimnastik,yüzmek, sinema ve kitap okumak şeklinde sıralamıştır.

K25 bayan öğretmen adayı, Yozgat doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB'e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimi ise öğretmen lisesinde tamamlamıştır. Matematik olimpiyatlarında bilgi yarışmalarına katılmıştır. Gelecekte iyi bi öğretmen olmayı hedeflediğini belirtmiştir.

K26 kodlu bayan öğretmen adayı, Bursa doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini MEB'e bağlı okullarda görmüştür. Lise öğrenimini ise Anadolu lisesinde tamamlamıştır. Aynı zamanda Anadolu Üniversitesi Uluslararası ilişkiler bölümünden mezun olmuştur. Öğrenci değişim programı ile bir dönem Slovenya'da bulunmuştur. Hedefleri arasında lisansüstü eğitim yapmayı düşündüğünü belirtmiştir. Katıldığı kurs ve seminerleri; diksiyon ve yaratıcı drama eğitimi, çocukta oyun geliştirme eğitimi, 18. Ulusal psikoloji kongresi, gönül elçileri projesi, TOG gönüllülük projesi, LÖSEV gönüllülük projesi şeklinde sıralamıştır.

3.2.2. Veri toplama araçları. Bu bölümde araştırmada kullanılan veri toplama araçlarına yer verilmiştir.

3.2.2.1. Görüşme. Nitel araştırmalarda sıklıkla kullanılan görüşmeler, katılımcıların deneyimlerini veya yorumlarını keşfetmek için yararlanılan özel bir konuşma türü olarak ifade edilmektedir (Mishler, 1991). Görüşmelerin amaçları; bir insanı belirli açılardan değerlendirmek, bir çalışanı terfi ettirmek, psikiyatrik görüşmelerde olduğu gibi terapisttik bir değişiklik gerçekleştirmek, bir hipotezi geliştirmek ya da test etmek, deneysel çalışmalarda veya tarama çalışmalarında olduğu gibi veri elde etmek ve katılımcı görüşlerini almak

şeklinde sıralanmaktadır (Cohen, Manion & Morrison, 2013). Bu araştırma kapsamında öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı sürecin öncesinde ve sonrasında girişimcilik kavramı ve bu kavramın sınıf içi uygulamaları hakkındaki algıları incelendiğinden dolayı en uygun veri toplama tekniğinin görüşme tekniği olduğuna karar verilmiştir. Nitekim alan yazında öğretmen eğitiminde girişimcilik konusunda yürütülen birçok araştırmada görüşme yoluyla veri elde edildiği görülmektedir (Armstrong & Tones, 2000; Buang ve diğ., 2009; Brown, 2012; Bacanak, 2013; Cheung, 2008; Cankar ve diğ., 2013; Çelik ve diğ., 2015; Deakins ve diğ., 2005; Figueiredo-Nery & Figueiredo, 2008; Gustafsson-Pesonen & Remes, 2012; Heilbrunn, 2010; Hsiao, 2010; Hamid, 2013; Koehler, 2013; Koçak ve diğ., 2014; Oplatka, 2014; Santakallio, 1998; Suryanti, 2013).

Uygulama öncesi ve uygulama sonrası için ilk olarak, açık uçlu sorulardan oluşan görüşme formları hazırlanmıştır. Daha sonra görüşme sorularının yer aldığı taslak form oluşturulmuş ve 3 uzmanın görüş ve önerilerine sunulmuştur. Üç uzmandan ikisi fen bilimleri öğretmen eğitiminde öğretim üyesi olarak görev yaparken, biri de ölçme ve değerlendirme alanında öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır. Bu uzmanların görüş ve önerileri doğrultusunda uygulama öncesi ve uygulama sonrası ihtiyaç duyulan sorular yeniden düzenlenmiştir. Görüşme formlarında yer alan sorulara son hali verildikten sonra pilot çalışma olarak farklı sınıflardan seçilen üç fen bilimleri öğretmen adayına sorular yöneltilmiş ve soruların işlevselliği test edilmiştir. Öğretmen adaylarının anlamakta güçlük çektiği sorular yeniden düzenlenmiştir. Görüşme sorularına son hali verildikten sonra, 26 öğretmen adayı arasından görüşmelerin kimlerle yapılacağına karar vermek için kriter örnekleme tekniği kullanılmıştır (Miles & Huberman, 1994; Patton, 1990). Bu durumda görüşmelerin kriter olarak devamsızlık çizelgesinde derse en fazla katılım gösteren ve gönüllü olan adaylarla yürütülmesine karar verilmiştir.

Bu araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniği tercih edilmiştir (Ary, Jacobs, Sorensen & Razavieh, 2010). Nitekim yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinin, hazırlanan açık uçlu sorulara ek soru ilave edilebilmesi ve bunun yanında araştırmacıya soruları tekrar düzenleme imkanı vermesi gibi avantajlara sahip olduğu görülmektedir (Gall ve diğ., 2003).

Görüşmeler araştırmacı tarafından fen bilimleri öğretmen adaylarının eğitim gördüğü eğitim fakültesinde lisansüstü derslerin yürütüldüğü derslikte gerçekleştirilmiştir.

Katılımcıların izni doğrultusunda tüm görüşmeler ses kayıt cihazı eşliğinde gerçekleştirilmiştir. Bu anlamda nitel araştırmalarda ses kayıt cihazlarıyla ulaşılan verilerin, not tutulan verilere göre daha yararlı ve nitelikli olduğu belirtilmektedir (Creswell, 2005). Nitekim araştırmacı görüşmeler esnasında ses kayıt cihazı sayesinde katılımcıların yaptığı açıklamalara daha fazla odaklanabilmiştir. Bu şekilde araştırmacının soruları daha dikkatli takip etme şansı olmuştur.

Girişimcilik eğitimi modülleri uygulanmadan önce yapılan ön görüşmelere istekli ve gönüllü 12 fen bilimleri öğretmen adayı katılmıştır. Bu öğretmen adaylarının kodları: K2, K3, K5, K8, K10, K11, K17, K22, K23, K24, K25, K26'dır. Ön görüşmeler ortalama 15 dk. sürmüştür. Ön görüşmeler öncesi adaylara görüşme konusu ile ilgili herhangi bir bilgi verilmemiştir. Var olan bilgileriyle soruları cevaplandırmaları istenmiştir. Bu kapsamda ön görüşmelerde öğretmen adaylarının girişimcilik, girişimci özellikler ve girişimcilik kavramını uygulamaya aktarma konusundaki algılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Ön görüşme sırasında öğretmen adaylarına yöneltilen sorular aşağıda verilmiştir. Ayrıca araştırmada kullanılan görüşme formu ekte sunulmuştur (EK-1).

1. Girişimcilik denildiğinde ne anlıyorsunuz?
2. Girişimci bireyin özelliklerini nelerdir? Örnek vererek açıklayınız?
3. Sahip olduğunuzu düşündüğünüz girişimci özellikler nelerdir? Örnek vererek açıklayınız?

4. Fen derslerinde girişimci özellikleri öğrencilere kazandırabilme konusunda kendinizi yeterli hissediyor musunuz? Lütfen nedenini açıklayınız.

Girişimcilik eğitimi modülleri uygulandıktan sonra yapılan son görüşmelere ise istekli ve gönüllü 9 öğretmen adayı katılmıştır. Bu öğretmen adaylarının kodları: K2, K3, K4, K6, K7, K8, K10, K17, K19'dur. Son görüşmeler ortalama 20 dk. sürmüştür. Son görüşmelerde kullanılan formda girişimcilik, girişimci özellikler, girişimcilik kavramını uygulamaya aktarma, ne tür etkinlikler yapmayı düşündükleri ve bu girişimcilik eğitiminin gerekliliğine ilişkin sorulara yer verilmiştir. Son görüşme sırasında öğretmen adaylarına yöneltilen sorular aşağıda verilmiştir. Ayrıca araştırmada kullanılan görüşme formu ekte sunulmuştur (EK-2).

1. Girişimcilik denildiğinde ne anlıyorsunuz?
2. Girişimci bireyin özelliklerini nelerdir? Örnek vererek açıklayınız?
3. Sahip olduğunuzu düşündüğünüz girişimci özellikler nelerdir? Örnek vererek açıklayınız?
4. Fen derslerinde girişimci özellikleri öğrencilere kazandırabilme konusunda kendinizi yeterli hissediyor musunuz? Lütfen nedenini açıklayınız.
5. Fen eğitimi ile bütünleştirilmiş girişimcilik eğitimi modüllerinin size sağladığı katkılar nelerdir?
6. Fen derslerinde öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmek için ne tür uygulamalar yapabileceğinizi düşünüyorsunuz? Lütfen nedenini açıklayınız.
7. Fen bilimleri öğretmen eğitimi açısından fen eğitimi ile bütünleştirilmiş girişimcilik eğitimini gerekli görüyor musunuz? Lütfen nedenini açıklayınız?

3.2.2.2. Günlükler. Günlük bir birey tarafından düzenli bir şekilde tutulan, eşzamanlı olarak yaşananların kayıt altına alındığı kişisel bir değeri olan belge olarak tanımlanmaktadır (Alaszewski, 2006). Diğer taraftan günlük tutma, belirli bir zaman diliminde katılımcıların deneyimlerini kendi ifadeleriyle anlatarak kayıt altına almaları şeklinde ifade edilmiştir (Krishnan & Lee, 2002). Nitel araştırmalarda günlük tutma ile ilgili olarak; görüşmelerde

kolayca elde edilemeyen özel deneyimleri içermesi, katılımcıların beklenti ve tahminlerinin günlüklerde kayıt altına alınabilmesi, veri kaynağı olarak günlüklerin yazılması esnasında araştırmacının ortamda bulunmasını gerektirmemesi, günlük tutan kişilerin yazmak istedikleri olay ya da deneyimi kendi istedikleri bir zamanda yazabilmesi gibi avantajlara sahip olduğu görülmektedir (Bytheway, 2012). Diğer taraftan öğrenme amaçlı tutulan öğrenme günlüklerinin öğretim müfredatının uygulandığı süreçte öğrenci performansı hakkında öğretmene etkili dönüt verdiği görülmektedir (Ruiz-Primo, 2004). Bunun yanında girişimcilik eğitimi sürecinde yararlanılabilecek yöntem ve teknikler arasında öğrenme günlüklerinin kullanılması gerektiğine işaret edilmektedir (Deveci & Seikkula-Leino, 2015; Gibb, 2005; Seikkula-Leino, 2007; Seikkula-Leino, 2011; Oganisjana & Fernate, 2011a; Shepherd, 2004). Dolayısıyla öğretmen adaylarının ilk defa deneyim yaşayacakları girişimcilik eğitimi konusundaki bilgi ve tecrübelerini haftalık olarak günlüklerine yansıtmaları istenmiştir. Günlüklerin nasıl yazılacağı konusunda öğretmen adaylarını sınırlandırmamak için ders ile ilgili öğrendikleri tüm bilgi ve tecrübelerini her hafta günlüklerine yansıtmaları beklenmiştir. Öğretmen adaylarına günlükler gönüllülük esasına göre yazdırılmıştır. Yazmak istemeyen öğretmen adaylarına ısrar edilmemiştir. Tablo 7’de öğretmen adaylarının haftalara göre günlük tutma çizelgeleri verilmiştir.

Tablo 7

Öğretmen adaylarının haftalara göre günlük tutma çizelgeleri

	Haftalar											
	1. hafta	2. hafta	3. hafta	4. hafta	5. hafta	6. hafta	7. hafta	8. hafta	10. hafta	11. hafta	12. hafta	13. hafta
K1*	x		x	x			x		x			x
K2	x	x	x	x		x	x		x	x		x
K3	x		x			x			x		x	x
K4	x		x		x		x		x			x
K5	x		x		x	x		x		x		x
K6	x		x	x	x	x	x		x	x		x
K7		x	x		x	x		x		x	x	
K8		x		x			x			x		x
K9	x		x		x		x		x			x

K10	x	x		x	x	x		x	x	x		x
K11	x	x		x		x		x	x		x	
K12	x		x				x				x	
K13		x			x						x	
K14	x	x			x	x		x		x		x
K15	x		x		x	x		x			x	x
K16		x			x				x			x
K17		x	x			x		x		x		
K18		x			x							x
K19	x		x		x		x		x	x		x
K20	x	x		x		x		x		x	x	x
K21	x		x			x					x	
K22	x			x			x	x				x
K23	x				x					x		x
K24	x					x					x	
K25		x	x		x		x		x			x
K26	x			x		x				x		x

K1* : Bir numara ile kodlanan katılımcıyı temsil etmektedir.

3.2.2.3. Girişimci proje değerlendirme formu. Araştırmada fen bilimleri öğretmen adayları tarafından geliştirilen projelerin girişimci proje olma durumlarını belirlemek amacıyla “*Girişimci Proje Değerlendirme Formu*” kullanılmıştır. Bu formun geliştirilmesi sürecinde alanyazından yararlanılmıştır (Buang & Halim, 2007; Bequette & Bequette, 2012; DÉFI, 2006; Entrepreneurial Project, 2007; Massachusetts Department of Education, 2006; Uğur, 2015; Tate, Chandler, Fontenot & Talkmitt, 2010). Ayrıca girişimci proje değerlendirme formunun geçerliğini sağlamak için üçü fen eğitimi alanında ikisi de ölçme ve değerlendirme alanında uzman 5 akademisyenin görüş ve önerilerinden yararlanılmıştır. Hem alan yazından hem de uzman görüşlerinden yararlanılarak girişimci proje geliştirme sürecinde dikkate alınması gereken hususların; ortaya atılan proje fikrinin yenilikçi özelliği, özgün tarafı, hedef kitlesi, ihtiyaç duyulan araç-gereçler, karşılaşılmaması muhtemel riskler, proje sürecinde karşılaşılabilecek engeller için B planı, amaçlanan ürün ya da hizmetin tasarımı, fikrin hayata geçirilmesi durumunda üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliği, maliyet, öngörülen ortalama (yıllık, aylık, günlük) satış hedefleri, beklenmedik durumlara ilişkin ön görüler, ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına karar verilmesi, ürün ya da hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmesi aşamaları

dikkate alınmıştır. Girişimci Proje Değerlendirme Formu'nun son hali ekte verilmiştir (EK-15).

3.2.3.Verilerinin analizi. Görüşmeler ve alan notları ile elde edilen veriler sistematikleştirilmediği ve anlamlı bir şekilde birleştirilmediği sürece bu tür verilerin analize uygun olmadığı vurgulanmakta, bu tür verileri analiz etmeye uygun tekniğin ise içerik analizi olduğu belirtilmektedir. İçerik analizi ile objektif bir kodlama sürecinin gerçekleştirildiğine dikkat çekilmektedir (Berg, 2001). İçerik analizi bir araştırmacının insanlarla yaptığı sözlü diyalogları analiz etmesini sağlayarak, insan davranışları üzerinde çalışmasını sağlayan bir analizdir (Fraenkel & Wallen, 2006). İçerik analizi ile kayıtlı materyaller, ders kitapları, mektuplar, filmler, bantlar, günlükler, raporlar gibi belgelerin analiz edilebildiği görülmektedir (Ary, Jacobs, Sorensen & Razavieh, 2010). Diğer taraftan yazılı metin haline dönüştürülen günlük verilerini analiz etmek içinde uygun tekniğin içerik analizi olduğu belirtilmektedir (Alaszewski, 2006). Dolayısıyla bu araştırmada görüşme ve günlükler sayesinde elde edilen verilerin okuyucuya içerik analizi ile daha iyi aktarılabilceğine karar verilmiştir.

İçerik analizinin gerçekleştirildiği süreçte Berg (2001) tarafından önerilen basamaklar takip edilmiştir. Bunun için öncelikle ses kayıt cihazı ile elde edilen veriler word olarak hazırlanan görüşme dosyalarına aktararak metin haline dönüştürülmüştür. Daha sonra oluşturulan metin üzerinde tümevarımsal bir yaklaşımla kodlar oluşturulmuş ve kod isimleri metin üzerine açıklama olarak not alınmıştır. Daha sonra oluşturulan kodlar bir araya getirilerek kategori ve temalar oluşturulmuştur. Bu aşamada benzer olan yada olmayan ifadeler arasındaki örüntüler, ilişkiler, ortaklık veya farklılıklara göre oluşturulan kategori ya da temalar sıralanmıştır. Daha sonra sıralanan kod, kategori ve temalar bir birinden ayrılan noktalar açısından tekrar incelenmiş ve yeniden düzenlenmiştir. Son olarak tanımlanan

kategori ve temalar önceki araştırmalar, alan yazındaki teoriler ve genellemeler dikkate alınarak tekrar düzenlenmiştir.

Diğer taraftan girişimci proje değerlendirme formundan elde edilen verilerin analizinde ise fen bilimleri öğretmen adayları tarafından geliştirilen proje önerilerinin; ortaya atılan proje fikri yenilikçi özelliği, özgün tarafı, hedef kitlesi, ihtiyaç duyulan araç-gereç, karşılaşılabilecek muhtemel riskler, proje sürecinde karşılaşılabilecek engeller için B planı, amaçlanan ürün ya da hizmetin tasarımı, fikrin hayata geçirilmesi durumunda üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliği, maliyet, öngörülen ortalama (yıllık, aylık, günlük) satış hedefleri, beklenmedik durumlara ilişkin ön görüşler, ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına karar verilmesi, ürün ya da hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmesi aşamalarını gerçekleştirme durumları dikkate alınmıştır. Dolayısıyla Girişimci Proje Değerlendirme Formu'nda bu aşamaların gerçekleştirilme durumlarına göre “evet” ve “hayır” seçenekleri sunulmuştur. Farklı üniversitelerde görev yapan 17 öğretim üyesinden projeleri inceleyerek değerlendirmede bulunmaları istenmiştir. Bu öğretim üyelerinin değerlendirme formunda yer alan her bir aşamaya ilişkin görüşleri incelenmiş ve her bir aşamaya ait yüzde değerleri (%) betimsel olarak sergilenmiştir.

3.2.4. Geçerlik ve güvenilirlik. Fenomenografik araştırmaların canlı bir süreçte gerçekleştiği ve araştırma süreci boyunca araştırmacının bulguların doğruluğunu onaylama çabası içerisinde olduğu belirtilmektedir (Creswell, 2007). Bu doğrultuda fenomenografik araştırmalarda bulguların geçerli ve güvenilirliğini sağlamak için fenomenografik araştırma yöntemine özgü ölçütler dikkate alınmıştır.

3.2.4.1. Geçerlik. Geçerlik yaygın olarak araştırılmada ortaya konulan amacın ne ölçüde gerçekleştirildiğini diğer bir ifadeyle incelenemediğini ortaya koymaktadır (Åkerlind, 2012). Fenomenografik araştırma yönteminde iletişimsel (communicative) geçerlik ve

pragmatik (pragmatic) geçerlik olmak üzere iki tip geçerlik olduğu görülmektedir (Kvale, 1996). İletişimsel geçerlik uygun araştırma ve yorumlama tekniklerinin uygulanmasını sağlamaya yönelik bir geçerlik iken, pragmatik geçerlik ise daha çok sonuçların amaçlanan hedef kitle için faydalı ve anlamlı olmasını sağlamaya yönelik olduğu görülmektedir (Akerlind, 2005a,b). Bunların yanında fenomenografik araştırmalarda şüpheli (transgressive) geçerlikten de yararlanılması gerektiği önerilmektedir (Sandberg, 2005; Lather, 1993, 1995; Richardson, 1995). Şüpheli geçerlik sayesinde araştırmacının bulunduğu şartlar içerisinde mümkün olduğunca farkındalığının diri tutulması sağlanmaktadır. Bunun katılımcılardan elde edilen verilerde tutarlılıktan ziyade tutarsız olan durumların dikkate alınarak sağlanabileceği belirtilmektedir (Stanberg, 2005).

3.2.4.1.1. İletişimsel geçerlik. Analiz işlemleri sonrasında elde edilen bulgular araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarından beşine tekrar gösterilmiş ve bulguların ifade etmek istedikleri ile çelişip çelişmediği teyit edilmiştir (Creswell & Miller, 2000). Nitekim verilerin doğruluğunu kontrol etmek için en uygun kaynağın görüşmeciler olduğu belirtilmektedir (Uljen, 1996). Verilerinin analizi sürecinde ortaya çıkan kod ve temaların anlam ve yapısını okuyucuya göstermek için doğrudan alıntılara yer verilmiştir (Entwistle, 1997). Araştırma sonucunda elde edilen bulgular birkaç kez danışman, uzman ve meslektaşlardan oluşan gruba sunulmuştur ve bulguların doğruluğu bu şekilde sağlanmaya çalışılmıştır (Roisko, 2007). Verilerin yorumlandığı ve analiz edildiği süreçte yorumbilgisel döngü (hermeneutic circle) ye başvurularak bilgilerin tutarlılığı sağlanmaya çalışılmıştır. Yorumbilgisel döngü (hermeneutic circle) bütün ve parça arasındaki etkileşim sayesinde oluşturulan yorumlar olarak açıklanmaktadır (Larsson, 1998). Traskript edilen veriler ne kadar çok okunursa o kadar ayrıntılı öğrenildiği ya da kavrandığı belirtilmektedir (Roisko, 2007). Dolayısıyla bu araştırmada veriler kodlanmaya başlamadan önce ham verilere önce bütün bir resim olarak bakılmış, daha sonra tekrar tekrar incelenen ham verilerden kod ve

temalar ortaya çıkarılmıştır. Bu şekilde iletişim sürecinde aktarılan bilgilerin daha tutarlı ve doğru bir şekilde aktarılmasına özen gösterilmiştir.

3.2.4.1.2. Pragmatik geçerlik. Pragmatik geçerlik araştırmada elde edilen bulguların ilgili alana sağladığı faydaya balanmaktadır (Entwistle, 1997). Bu araştırmada elde edilen bulguların fen bilimleri öğretmen eğitiminde girişimcilik konusunda daha nitelikli bir eğitim verilmesi adına faydalı olacağı düşünülmektedir.

3.2.4.1.3. Şüpheli geçerlik. İletişim ve pragmatik geçerlik daha çok araştırmacıyı katılımcıların deneyimlerini tutarlı ve samimi bir şekilde aktarmaya ve bulguların faydalılığına yönlendirmektedir. İletişim ve faydacı geçerlik kriterlerinin araştırmacının yaşamış deneyimlerle ilgili verilerdeki çelişkileri ihmal etmesine yol açabileceği belirtilmektedir (Sandberg, 2005). Bu anlamda Sandberg şüpheli geçerlik ile bu zayıflığın düzeltilebileceğini önermiştir. Nitekim şüpheli geçerlik araştırmacının çözülemez olan çelişki ve tutarsızlıklara daha fazla dikkat etmesini sağlamaktadır (Roisko, 2007). Dolayısıyla bu araştırma kapsamında araştırmacı katılımcılardan elde edilen verilerde çelişkili ve tutarsız olan ifadelerin olup olmadığını da kontrol etmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin gerek ön görüşmelerde gerek son görüşmelerde gerekse de günlükler de çelişen ifadeler kullanmadıkları belirlenmiştir.

3.2.4.2. Güvenirlik. Araştırma tekrarlandığında benzer bulgular elde edilebiliyorsa bu araştırmanın güvenilir olduğunu göstermektedir (Sandberg, 1997). Fenomenografik araştırmalarda güvenirlilik için yorumlayıcı farkındalık (interpretive awareness), üçgenleme (triangulation), gözlemciler arası güvenirlilik (interjudge reliability), söylemsel güvenirlilik kontrolünden (dialogic reliability check) yararlanıldığı görülmektedir.

3.2.4.2.1. Yorumlayıcı farkındalık güvenirliliği. Bir araştırmacının analiz süresince yaptığı yorumların kontrol edilmesini gerektirmektedir (Cope, 2004). Bunun için tüm katılımcı yorumları eşit ağırlıkta verilmeye çalışılmıştır. Ayrıca veriler farklı araştırmacılarla

müzakere edilmeden önce onlara gönderilmiş kodlama yapımları sağlanmıştır. Kodlama yapıldıktan sonra tekrar analiz sonuçları üzerinde tartışma yürütülmüştür. Araştırma bulguları katılımcıların öğrenme deneyimleri göz önünde bulundurularak tekrar kontrol edilmiştir. Yorumlayıcı farkındalığa bağlı güvenilirliği arttırmak için okuyucuları bilgilendirmek adına araştırmacının öz geçmişi ekte sunulmuştur (Ek-17).

3.2.4.2.2. Üçgenleme. Herhangi bir arazide bulunan bir kişinin konumunu bu arazide birkaç noktada yer alan pusula üzerindeki notlar ile tahmin edilebileceği belirtilmektedir. Dolayısıyla bir araştırmacı üçgenlemeyi kullanarak farklı ve çok sayıda bilgi kaynakları arasındaki yakınsamayı daha iyi araştırabilmektedir (Creswell & Miller, 2000). Bu farklı kaynaklar arasındaki uyum ise çalışmanın güvenilirliğinin göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir (Larsson, 1998). Bu araştırma kapsamında elde edilen görüşme verilerinin yanı sıra günlüklerden de yararlanılmıştır. İki veri kaynağı arasındaki değişim belirlenmiş ve her iki veri kaynağı içinde benzer analiz süreçleri takip edilmiştir.

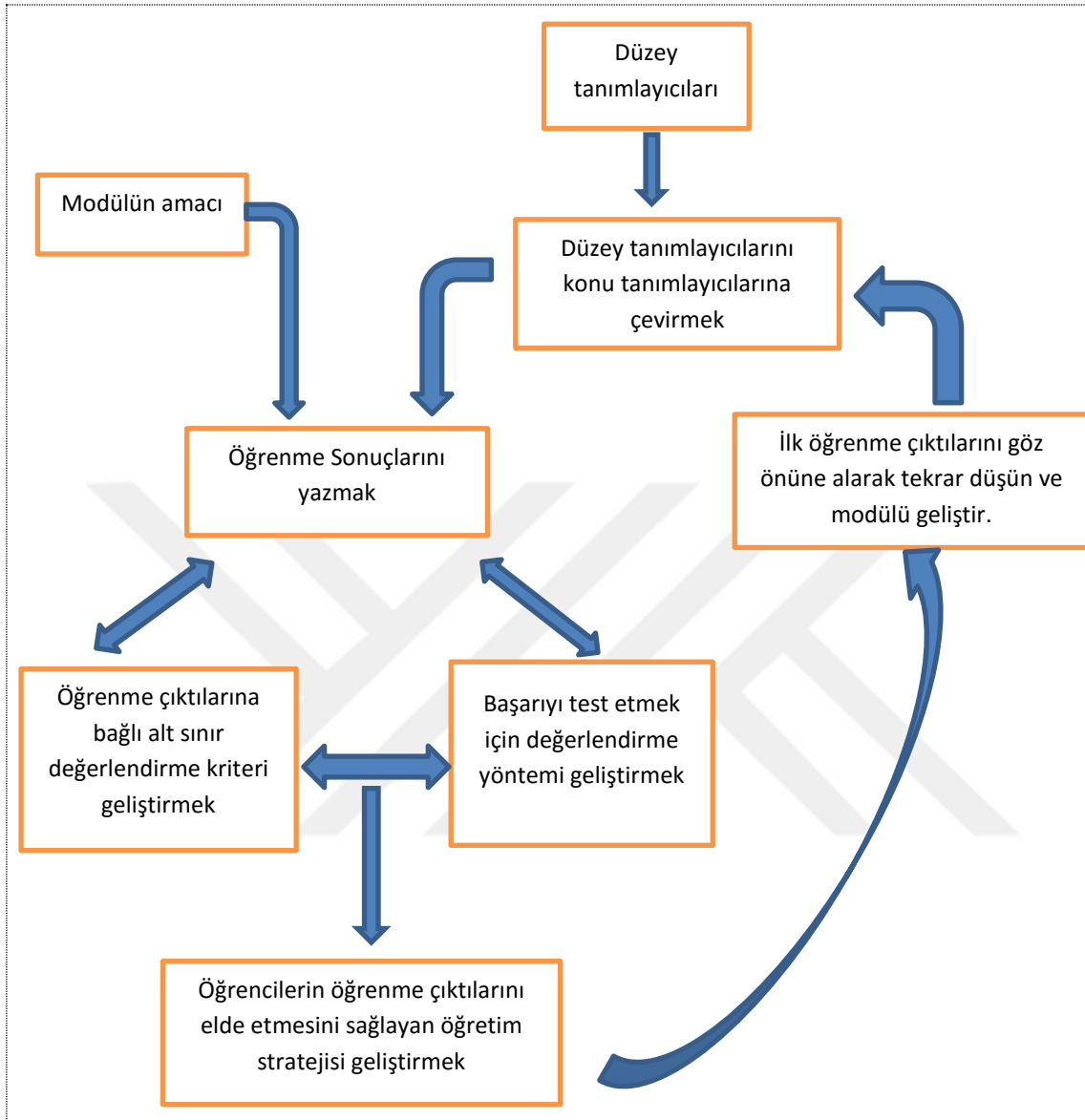
3.2.4.2.3. Gözlemciler arası güvenilirlik. Fenomenografik araştırmalarda sürekli olarak ortaya çıkan kod ve kategorileri değerlendirmek için gözlemciler arası güvenilirlikten yararlanıldığı belirtilmektedir (Sandberg, 1997). Bu anlamda gözlemciler arası güvenilirliği sağlamak için verilerin bir bölümü araştırmacı dışında farklı bir uzman tarafından kodlanmıştır. Bu kodlama fen bilimleri öğretmen adaylarının ön görüşmelerdeki girişimcilik kavramına yönelik düşüncelerinden elde edilen verilere yönelik gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı ve uzmanının veri kod eşleştirmelerindeki uyuşma ve uyuşmama durumları arasındaki oran belirlenmiştir. Bu oranın hesaplanmasında Miles ve Huberman'ın (1994) tarafından geliştirilen güvenilirlik formülünden yararlanılmıştır (Güvenirlik Formülü: Görüş Birliği/ Görüş Birliği+ Görüş Ayrılığı). Bu formüle göre görüş birliğine varılan veri-kod eşleştirmesi 11 iken görüş ayrılığına varılan veri-kod eşleştirmesi 3'tür. Dolayısıyla güvenilirlik $0.72 (8/8+3)$ olarak bulunmuştur. Bu anlamda güvenilirliğin % 70'in üzerinde olması,

görüşmeler yoluyla elde edilen verilerin değerlendirmesinin güvenilir olduğunu göstermektedir (Miles & Huberman, 1994).

3.2.4.2.4. Söylemsel güvenilirlik kontrolü. Bu güvenilirliğin farklı araştırmacıların eleştirileri ve tartışmaları ile sağlandığı görülmektedir. Bu anlamda söylemsel güvenilirlik kontrolü araştırmacının her bir hipotezi ile verilerin tartışılması ve eleştirilmesi sonrasındaki uyum kontrolü olarak ifade edilmektedir (Akerlind, 2005a). Bu kapsamda araştırma sürecinde elde edilen veriler ve ortaya konan hipotezler farklı 5 araştırmacı tarafından incelenmiş ve bu araştırmacıların görüş ve önerileri doğrultusunda hipotezler verilere uygun olarak tekrar düzenlenmiştir. Ayrıca bazı veriler araştırma amacı dışında kaldığı için çalışma kapsamına alınmamıştır.

3.2.5. Fen bilimleri öğretim programıyla bütünleştirilmiş girişimcilik eğitimi modüllerinin geliştirilmesi. Eğitim modülleri zamanla sınırlı olan ve her bir aşaması tamamlandıktan sonra öğrencilerin olası öğrenme çıktılarının tanımlandığı eğitimsel düzenlemelerdir (Ekert, Rotthowe & Weiterer, 2012). Eğitim programı genellikle modüllerden oluşmaktadır. Modül kelimesinin öğretim içeriğini kapsamadığı için daha çok öğrenme odaklı olduğu ve daha çok yükseköğretim için ders kavramı yerine kullanıldığı ifade edilmektedir (Moon, 2002). Bu araştırma kapsamında modül geliştirme sürecinde izlenen temel aşamalar Şekil 3'te özetlenmiştir.

Şekil 3

Modül geliştirmenin temel aşamaları

Moon 2002'den alınmıştır.

Şekilde bir modül geliştirmenin temel aşamaları verilmiştir. Bu aşamaların, ilk geliştirilen modülün bütüncül olarak tutarlılığını kontrol etmek için iyi bir araç olduğu ifade edilmektedir (Moon, 2002). Aşağıda şekil 3'de verilen aşamalar hakkında kısa bilgilere yer verilmiştir (Moon, 2002).

3.2.5.1.Düzy tanımlayıcılar. Öğrencinin ilgili düzeyi tamamladığında ne başaracağı ile ilgili beklentileri ifade etmektedir. Düzeylerin genellikle hiyerarşik olarak kolaydan zora

doğru sıralanması önerilmektedir. Bu anlamda süre esnekliği olabileceği söylenebilir. Aşağıda öğretmen adaylarının seviyesine karşılık gelen düzey 3'ün kapsam ve özellikleri tanıtılmıştır.

3.2.5.1.1. Bilgi ve anlayışın geliştirilmesi. Bilgi tabanı; önemli bir disiplinde bir uzmanlık alanı ile ilgili derinlemesine bilgiye sahiptir. Bilginin geçici doğasının farkındadır. Etik konular; kişisel sorumluluk ve mesleki davranış ilkelerinin bilincindedir. Bir işin önemli bir bölümünde eleştirel etik boyutu dahil edebilir.

3.2.5.1.2. Bilişsel / Zihinsel beceriler. Analiz; konuya uygun bir dizi tekniği kullanarak rehberlik almadan yeni ve soyut verileri analiz edebilir. Sentez; çok az rehberlikle belirli bir amaca yönelik olarak soyut veri ve kavramları yorumlanabilir hale dönüştürebilir. Ve yine çok az rehberlikle çağdaş bir çözüm yolu bulur ve tasarımı yapabilir. Değerlendirme; sonuçları, önerileri, geçerliği ve güvenilirliği desteklemek için kanıtları eleştirel bir şekilde değerlendirebilir. Çelişkilerin nedenlerini belirlemek için çelişkili bilgileri inceleyebilir. Uygulama; karmaşık problemleri tanımlamada esnektir ve kendine güvenir. Çözüm için uygun bilgi ve becerilere başvurabilir.

3.2.5.1.3. Transfer becerileri. Grup çalışması; etkili bir şekilde bir takım ya da uzman gurubuyla iletişime geçebilir. Profesyonel bir bağlamda çatışma yönetebilir ve müzakere edebilir. Öğrenme kaynakları; çok az rehberlikle bir disiplinle ilgili bir dizi kaynağı kullanarak kendi öğrenmelerini yönetebilir. Disiplin içinde profesyonelce çalışabilir. Kendini değerlendirme; kendi kararlarını uygulama konusunda kendine güvenir, araştırabilir ve geri bildirim alabilir. Bilgi yönetimi; uygun bilgiyi seçer ve kullanır. Çok az rehberlikle araştırma görevlerini üstelenebilir. Bağımsızlık; kendi yaptığı işlerin ve çalışmaların sorumluluğunu alabilir ve onları eleştirebilir. İletişim kurma; profesyonelce etkili bir tartışma yürütebilir ve ayrıca detaylı ve tutarlı bir proje raporu üretebilir. Problem çözme; karmaşık bir problemi tanımlamada kendine güvenir ve rahat bir şekilde tanımlar. Bir problemin çözümü için uygun bilgi ve araç gereçlere ulaşır.

3.2.5.1.4.*Pratik beceriler.* Uygulama becerileri; karmaşık ve öngörülemeyen durumlarda uygulama yapabilir. Geniş bir yelpazede yenilikçi ve standart tekniklere başvurabilir. Beceri kullanım özerkliği; anlaşılan kurallar çerçevesinde en az denetim ve yönlendirmeye bağımsız olarak hareket edebilir.

3.2.5.2.*Amaçlar.* Bir modülün bir programın içerisinde ya da kendi içerisinde genel yönünü veya uyumunu gösterir. Bu bölüm genel olarak bir modül için öğretim amaçlarını ifade edecek şekilde yazılır. Aslında düzey tanımlayıcılar ve amaçlar öğrenme çıktılarının yazılmasını sağlar.

3.2.5.3.*Öğrenme çıktıları.* Bir modülün sonunda öğrenciden öğrenmesi, anlaması veya gerçekleştirmesi beklenen ifadelerden oluşmaktadır. Amaçlardan farklı olarak öğrenciden öğrenmesi beklenen ifadelerle yazılır.

3.2.5.4.*Değerlendirme kriteri.* Burada öğrencinin öğrenme sonucunda belli standarda ulaştığını gösteren performans kalitesinin öğrenme sonuçlarından daha detaylı olarak yazıldığı ifadelerdir. Öğrenme çıktıları değerlendirme kriterleri anlamına gelir. Değerlendirme kriterleri de öğrenme çıktıları ya da değerlendirme yönteminden geliştirilebilir. Her iki durumda da öğrenme çıktılarıyla ilgilidir.

3.2.5.5.*Değerlendirme yöntemi.* Sıklıkla değerlendirme kriteriyle karıştırılmaktadır. Görev değerlendirme konusu olan öğrenciler tarafından üstlenilmiştir. Bu değerlendirme kriterleri için bağlam sunar.

3.2.5.6.*Öğretim stratejisi.* Öğrencilerin öğrenme çıktılarını başarabilmeleri için verilen destektir.

Bu araştırma kapsamında yukarıda verilen bölümlere ek olarak modüllerin daha işlevsel olmasını sağlamak için eğitimci ve öğretmen adaylarının nasıl bir yol izlemesi gerektiği konusunda ipuçları verilmiştir. Ayrıca ilgili modül kapsamında ulaşılabilecek kitap,

e-kaynaklar ve web adresleri, bir sonraki derse hazırlık amaçlı verilmesi gereken ödevler ve bilgilendirici boyutlar da modüllere eklenmiştir. Tablo 8’de modül taslağına yer verilmiştir.

Tablo 8

Örnek modül taslağı

Modül : 1
Başlık :
Süre:
...
Düzey:
...
Strateji/yöntem/teknik/model:
...
Amaç:
...
Öğretmen Adayının Rolü:
...
Eğitiminin Rolü:
...
Öğrenme Çıktıları:
...
Ödev:
...
Bir Sonraki Derse Hazırlık:
...
Yararlanılabilecek Kitap, Dergi, Makale:
...
Yararlanılabilecek web adresleri:
...
Ölçme ve Değerlendirme:
...

3.2.6. Uzman Görüşlerinin Alınması. Bu araştırmada çalışmanın amacı doğrultusunda fen bilimleri öğretmen adaylarında girişimcilik eğitimi ve girişimci özellikler konusunda farkındalık yaratmak, fen bilimleri öğretim programı ile girişimciliğin nasıl bütünleştirilebileceği hakkında bilgi ve tecrübe edinmelerini sağlamak ve son olarak fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci özellikleri kazanmalarını sağlayacak süreçlere yer verilmesi planlanmıştır. Bunun için öncelikle fen bilimleri öğretim programı ile girişimciliğin bütünleştirildiği eğitim modüllerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bahsedilen eğitim modüllerinin içeriklerinin hazırlandığı süreçte aralarında üç fen eğitimcisi ve birde ölçme değerlendirme uzmanı dört farklı uzmanın görüşlerinden yararlanılmıştır.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının ortaokul düzeyindeki öğrencilerin derslerine gireceği göz önünde bulundurularak, öğretmen adaylarına ortaokul düzeyinde öğrencilere kazandırılacak girişimci özellikler konusunda bilgi ve deneyim sahibi olmalarına karar verilmiştir. Literatür destekli olarak bu özellikler; fırsatları görme, risk alma, yenilikçi olma, takım halinde çalışma, bağımsız hareket edebilme, etkili iletişim kurma, yaratıcı düşünme, değişime uyum sağlama, kendine güven ve zamanı iyi kullanma şeklinde sıralanmaktadır (California Department of Education, 2013; Güven, 2009; Güven, 2010; McKinney, 2013; National Content Standards for Entrepreneurship Education, 2004).

Üniversite seviyesindeki öğrencilerden özel bir alana özgü bilgiyi kullanarak pratikte işe yarar bir iş fikrine dönüştürmesi beklenmektedir. Ayrıca öğrencilerden akademik veri tabanlarında yer alan bilgilerden yararlanarak verilen görevleri yerine getirmeleri için stratejik plan geliştirmesi ve sonuçları değerlendirmeleri öğrenme çıktıları arasında yer almaktadır (Standards For Qualifications in Entrepreneurship Learning, 2013). Bu kapsamda uzmanlarla birlikte öğretmen adaylarının girişimci özelliklerini geliştirmesi beklenen girişimci proje geliştirme sürecinden yararlanılmasına karar verilmiştir. Girişimci proje geliştirme sürecinin aşamaları Şekil 4'deki gibi haftalara yayılmıştır.

Şekil 4

Haftalara göre girişimci proje geliştirme sürecinin aşamaları

1. Hafta: Çevreyi Gözle ve Toplumun İhtiyaçlarını Belirleme
1. Hafta: İhtiyaçları Kapsayan Yenilikçi Fikirler Öne Sürme
2. Hafta: Yenilikçi Fikirlerden Birine Karar Verme
3. Hafta: Fikrin Daha Önce Varolma Durumunu Belirleme (Benzerlerinin Analizi)
4. Hafta: Diğer Benzer Ürünlerden Farkını Ortaya Koyma (Özgünlük)
5. Hafta: Hedef Kitleyi Belirleme (Yaygın Etki)
6. Hafta: İhtiyaç Duyulan Araç, Gereç, Hizmet vb. Karar Verme
7. Hafta: Karşılaşılması Muhtemel Riskleri Belirleme ve Giderme (B planı)
8. Hafta: Amaçlanan Ürünü Tasarlama Yada Hizmeti Tanımlanma (İş Analizi)
9. Hafta: Üretim ve Pazarlama Aşamasında Personel Sayısı ve Niteliğine Karar Verme
10. Hafta: Tasarım yada İş Analizi Sonucunda Maliyeti Hesaplama

11. Hafta: Öngörülen Ortalama (Yıllık, Aylık, Günlük) Satış Hedeflerini Belirleme

12. Hafta: Beklenmedik Durumlara İlişkin Ön Görülerde Bulunma

13. Hafta: Müşteriye Nasıl Ulaşacağına Karar Verme

14. Hafta: Hangi Kanallar Aracılığıyla Tanıtım Yapılacağına Karar Verme

14. Hafta: Projeyi Rapor Halinde Sunma

Bu süreç 14 haftaya yayılmıştır. Dolayısıyla sürecin işleyişine göre bazı haftalar 1, bazı haftalarda 2 amaca yer verilmiştir. Son modül dışında her bir modülde iki amacın yer alması kararlaştırılmıştır. Her bir modül için amaçlardan biri girişimcilik eğitimi ile ilgili oluşturulurken, diğer amaç ise girişimci proje geliştirme sürecinin aşamalarını tamamlamaya yönelik oluşturulmuştur. Bu kapsamda eğitim modüllerinin amaçları Tablo 9'daki gibi oluşturulmuştur.

Tablo 9

Eğitim modüllerinin amaçları

Modüller	Amaçlar
Modül 1	✓ Ortaokul fen bilimleri öğretim programında yer alan becerileri tanıtmak. ✓ Öğretmen adaylarının çevreyi gözlemesi, toplumun ihtiyaçlarını belirlemesi ve bu ihtiyaçları kapsayan yenilikçi fikirler öne sürmesini sağlamak
Modül 2	✓ Girişim, girişimci, girişimcilik, girişimci özellikler ve girişimcilik eğitimi kavramlarını açıklamak. ✓ Yenilikçi fikirlerden birine karar vermek.
Modül 3	✓ Fen bilimleri öğretmen eğitiminde girişimcilik eğitiminin önemini vurgulamak. ✓ Girişimci proje fikirlerinin daha önce varolma durumunu belirlemek (benzerlerinin analizi).
Modül 4	✓ Girişimci projeyi tanımlamak, diğer projelerden ayrılan hususları açıklamak ve örnekler vermek. ✓ Geliştirilmesi amaçlanan ürün yada hizmeti tanımlamak, varsa diğer ürünlerden farkını ortaya koymak (özgünlük).
Modül 5	✓ Öğretmen adaylarının, fen bilimleri derslerinde öğrencilerin girişimci özelliklerinin nasıl geliştirilebileceğine yönelik bilgi sahibi olmalarını sağlamak. ✓ Girişimci projelerin hangi kitleye (çocuklar, eğiticiler, anneler, 50 yaş üstü vb.) hitap ettiğini açıklamak.
Modül 6	✓ 5-8. sınıf fen bilimleri öğretim programında yer alan etkinlikleri girişimci özellikler açısından incelemek. ✓ Girişimci projelerin tamamlanması sürecinde ihtiyaç duyulan araç gereçlere karar vermek.
Modül 7	✓ Fen bilimleri derslerinde öğrencilerin risk alma özelliklerini geliştirmesi olası olan etkinlikleri incelemek.

	✓ Girişimci projelerde karşılaşılmaması muhtemel riskleri belirlemek.
Modül 8	✓ Fen bilimleri derslerinde öğrencilerin zamanı etkili kullanma özelliklerini geliştirmesi olası olan etkinlikleri incelemek. ✓ Girişimci proje geliştirme sürecinde amaçlanan ürünün tasarımı yada hizmetin tanımlanmasını tamamlamak.
Modül 9	✓ Fen bilimleri derslerinde öğrencilerin yenilikçi olma özelliklerini geliştirmesi olası olan etkinlikleri incelemek. ✓ Girişimci proje geliştirmesi süreci doğrultusunda, geliştirilecek olan ürün yada hizmetin üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar vermek.
Modül 10	✓ Fen bilimleri derslerinde öğrencilerin kendilerine güven duymasını sağlayan etkinlikleri incelemek. ✓ Girişimci projelerde tasarım yada iş analizi sonucunda maliyeti hesaplamak.
Modül 11	✓ Fen bilimleri derslerinde öğrencilerin değişime uyum sağlama özelliklerinin gelişmesini sağlayacak etkinlikleri incelemek. ✓ Girişimci projelerde ürünün yada hizmetin gerçekleştirilmesi durumunda öngörülen ortalama (günlük, aylık, yada yıllık) satış hedeflerini açıklamak.
Modül 12	✓ Öğretmen adaylarının mümkünse girişimci bir birey ile tanışmaları mümkün değilse hayat hikayeleri yoluyla bilgi ve tecrübe edinmelerini sağlamak. ✓ Öğretmen adaylarının girişimci projelerinde ürünün satışı yada hizmetin verilmesi sürecinde beklenmedik durumlara ilişkin öngörülerde bulunmalarını sağlamak.
Modül 13	✓ Fen bilimleri derslerinde öğretmen adaylarının fen konularını ekonomi ile ilişkilendirmelerini sağlamak. ✓ Girişimci projeler sonucunda oluşturulacak ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaştırılacağına karar vermek.
Modül 14	✓ Girişimci proje geliştirme sürecinin sonucunda oluşturulacak ürün yada hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtım (reklam) yapılacağına karar vermek.

Uzmanlarla yapılan görüşmelerde literatür destekli olarak eğitim modüllerinin uygulandığı süreçte yararlanılacak yöntem, teknik ve yaklaşımlardan daha çok sunuş yoluyla öğretim stratejisi, buluş yoluyla öğretim stratejisi, tartışma, öğrenme günlükleri, görüşme, soru cevap, iş yeri / saha ziyaretleri, grup çalışması, işbirlikçi öğrenme, probleme dayalı öğrenme, yapılandırmacı yaklaşımın dikkate alınmasına karar verilmiştir (Gibb, 2005; Seikkula-Leino, 2007; Seikkula-Leino, 2011).

Son olarak uzmanlarla birlikte öncelikle modüllere numara ve amaçları doğrultusunda başlık verilmiştir. Her bir modül için gerçekleştirilecek görevin ortalama iki ders saati süre (100 dk) almasına özen gösterilmiştir. Aşağıda uzman görüşleri doğrultusunda her bir modüle ait amaç ve içerikler hakkındaki ayrıntılı bilgilere yer verilmiştir.

3.2.7. Eğitim modüllerinin oluşturulduğu süreç. Bu bölümde her bir modülün oluşturulduğu süreç hakkındaki bilgilere yer verilmiştir.

Modül 1: Modül adı “Fen Bilimleri Öğretim Programı ve Girişimcilik” şeklinde belirlenmiştir. Bu modülün birinci amacı; öğretmen adaylarına fen bilimleri öğretim programında yer alan becerilerin tanıtılmasıdır. Bu doğrultuda yaşam becerileri tanıtılacak ve yaşam becerileri arasında yer alan girişimcilik kavramı üzerinde durulacaktır. Nitekim görev yapmakta olan fen bilimleri öğretmenlerinin bilimsel süreç becerileri hakkında dahi farkındalıklarının yetersiz olduğu (Coşgun, 2012), ve benzer bir şekilde fen bilimleri öğretmenlerinin girişimcilik kavramı hakkında bilgi ve deneyimlerinin de yetersiz olduğu vurgulanmaktadır (Bacanak, 2013). Bunun yanında Modül 1’in ikinci amacı ise proje geliştirme sürecinin başlangıç aşaması olan öğretmen adaylarının çevreyi gözlemesi, toplumun ihtiyaçlarını belirlenmesi ve bu ihtiyaçları kapsayan yenilikçi fikirler öne sürmesini sağlamaktır.

Modül 2: İkinci modül “Temel Kavramlar ve Yenilikçi Fikir” başlığı altında fen bilimleri öğretmen adaylarının girişim, girişimci, girişimcilik, girişimcilik eğitimi, girişimci özellikler, girişimci bireyler, yenilikçi fikir kavramları hakkında bilgi ve tecrübe edinmeleri amaçlanmıştır. Bu modülün ikinci amacı ise öne sürülen yenilikçi fikirlerden birine karar vermektir. Nitekim literatürde fen bilimleri öğretmenlerinin girişimcilik eğitimi hakkında gerekli bilgiden yoksun oldukları belirtilmektedir (Bacanak, 2013). Bu anlamda fen bilimleri programında henüz yer verilmiş olan bir kavram ve bu kavramın kapsadığı alt başlıklar hakkında bilgi verilmesinin öğretmen adaylarının mesleki gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu yüzden öğretmen adaylarına temel bilgilerin verilmesi gerekli görülmüş ve Modül 2’ye yansıtılmıştır.

Modül 3: Üçüncü modül “Fen Bilimleri Öğretmen Eğitimi ve Benzer Fikirlerin Analizi” şeklinde isimlendirilmiştir. Bu modülde fen bilimleri öğretmen adaylarının fen

derslerinde girişimcilik kavramına nasıl yer vermeleri gerektiği konusunda bilgi sahibi olmaları, fen eğitimi ile girişimcilik arasındaki bağlantıyı kurmaları amaçlanmıştır. Bu yönde amaç cümleleri ve öğrenme çıktılarına yer verilmiştir. Literatürde girişimciliğin fen eğitimi ile bütünleştirilmesi gerektiğine yönelik olarak model önerisi sunan, iddiada bulunan, bu konuda olumlu görüş belirten ve olumlu araştırma sonuçlarına ulaşıldığı görülmektedir (Buang, Halim & Meerah, 2009; Bolaji, 2012; Ezeudu et al., 2013; Ugwu ve diğ., 2013). Diğer taraftan girişimcilik eğitiminin eğitim ve öğretimle müfredatlarıyla bütünleştirilmesi konusunda sorunlar yaşandığı (Žibėnienė, 2012), girişimcilik eğitiminin eğitim programları ile nasıl bütünleştirileceğine ilişkin yazılı kaynakların yetersiz olduğu (Kleppe, 2002), girişimcilik açısından ders kitaplarında da en az vurgulanan bileşenin bilişsel boyut olduğu (Fakharzadeh, 2011), ortaokul müfredatında girişimcilik ve meslek konularında eksiklik olduğu (Orji, 2014), eğitim müfredatlarının iş gücü piyasası ile ilgili bağlantıdan yoksun olduğu (Cankar et al., 2013) ve ayrıca öğretmen eğitimi öğretim programlarında girişimcilik eğitiminin istenilen düzeyde olmadığı (Seikkula-Leino ve diğ., 2012) ifade edilmektedir. Modül 3'teki ikinci amaç ise fen bilimleri öğretmen adayları tarafından öne sürülen girişimci proje fikirlerinin daha önce var olup/olmama durumunun analiz edilmesidir.

Modül 4:Dördüncü modüle “Girişimci Proje ve Özgünlük” başlığı verilmiştir. Bu modülde girişimci proje tanımlanması, diğer projelerden ayrılan hususlarının açıklanması ve bazı proje örnekleri üzerinden değerlendirmeler yapılması amaçlanmıştır. Modül 4'ki ikinci amaç ise geliştirilmesi amaçlanan ürün ya da hizmeti tanımlamak, varsa diğer ürünlerden farkını (özgünlük) ortaya koymaktır. Eğitim sürecinde sıklıkla yararlanılan proje tabanlı öğrenme süreçlerinde geliştirilen projelerin bireysel ya da grup olarak yapıldığına dikkat çekilmektedir. Proje tabanlı öğrenme, öğrencilerin günlük yaşamlarında tespit ettiği bir problemi çözmek için bilimsel araştırma basamaklarını takip ettikleri süreç olarak tanımlanmaktadır (Çepni, Ayas, Jhonson & Turgut, 1997). Bu tür süreçlerle ortaya çıkan

projelerde problemi çözmek için ortaya çıkan ürün ya da hizmetin hangi hedef kitleye hitap ettiği, ürün ya da hizmetin günlük, aylık veya yıllık satış hedefleri ve pazarlama boyutunun fazla ön plana çıkarılmaması gibi boyutlar açısından girişimci projelerden ayrıldığı söylenebilir. Nitekim girişimci projeler toplumun bazı özel ihtiyaçlarını karşılamak için ürün geliştirme yada hizmet sunmaya yönelik geliştirilen yeni bir şey olarak ifade edilmektedir. Ayrıca girişimci projelerin girişimci ruhlarını geliştirebilmeleri için öğrencilere fırsat verdiği belirtilmektedir (Entrepreneurial Project (2007)). Bu anlamda Modül 4'te girişimci proje kavramının açıklığa kavuşturulması ve öğretmen adaylarında bu konuda farkındalık yaratılması gerektiğine karar verilmiştir.

Modül 5: Beşinci modüle “Girişimci Özellikler ve Hedef Kitle” başlığı verilmiştir. Bu modüldeki birinci amaç, fen bilimleri öğretmen adaylarının, fen bilimleri derslerinde öğrencilerin girişimci özelliklerinin nasıl geliştirilebileceğine yönelik bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. Alanyazında girişimcilik kavramını uygulamaya aktarılma aşamasında yöntem ve içerik bulmada sorunlar yaşandığı görülmektedir (Fiet, 2000a,b; Seikkula-Leino, 2008; Solomon, 2007). Girişimcilik eğitiminin uygulanmasında öğretmenlerin gerekli yeterliliğe sahip olmamaları önemli bir zorluk olarak görülmekte ve dolayısıyla öğretmenler arasında bu özellikler açısından noksanlık olduğu belirtilmektedir (European Commission, 2009). Mevcut durumda bir çok öğretmenin girişimcilik konusunda eğitim almadığı ve bundan dolayı girişimcilik eğitiminin nasıl verileceğine ilişkin doğru yaklaşımdan habersiz oldukları belirtilmekle birlikte (European Commission, 2009), girişimcilik eğitimi için iyi bir öğretmen eğitime ihtiyaç duyulduğuna dikkat çekilmektedir (European Commission, 2013). Modül 5'teki ikinci amaç ise fen bilimleri öğretmen adayları tarafından geliştirilen girişimci projelerin hangi hedef kitleye (çocuklar, eğitimciler, anneler, 50 yaş üstü vb.) hitap ettiğini açıklamalarını sağlamaktır. Bu modül kapsamında eğitimci, fen eğitiminde girişimcilik eğitiminin önemini vurgular ve ortaokul fen derslerinde öğrencilerin girişimci özelliklerini

geliştirmek için ne tür uygulamalar yapılabileceğine yönelik fikirler öner sürer. Ödev şeklinde, ders içi etkinlik, ders dışı etkinlik vb. örnek uygulamalardan yararlanarak konun daha iyi anlaşılmasını sağlar. Bu konuda örnek uygulamalar gösterilir. Ayrıca öğretmen adaylarının düşüncelerini alarak ne tür uygulamalar yürütülebileceğine yönelik önerilerde bulunması sağlanmalıdır. Ayrıca bu konuda tüm sınıfla birlikte tartışmalar yürütülmelidir. Modül 5 kapsamında dersin kalan kalan bölümünde öğretmen adayları girişimci proje önerilerinde gelmiş oldukları aşama olan, hitap edilen hedef kitleyi belirleme noktasındaki sunumlarını yapmaları sağlanır. Sunum yaparken eğitimci öğretmen adaylarını hem zaman hem de sınıf tartışmalarını yürütme konusunda uyarmalı ve yönlendirmelidir. Projede hedef kitleyi belirlemenin önemi üzerinde durulmalıdır.

Modül 6: Altıncı modül “Fen Etkinlikleri ve İhtiyaçların Belirlenmesi” şeklinde isimlendirilmiştir. Bu modülde ilk olarak, fen bilimleri öğretmen adaylarının 5-8. sınıf fen bilimleri öğretim programında yer alan etkinlikleri girişimci özellikler açısından incelemesi amaçlanmıştır. Bunun için öğretmen adaylarının 5-8. sınıf fen bilimleri öğretim programında yer alan etkinlikleri girişimci özellikler açısından incelemeleri sağlanmalıdır. Ayrıca fen bilimleri derslerinde öğrencilerin risk alma, zamanı etkili kullanma ve değişime uyum sağlama (öğrencilerin duygularını kontrol edebileceği, öğrencilerin birbirlerine karşı duyarlı olmasını sağlayabileceği, başkalarının bakış açıklarını anlamalarını sağlayacak vb.) özelliklerini geliştirmesini sağlayacak etkinlik örnekleri incelenmelidir. Modül 6’daki ikinci amaç ise girişimci projelerin tamamlanması sürecinde ihtiyaç duyulan araç gereçlere karar vermelerini sağlamaktır.

Modül 7: Yedinci modüle “Risk alma Özelliği ve Karşılaşılması muhtemel Riskler” başlığı verilmiştir. Bu modülde birinci amaç, öğretmen adaylarının fen bilimleri derslerinde öğrencilerin risk alma özelliklerini geliştirmesi olası olan ders kitabı etkinliklerini incelemelerini sağlamaktır. Bu sonuçlardan etkinliklerde en fazla ve en az vurgulanan

girişimci özellikler öğretmenler adayları ile birlikte, soru-cevap ve tartışma tekniği ile değerlendirilir. Bunun için ilk olarak risk alma özelliği ele alınır. Risk kavramı açıklanır. Risk alan bireylerin ne tür özelliklere sahip olduğu hakkında fikir yürütmeleri sağlanır. Fen derslerinde ne tür etkinlikler yapılarak öğrencilerin risk alma özelliğinin geliştirilebileceği üzerinde tartışmalar yürütülür. Özellikle laboratuvar ortamında risk alma özelliğini geliştirmek için ne tür deneysel süreçlerden yararlanılabileceği üzerine tartışmalar yürütülür. Eğitimci tarafından geliştirilen bir kaç örnek üzerinde açıklama yapılır. Dersin kalan bölümünde öğretmen adaylarının grupça hazırlamakta oldukları girişimci projeleri için öngördükleri karşılaşılması muhtemel riskleri ve bunları nasıl aşacakları hususunda açıklama yapmalarına izin verilir. B planı yapmanın önemi üzerinde durulur. Modül 7’deki ikinci amaç ise fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci projelerde karşılaşılması muhtemel riskleri belirlemelerini sağlamaktır.

Modül 8: Bu modüle “Zamanı Etkili Kullanma Özelliği ve Tasarım” başlığı verilmiştir. Bu modülde ilk olarak fen bilimleri öğretmen adaylarının ortaokul öğrencilerinin zamanı etkili kullanmalarını sağlayacak etkinlikleri belirlemeleri amaçlanmıştır. Bu hafta, öğrencilerin zamanı etkili kullanma özellikleri harekete geçirmek için fen konularından nasıl yararlanılabileceği konusunda öğretmen adayları bilinçlendirilir. Bu kapsamda öğretmen adaylarına hata yapabilecekleri fakat benzer hataları tekrarlayarak zaman kaybetmemeleri gerektiği vurgulanır. Fen bilimleri ders kitaplarından birkaç örnek etkinlik seçilerek bu etkinliklere zaman gözetilmesini sağlayacak bazı boyutlar eklenebileceğinden bahsedilir. Bunun yanında deney yaparken zaman kaybetmemek için ideal çalışma ortamı oluşturulması gerektiğine değinilir. Ayrıca deney yaparken amaca ulaşmak için kestirme ve alternatif yollar deneyebilecekleri konusunda bilinçlendirilir. Dersin kalan bölümünde öğretmen adayları hazırlamış oldukları raporlarında ürünün tasarımı ya da hizmetin tanımlanmasına yönelik sözlü, interaktif ya da görsel materyallerden oluşan sunumlarını yapar. Önceki haftalardaki

gibi sürekli soru-cevap ile tartışma ve beyin fırtınası gibi tekniklere uygun ortam oluşturulmalıdır. Bu modüldeki ikinci amaç ise fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci proje geliştirme sürecinde amaçladıkları ürünün tasarımını ya da hizmetin tanımlanmasını gerçekleştirmelerini sağlamaktır.

Modül 9: Bu modül “Yenilikçi Olma Özelliği ve Görev Alacak Personel Hakkında Bilgi” şeklinde isimlendirilmiştir. Bu modüldeki ilk amaç ise fen bilimleri öğretmen adaylarının fen bilimleri derslerinde öğrencilerin yenilikçi olma özelliklerini geliştirmesi olası olan etkinlikleri incelemelerini sağlamaktır. Öğretmen adayları yenilikçi olma konusunda araştırmalar yürütür. Yaratıcılıktan beslenen bu özelliğin fen konularıyla nasıl bütünleştirilmesi gerektiğini anlamaya çalışır. Özellikle öğrencilerin yeni bir şeyler tasarlaması ya da var olanlara yeni boyutlar ekleyebilmelerini sağlayacak yenilikçi etkinliklere odaklanmaları gerekmektedir. Fen bilimleri öğretmen adayları tarafından fen bilimleri öğretim programında yer alan etkinlikleri incelemeleri ve bu özelliğin ne derece yer bulduğunu araştırmaları sağlanır. Bu modüldeki diğer amaç ise fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci proje geliştirmesi süreci doğrultusunda, geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar vermelerini sağlamaktır.

Modül 10: Bu modül “Özgüven ve Maliyet Hesaplama” şeklinde isimlendirilmiştir. Bu modüldeki amaçlardan biri fen bilimleri öğretmen adaylarının fen bilimleri derslerinde öğrencilerin kendilerine güven duymasını sağlayan etkinlikleri incelemelerini sağlamaktır. Bu ders kapsamında fen bilimleri öğretim programında yer alan kendine güven duymaya yönelik bazı etkinliklerden yola çıkarak öğrencilerin kendine güven duymasını sağlamının yolları hakkında öğretmen adaylarına ip uçları verilir. Ayrıca eğitimci kendi geliştirdiği özgün etkinlikleri örnek olarak öğretmen adaylarına göstermelidir. Bu etkinlikler; öğrencinin olumlu işler sunucunda kendiyile gurur duyduğu, davranışlarının sorumluluğunu tereddüt etmeden

alabildiği, kendini rahat bir şekilde ifade edebildiği, üstlendiği görevi başaracağına inandığı ve hedefe ulaşmak için yapılması gerekenden fazlasını yapmak için çaba harcandığını görmelerini sağlayacak süreçlerden oluşmalıdır. Bunun için ders sürecinde başvurulacak; drama, analogi, işbirlikçi öğrenme, laboratuvar yaklaşımları gibi teknik, yöntem ve yaklaşımlardan yararlanılabileceği hatırlatılmalıdır. Ayrıca bu ders sürecinde öğretmen adaylarının görüşleri alınarak soru-cevap ve tartışma ortamı yaratılmasına özen gösterilmelidir. Bu modüldeki diğer amaç ise fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci projelerinde tasarım ya da iş analizi sonucunda ortaya çıkan tahmini maliyeti hesaplamalarını sağlamaktır. Bu kapsamda öğretmen adaylarının projeleri doğrultusunda nasıl bir tasarım yapmaları gerektiği ya da hizmet verilecekse nasıl bir hizmet olduğu ve bunun maliyetinin ne olduğu konusundaki sunumlarını yapmaları sağlanır. Bu süreçte öğretmen adaylarına benzer iş fikirlerinden yola çıkarak ve gerektiği durumlarda benzer işlerin yürütüldüğü esnaf ve zanaatkarlardan bilgi almaları gerekebileceği hatırlatılmalıdır.

Modül II: Bu modül “Değişime Uyum Sağlama ve Satış Hedefleri” şeklinde isimlendirilmiştir. Bu modülün öncelikli amacı öğretmen adaylarının fen bilimleri ders kitaplarında yer alan etkinlikleri değişime uyum sağlama özelliğini geliştirme durumu açısından incelemelerini sağlamaktır. Bu ders kapsamında öğretmen adayları ortaokul öğrencilerinin değişime uyum sağlama özelliklerinin nasıl geliştirilebileceği konusunda bilgilendirmelidir. Bu yolla fen bilimleri ders kitaplarında yer alan etkinliklerden birkaç örnek seçilerek bu özelliği geliştirme durumu üzerinden tartışma yürütülmelidir. Bunun yanında eğitimci özgün bir şekilde geliştirdiği örnek etkinliği ya da var olan etkinlikler üzerinden yorum yapmalı ve öğretmen adaylarının da bu şekilde etkinlik geliştirebileceklerini görmelerini sağlamalıdır. Bu etkinliklerde özellikle öğrencilerin günlük hayatlarında sıklıkla yapmış oldukları bilinçli yanlışlıkları tekrarlamamaları, direnmek yerine değişim yolunu tercih ederek çevresini de buna uyum sağlamaya teşvik etmelidir. Bu modüldeki diğer amaç

ise fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci projelerinde ürünün yada hizmetin gerçekleştirilmesi durumunda öngörülen ortalama (günlük, aylık ve yıllık) satış hedeflerini açıklamalarını sağlamaktır. Eğitimci öğretmen adaylarının tasarladıkları ürün ya da planladıkları hizmetlerden nasıl bir kazanç elde etmeyi planladıklarını açıklamalarını sağlamalıdır. Bu süreçte eğitimci, öğretmen adaylarının zorlandıkları hususlarda onlara rehberlik etmelidir. Satış hedeflerini belirleme konusunda zorlanan gruplara ise kimlerden yardım alabilecekleri konusunda onlara yol gösterilmelidir. Örneğin; tasarlanan ürün bir ayakkabı ise, amaçlanan işletme büyüklüğüne göre orta ölçekli ya da büyük ölçekli işletmelere giderek satış temsilcileriyle görüşmeleri önerilebilir. Bunun yanında eğer ürün bir eğitim tasarımı ise online erişim ile benzer eğitim tasarımlarının pazarlandığı sitelerden veriler alınarak tahmin yürütülebileceği söylenebilir.

Modül 12: Bu modül “Girişimci Bireyin Hayat Serüveni ve Öngörüde Bulunma” olarak adlandırılmıştır. Modül 12’de ilk olarak fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci bir birey ile tanışmaları ve onun bilgi ve deneyimlerinden yararlanmaları amaçlanmıştır. Eğitimci bu ders kapsamında iletişime geçtiği girişimci bir bireyin öğrencilerle yüz yüze görüşmesini sağlar. Bu süreçte girişimci bireye ne anlatması gerektiği konusunda kısa bir bilgi vermelidir. Bu konuda özellikle başarılı olmasını sağlayan yenilikçi fikrin doğuşundan öncesi ve sonrasındaki iş serüvenini uygun görülen gün ve saatte anlatması konusunda yönlendirilmelidir. Bu modül kapsamında kalan sürenin ise öğretmen adaylarının merak ettiği soruları girişimci bireye sorması için soru-cevap sürecine ayrılmasının yararlı olabileceği konusunda bilgilendirilmelidir. Bu modüldeki diğer amaç ise fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci projelerinde ürünün satışı yada hizmetin verilmesi sürecinde beklenmedik durumlara ilişkin öngörüde bulunmalarını sağlamaktır. Öğretmen adaylarının girişimci proje geliştirme sürecine ilişkin olarak bazı grupların ürün ya da hizmetin satış öncesi ve satış esnasında ne tür engellerle karşılaşabileceği konusundaki düşünceleri girişimci

bireyinde görüş ve önerilerinden yararlanılarak tartışılabilir. Örneğin, açıklamalar dinlenirken, onlara ürünün kolaylıkla kopyalanmasını önlemek için ne tür tedbirler aldınız? Sizin satış yaptığınız esnada aynı ürünün başka birileri tarafından daha ucuz fiyata satılma olasılığı olabilir mi? Bu tür tehditler için ne gibi önlem aldıkları sorulabilir.

Modül 13: Bu modül “Ekonomi Odaklı Etkinlik ve Müşteriye Ulaşım Yolları” şeklinde isimlendirilmiştir. Modül 13’te ilk amaç fen bilimleri öğretmen adaylarının fen bilimleri derslerinde konuları ekonomi ile ilişkilendirmelerini sağlamaktır. Eğitimci bu hafta öncelikle fen kavramlarının ekonomi ile nasıl ilişkilendirilebileceğine yönelik açıklamalar yapar. Bu konuda fen bilimleri müfredatından örnek kavramlar üzerinde durulur ve açıklamalar yapılır. Örneğin günlük hayatta herkesin bildiği gibi köylerde hayvancılık yapan ailelerden bazıları şehir merkezlerine gelerek süt satmaktadır. Bu kapsamda sütü alırken müşterilerin kilo olarak mı yoksa litre olarak mı aldıklarını öğretmen adaylarına sorabiliriz. Bunun yanında hangi satışta müşterinin karlı çıkacağını sorabiliriz. Daha sonra bu örnekte yoğunluk kavramının nasıl bir rol oynadığını önce öğretmen adaylarına sorulur daha sonra eğitimci durumu açıklar. Benzer etkinliği sıvı yağ için gerçekleştirebiliriz. Ortaokul bağlamında düşünersek, yoğunluk tespiti yaparken genellikle sıvı yağ kullanılır. Sıvı yağın yoğunluğu öğrencilerle yapılan ölçümlerle tespit edilir. Daha sonra öğrencilere şöyle bir soru yöneltilebileceği açıklanır; Eğer yağ ticareti yapıyor olsanız daha fazla kar elde etmek için yağı kilo olarak mı yoksa litre olarak mı satmak size daha fazla kazanç sağlar? Bu etkinlik sayesinde konuların işleniş sürecinde fen konularıyla ekonomi ilişkisinin nasıl kurulduğu öğretmen adaylarına açıklanır. Bu konuda ders sürecinde öğretmenler adaylarının grup oluşturarak kısa etkinlik önerilerinde bulunmaları sağlanabilir. Bunlar üzerinde tartışmalar yürütülebilir. Bu modüldeki diğer amaç ise fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci projelerini hayata geçirmeleri durumunda oluşturulacak ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaştırılacağına karar vermelerini sağlamaktır. Eğitimci bu derste benzer şekilde öğretmen

adaylarının planladıkları müşteriye ulaşım yollarını açıklamaları için onlara süre tanır. Bu süreçte diğer grup üyelerinin de öneride bulunması sağlanır. Bu konuda tartışma ortamı yaratılmalıdır. Bunların yanısıra Modül 13 için uygun görülen eğitimci “Franchising” kavramından bahsedilir. Ayrıca alışık olduğumuz yollar dışında müşteriye nasıl ulaşılacağı hususunda öğretmen adaylarının zorlandıkları noktalarda onları yönlendirir ve yeni bakış açıları kazanmalarını sağlar. Bunu yaparken tasarlanan ürün ya da hizmetin hangi kitleye hitap ettiğini göz önünde bulundurarak o kitlenin kapsamına giren yollara odaklanması gerektiğini önerir. Örneğin tasarlanan ürün ya da hizmet eğitim camiasına yönelik ise, eğitim kongrelerinden yararlanılabileceği, tıp alanında ise benzer şekilde tıp alanında düzenlenen toplantıları kullanabilecekleri, genel halka hitap eden bir ürün ya da hizmet ise pazar yerinde satış izni, alış veriş merkezlerinde işletme kurma, oto sanayicileri ilgilendiren bir konu ise oto saniyeler, galeriler veya otomobil bayilerinden yararlanılabileceği hatırlatılır.

Modül 14: Son modül ise “Tanıtım (Reklam) Yolları ve Sonuç Raporu” şeklinde isimlendirilmiştir. Bu modüldeki amaç fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci proje geliştirme süreci sonunda oluşturulacak ürün yada hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtılacağına (reklam) karar vermelerini sağlamaktır. Bu ders kapsamında öğretmen adaylarının oluşturdukları ürün ya da hizmeti nasıl tanıtacakları yönünde fikirleri alınır. Bu esnada diğer grupların farklı fikirler öne sürmeleri sağlanır. Her bir ürün ya da hizmetin daha iyi nasıl tanıtılabileceği yönünde tartışma ortamı yaratılabilir. Bunların yanısıra öğretmen adaylarının hatırlayamadığı ya da aklına gelmeyen yollar önerilebilir. Örneğin; radyo, televizyon, reklam broşürleri, AVM’lerde reklam afişleri, şehir merkezlerinde bulunan reklam panoları, sosyal paylaşım ağlarından (Facebook, Twitter, Instagram, Youtube, LinkedIn, Vine ve diğer ağlar) yararlanılabilir.

Aşağıda oluşturulan her bir modülün uygulandığı süreç hakkındaki bilgilere yer verilmiştir.

3.2.8.Eğitim modüllerinin uygulandığı süreç. Eğitim modüllerinin uygulanması sürecinde araştırma odaklı bir yaklaşım tercih edilmiştir. Bu anlamda Deveci ve Seikkula-Leino (2015) girişimcilik eğitiminde daha çok araştırma odaklı bir yaklaşımın tercih edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Diğer taraftan her bir modül sonrası öğrenciler tarafından oluşturulan araştırma ödevlerinin grup olarak sunulması planlanmıştır. Bu konuda Seikkula-Leino (2011) girişimcilik eğitiminde grup çalışması, tartışma, bireysel çalışmaların ağırlıklı olarak tercih edildiğini belirtmektedir. Bu anlamda her hafta verilen görevlerin grup sözcüleri tarafından sunulması amaçlanmıştır. Aşağıda her bir haftaya karşılık ilişkin ayrıntılı bilgilere yer verilmiştir.

1.Hafta: Araştırmacı yazar ilk hafta için öncelikle fen bilimleri öğretmen adaylarından Tablo 10’da verilen çalışma gruplarını oluşturmalarını istenmiştir. Daha sonra dersin 14 haftalık sürecinde nasıl bir yol izleneceği hakkında genel bilgiler verilmiştir. Daha sonra 2013 yılı fen bilimleri öğretim programında yer alan beceriler kısaca tanıtılmış ve bu beceriler arasında yer alan “girişimcilik” kavramına mercek tutulmuştur. Bu kapsamda öncelikle öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramı hakkında ön bilgileri yoklanmış, neden “girişimcilik” kavramına gerek duyulduğu hakkında tartışma ortamı yaratılmıştır. Bu süreçte araştırmacı son olarak girişimcilik kavramının hem ulusal hem de uluslararası düzeyde öğretim programlarında yer aldığına dikkat çekmiş ve kısaca fen eğitimi açısından önemine değinmiştir. Dersin kalan bölümünde öğretmen adaylarından yenilikçi fikirler bulmaya çalışmaları ve iki hafta içerisinde fikirlerini netleştirmeleri istenmiştir. Bu kapsamda girişimci proje geliştirme sürecinin aşamaları kısaca özetlenmiştir. Bu konuda araştırmacı tarafından öğretmen adaylarına fikir vermesi açısından yenilikçi fikirlere örnekler verilmiştir ve öğretmen adaylarından yenilikçi fikir önerileri alınmıştır. Bu süreçte öne sürülen fikirlerin yenilikçi olup olmadığı hakkında tartışma ortamı yaratılmıştır. Bu süreçte araştırmacı rehber konumunda olduğunu her grubun ya da bireyin kendi projesinden sorumlu olduklarını

hatırlatmıştır. Yardıma ihtiyaç duyduklarında yol gösterebileceğini belirtmiştir. Bu dersin sonunda öğretmen adaylarına günlük tutmaları gerektiği hatırlatılmış ve her hafta bu ders kapsamında edindikleri bilgi ve tecrübelerini serbest bir şekilde günlüklerine aktarmaları gerektiği hatırlatılmıştır. Ayrıca bu hafta için öğretmen adaylarına eğitim alanında yararlı olacak bazı basılı ve elektronik kaynaklar okumaları tavsiye edilmiştir. Ayrıca bir sonraki ders için takip edilen girişimci proje geliştirme sürecinin diğer aşaması olan “Yenilikçi Fikirlerden Birine Karar Verme” aşaması anımsatılmıştır.

Tablo 10

Katılımcıların ortak çalıştıkları kişiler

Gruplar	Katılımcılar
1.Grup	K1, K12, K14, K20
2.Grup	K5, K6, K19
3.Grup	K2, K10
4.Grup	K22, K21
5.Grup	K3, K17, K18
6.Grup	K4, K15, K23, K24
7.Grup	K8, K11, K13, K16
8.Grup	K7, K9
9.Grup	K26

2.Hafta: Birinci hafta öğrencilerin birçoğu derse gelmediği için ikinci hafta öğretmen adaylarına dersin işleyiş süreci tekrar edilmiştir. Bir önceki hafta için yazmaları gereken günlükler toplanmıştır. Daha sonra öğretmen adaylarına Girişim, girişimci, girişimcilik, girişimci özellikler ve girişimcilik eğitimi hakkında bilgiler verilmiştir. Öncelikle bu kavramlar hakkında ön bilgileri yoklanmıştır ve kendilerini değerlendirmeleri istenmiştir. Örneğin kendinizi girişimci biri olarak görüyor musunuz? Neden? gibi sorularla, daha sonra ne tür girişimci özelliklere sahip olduğunuzu/olmadığınızı düşünüyorsunuz ? neden? gibi sorularla girişimci özellikler açısından öğretmen adaylarının kendi özelliklerinin farkında varmaları sağlanmıştır. Dersin kalan bölümünde öğretmen adaylarından grup ya da bireysel olarak hazırlayacakları yenilikçi fikir önerilerini sunmaları sağlanmıştır. Her grup Yaklaşık olarak 6-7 dk yenilikçi fikrini sunmuştur. Sunum sürecinde diğer öğretmen adayları yenilikçi

fikirler hakkındaki olumlu ve olumsuz görüşlerini söyleyerek eleştirme hakkına sahip olmuştur. Bazı gruplar birden fazla fikir önerisinde bulunup bunlardan birini seçmek zorunda kalırken, bazı gruplar da henüz net bir fikirlerinin olmadığını belirtmiştir. Bu anlamada öğretmen adaylarından yenilikçi fikirlerine karar vermeleri gerektiği hatırlatılmıştır. Bu ders kapsamında yararlanabilecekleri bazı basılı ve elektronik kaynakları okumaları tavsiye edilmiştir. Dersin sonunda girişimci proje geliştirme sürecinin “fikrin daha önce var olma durumunu belirleme (benzerlerinin analizi)” basamağını tamamlamaları gerektiği hatırlatılarak, bir sonraki ders gruplara girişimci proje fikirlerini açıklamaları gerektiği ifade edilmiştir. Sonraki hafta için yenilikçi fikirler üretme konusunda ilgili alanlarda iyi bir araştırma yapılması gerektiğine dikkat çekilmiştir. Benzer şekilde bu hafta içinde günlük tutmaları gerektiği hatırlatılarak ders sonlandırılmıştır.

3. Hafta: Bu hafta ilk olarak öğretmen adaylarından bir önceki hafta için tutmaları gereken günlükler toplanmıştır. Henüz yazmamış olanlardan da teslim etmeleri gerektiği hatırlatılmıştır. Daha sonra bu ders kapsamında ilk olarak fen eğitiminde girişimciliğin öneminden bahsedilmiştir. Fizik eğitimi, kimya eğitimi, biyoloji eğitimi ve fen bilimleri eğitimi açısından ne anlamada geldiği ders sürecinde nasıl yararlanılabileceği hakkında bilgilere yer verilmiştir. Dersin kalan bölümünde öğretmen adaylarından girişimci proje fikirlerini ve fikrin daha önce var olma durumuna (benzerlerinin analizi) yönelik sunumlarını yapmaları istenmiştir. Grup sözcüleri sırasıyla 7-8 dk sunumlarını yapmıştır. Sunumlar esnasında fikirlerin benzerlerinin olup olmamasına yönelik sınıfta sürekli olarak hem öğretmen adayları hem de araştırmacının dahil olduğu tartışma ortamı hakim olmuştur. Öğretmen adayları birbirlerini sürekli olarak olumlu ve olumsuz görüşlerle eleştirmiştir. Bu durum proje fikirlerinin şekillenerek daha iyi bir yapıya kavuşmasını sağlamıştır (Tablo 11). Bu süreç daha önceki derslerde aktif olmayan öğrencilerin bile derse ilgi göstermesine yol açmıştır. Dersin sonunda öğretmen adaylarına günlük tutmaları gerektiği tekrar

hatırlatılmıştır. Yararlı olabilecek kaynaklar önerilmiştir. Ayrıca sonraki ders için her bir gruba geliştirmekte oldukları girişimci projelerinin “diğer benzer ürünlerden farkını ortaya koyma (özgünlük)” aşamasını tamamlamaları gerektiği hatırlatılmıştır.

Tablo 11

Katılımcı gruplar ve yenilikçi fikirleri

Gruplar	Yenilikçi Fikirler
1.Grup K1, K12, K14, K20	Etkinlik Havuzu Oluşturmaya yönelik WEB Hizmeti
2.Grup K5, K6, K19	Laboratuvar ve Sınıf içi Üç Boyutlu Uzay Modeli (EK.3-4-5-6)
3.Grup K2, K10	Vakumlu Çanta
4.Grup K22, K21	Romatizmal Hastalıkların Buhar Yöntemiyle En azı İndirgenmesi (Doğal ve Yapay Yöntemlerle)
5.Grup K3, K17, K18	Titreşim Özellikli, Alarmlı ve LED Ekranlı Yatak
6.Grup K4, K15, K23, K24	Öğrencilerin Hazır bulunuşluk Seviyesini Belirlemeye Yönelik Elektronik Test (EK.7-8-9-10-11-12-13)
7.Grup K8, K11, K13, K16	Taşınabilir Kabin
8.Grup K7, K9	Ayva Çekirdeğinden Organik Krem Elde Edilmesi
9.Grup K26	Fen Derslerinde Kolay ve Hızlı Etkinlik Yapmayı Sağlayacak “Gamecard” Tasarımı

4. Hafta: Bu hafta da öncelikle bir önceki hafta için tutulan günlükler toplanmıştır.

Daha sonra yenilikçi fikir üretmeyi sağlayan “girişimci proje” kavramı üzerinde durulmuştur.

Proje tabanlı öğrenme ile ortaya çıkan projeler ile “girişimci proje” arasında fark

açıklanmıştır. Fen derslerinde öğrencilerin girişimci projeler üretmesini sağlamaya yönelik

süreçlerin neler olabileceği hakkında bilgi verilmiştir. Proje tabanlı öğrenme, deneyler,

ödevler, ders dışı etkinlikler yoluyla öğrencilerin yenilikçi fikir üretmesini sağlayacak

süreçlerden bahsedilmiştir. Girişimci proje geliştirme sürecinin aşamaları biraz daha ayrıntılı

bir şekilde açıklanmıştır. Ayrıca hem ilköğretim düzeyinde hem de yüksek öğretimde kabul

görmüş ya da dereceye girmiş girişimci proje örnekleri tanıtılmıştır. Araştırmacı tarafından

fen bilimleri derslerinde öğrencilerin yenilikçi fikir üretmesini sağlamaya yönelik gerçekleştirilen bir uygulama tanıtılmıştır. Dersin kalan bölümünde öğretmen adayları girişimci projelerinin diğer benzer ürünlerden farkını ortaya koyan sunumlarını gerçekleştirmiştir. Bu süreçte sürekli olarak sunum yapan öğretmen adayları kendi fikirlerini savunurken, diğer öğretmen adayları da özgür bir biçimde olumlu ve olumsuz görüşlerini ifade etmeye devam etmiştir. Tartışmanın düzeyi arttığında araştırmacı devreye girerek konunun dağılmasını engellemiştir. Bu ders kapsamında öğretmen adaylarından hem internet hem de kütüphaneden yararlanarak ilköğretim düzeyinde geliştirilen örnek projeler bulmaları istenmiştir. Ayrıca ortaokul fen derslerinde öğrencilerin düzeyine uygun en az üç tane özgün proje başlığı önerisinde bulunmaları beklenmektedir. Ders sonunda günlük tutmaları gerektiği hatırlatılmıştır. Ayrıca sonraki haftaya yönelik olarak, öğretmen adaylarına girişimci projelerinde tamamlamaları gereken “hedef kitleyi belirleme” aşaması hatırlatılmıştır.

5. Hafta: Bu hafta derse başlamadan önce, önceki derse ait günlükler toplanmıştır. Daha sonra ders kapsamında fen bilimleri derslerinde öğrencilerin girişimci özelliklerinin nasıl geliştirilebileceği hakkında öncelikle fen bilimleri öğretmen adaylarının görüşleri alınmıştır. Bu konuda düşünceleri ve neler yapılabileceği hakkında tartışma yürütülmesi sağlanmıştır. Daha sonra araştırmacı fen eğitiminde girişimcilik eğitiminin önemini vurgulamış ve ortaokul fen bilimleri derslerinde öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmek için ne tür uygulamalardan yararlanılabileceğine yönelik fikirler öne sürmüştür. Ödev şeklinde, ders içi etkinlik, ders dışı etkinlik vb. örnek uygulamalardan yararlanarak konun daha iyi anlaşılması sağlanmıştır. Bu konuda örnek uygulamalar gösterilmiştir. Daha sonra tekrar öğretmen adaylarının düşünceleri alınmış ve ne tür uygulamalar yürütülebileceğine yönelik olarak grupların öneride bulunması sağlanmıştır. Dersin kalan bölümünde araştırmacı girişimci projelerde hedef kitleyi belirlemenin önemi üzerinde durmuştur. Uygun hedef kitle belirlendiğinde ürün yada hizmeti pazarlamanın daha kolay

olacağına yönelik açıklamalarda bulunulmuştur. Daha sonra öğretmen adayları girişimci proje önerilerinde gelmiş oldukları aşama olan “hitap edilen hedef kitleyi belirleme” aşamasına yönelik sunumlarını gerçekleştirmiştir. Sunum yaparken, araştırmacı hem zaman hem de sınıf tartışmalarını yürütme konusunda uyarılarda bulunmuş ve yönlendirmiştir. Bazı projelerde hedef kitlenin yanlış belirlendiği tespit edilmiştir. Bu konuda ders sürecinde sürekli olarak soru cevap yapılmış ve tartışma ortamı yaratılmıştır. Öğretmen adayları projelerinin tam olarak kimlere hitap ettiğini bu tartışmalar sayesinde daha iyi anlamıştır. Hedef kitle gözetilmeden oluşturulan projelerdeki belirsizlik giderilmiştir. Ders sonunda günlük tutulması gerektiği hatırlatılmıştır. Ayrıca önceki haftalarda oluşturulan her bir grubun 5-8 fen bilimleri öğretim programında inceleyeceği sınıf düzeyi ve konu başlıkları belirlenmiştir (Tablo 12). Öğretmen adaylarından bir sonraki ders için ortaokul öğrencilerinin girişimci özelliklerinin nasıl geliştirilebileceğine yönelik etkinlik önerisinde bulunmaları gerekmektedir. Bunun için dersi içi ya da ders dışı her türlü eğitsel süreci göz önünde bulundurabilecekleri hatırlatılmıştır. Etkinlik raporunda olması gereken başlık ve alt başlıklar: etkinlik adı, amaç, kullanılan malzeme, yönergeler (hem öğrenci hemde eğitimci için), sonuç şeklindedir. Gelecek derse hazırlık olarak öğretmen adaylarının girişimci projelerinde tamamlamaları gereken “İhtiyaç duyulan araç gereçlere karar verme” aşamasına hazırlık yapmaları gerektiği hatırlatılmıştır. Bir sonraki hafta için özellikle bu aşamada adaylardan ihtiyaç duyulduğunda bilgi almak için uzman kişi ya da kurumlardan yardım almaları gerektiği vurgulanmıştır.

Tablo 12

Katılımcı gruplar ve sorumlu oldukları sınıf düzeyi

Gruplar	Sorumlu Oldukları Düzey
1.Grup K1, K12, K14, K20	5. sınıf
2.Grup K5, K6, K19	5. sınıf
3.Grup K2, K10	6. sınıf
4.Grup	6. sınıf

K22, K21	
5.Grup	7. sınıf
K3, K17, K18	
6.Grup	8. sınıf
K4, K15, K23, K24	
7.Grup	8. sınıf
K8, K11, K13, K16	
8.Grup	6. sınıf
K7, K9	
9.Grup	7. sınıf
K26	

6.Hafta: Bu derste öncelikle bir önceki haftaya ait günlükler toplanmıştır. Daha sonra 5-8. sınıf fen bilimleri öğretim programında yer alan etkinliklerden bazıları öğretmen adaylarının da görüşleri alınarak girişimci özellikler açısından incelenmiştir. Bu süreçte araştırmacı rastgele etkinlik seçerek, bu etkinlikle geliştirilmesi olası olan girişimci özellikler hangileridir? şeklinde sorular sorarak tartışma ortamı yaratılmıştır. Bu şekilde öğretmen adaylarının da süreçte aktif olması sağlanmıştır. Dersin kalan bölümünde öğretmen adayları girişimci projelerinde tamamlamaları gereken “ihtiyaç duyulan araç gereçlere karar verme” aşaması hakkında sunumları gerçekleştirmiştir. Sunumlar esnasında diğer öğretmen adayları da görüş ve önerilerini dile getirmiştir. Bu dersin sonunda önceki haftalarda belirtildiği gibi artık her bir grubun 5-8 fen bilimleri programında inceleyeceği sınıf düzeyi belirlenmiştir. Bu doğrultuda ödev olarak; gruplara sorumlu oldukları sınıf düzeylerinde yer alan etkinlikleri girişimci özellikler açısından incelemeleri istenmiştir. Bu sayede öğretmen adaylarının etkinliklere girişimci özellikler açısından bakabilecekleri düşünülmüştür. Bu inceleme eğitimcinin hazırlamış olduğu girişimci özelliklerden oluşan bir kontrol çizelgesi kullanılarak yapılmıştır (Tablo 13). Bir sonraki ders için ise öğretmen adaylarına girişimci projelerinde tamamlamaları gereken “karşılansısı muhtemel risklerin belirlenmesi (B planı)” aşamasını tamamlamaları gerektiği hatırlatılmıştır. Günlük tutmaları gerektiği tekrar edilmiştir.

oldukları sınıf düzeyi ve konu başlıkları doğrultusunda etkinlikleri risk alma özelliği açısından incelemeleri gerektiği belirtilmiştir. Bu doğrultuda adaylardan bu incelemelerinin yanısıra bir de öğrencilerin fen derslerinde risk alma özelliklerini geliştirecek ya da bu konuda farkındalık yaratacak etkinlik tasarımları istenmiştir. Bunun için var olan etkinliklerden yararlanılabilecekleri gibi tamamen yeni bir etkinlik tasarlayabilecekleri de hatırlatılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarına sonraki hafta için girişimci projelerinde tamamlamaları gereken “amaçlanan ürünün tasarımı ya da hizmetin tanımlanması (iş analizi)” aşaması hatırlatılmıştır. Öncelikle ürünün tasarımı aşaması kısa bir zamanda tamamlanamayacağı için bu süreç için projenin son aşamasına gelene kadar devam edebileceği belirtilmiştir. Bunun yanısıra öğretmen adaylarına ihtiyaç duyduklarında dış paydaşlardan (kişi, uzman, kurum yada kuruluşlar vb.) yardım almaları gerektiği hatırlatılmıştır. Eğitimci bu konuda öğretmenler adaylarına rehberlik etmiştir.

8.Hafta: Bu ders kapsamında ilk olarak önceki derse ait günlükler toplanmıştır. Daha sonra önceki derste verilen risk alma özelliği ile ilgili geliştirilen etkinlikler tanıtılmış ve konunun anlaşılması sağlanmıştır. Bu ders kapsamında ise fen bilimleri derslerinde öğrencilerin zamanı etkili kullanma özelliklerini geliştirmesi olası olan etkinlikler incelenmiştir. Bu doğrultuda öncelikle ders kitabında yer alan etkinlikler incelenmiş hangi etkinlikler ile öğrencilerin zamanı etkili kullanmalarının sağlanabileceği üzerine tartışmalar yürütülmüştür. Örneğin yedinci sınıf dördüncü ünite maddenin yapısı ve özellikleri “oyun zamanı” adlı etkinlik ele alınarak. Etkinlikte öğrencilerin etkinlikleri gerçekleştirirken herhangi bir süre gözetilmediği belirtilmiştir. Diğer taraftan sekizinci sınıf beşinci ünite maddenin halleri ve ısı kapsamında “kütle sıcaklık ilişkisi” adlı ikinci etkinlikte öğrencilerin 30 sn aralıklarla su sıcaklığının ölçmesi beklenmektedir. Bu etkinlikte olduğu gibi öğrencilerin süreyi dikkate almasını sağlayacak süreçlere daha fazla yer verilebileceğinden bahsedilmiştir. Ayrıca öğretmen adayları bu konuda özgün etkinlikler geliştirmeleri gerektiği

konusunda cesaretlendirilmiştir. Dersin kalan bölümünde öğretmen adayları hazırlamış oldukları raporlarında ürünün tasarımı ya da hizmetin tanımlanmasına yönelik sözlü, interaktif ya da görsel materyallerden oluşan sunumlarını gerçekleştirmiştir. Her zamanki gibi tartışma ve soru-cevap tekniklerine açık bir ortam oluşturulmuştur. Sonraki ders için öğretmen adaylarına bu kez etkinlikleri zamanı etkili kullanma özelliği açısından incelemeleri gerektiği belirtilmiştir. Bu doğrultuda adaylardan incelemenin yanısıra birde öğrencilerin zamanı etkili kullanmasını sağlayacak ya da bu konuda farkındalık yaratacak etkinlik tasarımları gerektiği belirtilmiştir. Bunun için var olan etkinlikler yararlanılabileceği gibi tamamen yeni bir etkinlik tasarlayabilecekleri belirtilmiştir. Son olarak öğretmen adaylarına sonraki derste girişimci projelerinde tamamlamaları gereken “üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar verme” aşaması hatırlatılmıştır. Bu aşamada öğretmen adayları farklı uzman kişilerden yardım almaları gerekebileceğinden dolayı, bu konuda çekimser olmamaları ve üniversitede iktisat, işletme, ekonomi yada mühendislik alanlarında uzman personelden yardım almaları konusuna teşvik edilmiştir.

9.Hafta: Bu hafta ilk olarak önceki haftaya ait günlükler toplanmıştır. Daha sonra önceki ders ödev olarak verilen zamanı etkili kullanma özelliği ile ilgili etkinlikler tanıtılmış kısaca bu etkinlikler hakkında tartışma yürütülmüştür. Bu ders kapsamında yaratıcılıktan beslenen yenilikçi olma özelliğın fen konularıyla nasıl bütünleştirilmesi gerektiğini üzerine tartışmalar yürütülmüştür. Özellikle öğrencilerin yeni bir şeyler tasarlaması ya da var olanlara yeni boyutlar ekleyebilmelerini sağlayacak oyun, deney ya da etkinlikler yaptırılması gerektiği üzerinde durulmuştur. Bu konuda öncelikle mevcut fen bilimleri öğretim programında yer alan etkinliklerde bu özelliğın ne derece yer bulunduğunu görmek için rastgele seçilen etkinlikler üzerinde tartışma yapıldı. Daha sonra özellikle proje tabanlı öğrenme, probleme dayalı öğrenme gibi yöntemlerden yararlanılabileceği hatırlatılmıştır. Daha önce yürütölen projelerde özellikle ortaokul öğrencilerinin geliştirmiş olduğı yenilikçi

fikirlerden örnekler verilmiştir. Bunun yanında öğrencileri yenilikçi fikir üretmelerine imkan veren ısı ve ses yalıtımı konusunda, çevre ile ilgili problemlerde, geri dönüşüm konusunda, basit makinalardan bahsederken farklı düzeneklerin nasıl kurulabileceğine yönelik, diğer taraftan ekosistem konusunda hayvanat bahçelerine yeni türlerin getirilmesine yönelik öneriler alınabileceği konusunda fikir verilmiştir. Dersin kalan bölümünde öğretmen adaylarının kurmak istedikleri iş ya da hizmet vermek istedikleri alanda, hangi uzmanlık alanlarında hangi pozisyonlarda personel aradıklarını ve sayılarını belirledikleri sunumları yaptırılmıştır. Süreçte diğer öğretmen adaylarının da katılımı sağlanarak girişimci projenin ilgili aşaması hakkında bilgi sahibi olunmuştur. Sonraki ders için öğretmen adaylarından bu kez etkinlikleri yenilikçi olma özelliği açısından incelemeleri istenmiştir. Bu doğrultuda adaylardan incelemenin yanısıra birde öğrencilerin yenilikçi olma özelliğini arttırmaya yönelik ya da bu konuda farkındalık yaratacak etkinlik tasarımları gerektiği söylenmiştir. Bir sonraki ders için girişimci proje geliştirme sürecinin “tasarım yada iş analizi sonucunda maliyetin hesaplanması” aşaması hatırlatılmıştır. Benzer şekilde bu aşama içinde öğretmen adaylarının iktisat, işletme ya da ekonomi alanlarında uzman personelden yardım almaları gerektiği hatırlatılmıştır.

10.Hafta: Bu hafta ilk olarak günlükler toplanmıştır. Daha sonra fen bilimleri derslerinde öğrencilerin kendilerine güven duymasını sağlayacak etkinlikler incelenmiştir. Araştırmacı bu ders kapsamında fen bilimleri öğretim programında yer alan etkinlikler arasında örnek olarak öğrencilerin kendine güven duymasını sağlayacak olan etkinlikleri göstermiştir. Bazı etkinliklerden yola çıkarak öğrencilerin kendine güven duymasını sağlamanın yolları hakkında ip uçları verilmiştir. Bu etkinliklerin, öğrencinin olumlu işler sunucunda kendiyile gurur duyduğu, davranışlarının sorumluluğunu tereddüt etmeden alabildiği, kendini rahat bir şekilde ifade edebildiği, üstlendiği görevi başaracağına inandığı ve hedefe ulaşmak için yapması gerekenden fazlasını yapmak için çaba harcadığı süreçlerden

oluşması gerektiğini belirtmiştir. Bunun için ders sürecinde başvurulacak; drama, analogi, işbirlikçi öğrenme ve deneysel süreçlerden yararlanılabileceği hatırlatılmıştır. Ayrıca bu ders sürecinde öğretmen adaylarının görüşleri alınarak soru-cevap ve tartışma ortamı yaratılmıştır. Dersin kalan bölümünde öğretmen adayları girişimci projeleri doğrultusunda oluşturmayı amaçladıkları ürün ya da hizmetin maliyetinin ne olduğu konusundaki sunumlarını gerçekleştirmiştir. Bu süreçte benzer iş fikirlerinden yola çıkarak ve gerektiği durumlarda benzer işlerin yürütüldüğü esnaf ve zanaatkarlardan bilgi almaları gerekebileceği hatırlatılmıştır. Sonraki ders için öğretmen adaylarından bu kez etkinlikleri kendine güven duyma özelliği açısından incelemeleri istenmiştir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarından incelemenin yanısıra bir de öğrencilerin kendilerine güven duymasını ya da bu konuda farkındalık oluşturmaya yönelik etkinlik tasarımları istenmiştir. Ayrıca gelecek haftaya hazırlık olarak girişimci proje geliştirme sürecinin “öngörülen ortalama satış hedefleri (günlük, aylık, ya da yıllık) belirleme” aşaması hatırlatılmıştır. Bunun için öğretmen adaylarının kendi tasarım ya da hizmetlerine en yakın ürün satışını yapan ya da hizmet veren işletmelerden yüz yüze görüşmeler ya da internet kaynaklarındaki istatistiki verilerden yararlanabilecekleri hatırlatılmıştır.

11.Hafta: Bu ders kapsamında öncelikle önceki haftaya ait günlükler toplanmıştır.

Daha sonra girişimci bireylerin özellikleri arasında yer alan değişme uyum sağlama özelliğinin ne olduğu konusunda bilgiler verilmiştir. Bu kapsamda fen bilimleri derslerinde öğrencilerin değişme uyum sağlamaları için günlük hayatlarında rutin olarak yaptıkları yanlışlardan vazgeçip değişim yoluna gitmeleri bu duruma ayak uydurmaya çalışmaları gerektiğinden bahsedilmiştir. Bu konuya örnek olarak sekizinci sınıf, altıncı ünite canlılar ve enerji ilişkilerinde yer alan “atıklar, yeniden kullan, geri kazan, azalt ve onar” adlı altıncı etkinlik üzerinden tartışmalar yürütülmüştür. Bu etkinlik ile öğrenciler atıkların geri dönüşümünü sağlamak için değişim yoluna giderek bu duruma uyum sağlamaya

çalışmaktadır. Bu yolla fen bilimleri ders kitaplarında yer alan etkinliklerde değişime uyum sağlama özelliklerinin ön plana çıktığına yönelik incelemeler yapılmış ve örnekler verilmiştir. Dersin kalan bölümünde araştırmacı öğretmen adaylarının tasarladıkları ürün için günlük, aylık ya da yıllık satış hedeflerini ve planladıkları hizmetlerden nasıl bir kazanç elde etmeyi planladıklarını açıklamalarını istemiştir. Grup sözcüleri tarafından bu konuya yönelik sunumlar gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte öğretmen adaylarının zorlandıkları hususlarda onlara rehberlik edilmiştir. Satış hedeflerini belirleme konusunda zorlanan gruplara kimlerden yardım alabilecekleri konusunda önerilerde bulunulmuştur. Örneğin; tasarlanan ürün bir çanta ise, amaçlanan işletme büyüklüğüne göre orta ölçekli ya da büyük ölçekli işletmelere giderek satış temsilcileriyle görüşmeleri önerilmiştir. Bunun yanında eğer ürün bir eğitim tasarımı ise online erişim ile benzer eğitim tasarımlarının pazarlandığı sitelerden veriler alınarak tahmin yürütülebileceği belirtilmiştir. Dersin sonunda öğretmen adaylarından ortaokul öğrencilerinin değişime uyum sağlama özelliklerini geliştirmeye yönelik ya da bu konuda farkındalık yaratacak etkinlik tasarımları istenmiştir. Sonraki ders öğretmen adaylarına girişimci proje geliştirme süreci kapsamında tamamlamaları gereken projelerinde ürünün satışı ya da hizmetin verilmesi sürecinde beklenmedik durumlara ilişkin ön görüde bulunmaları gerektiği hatırlatılmıştır. Bu aşama için öğretmen adaylarına alışveriş merkezlerinde birinci elden deneyim sahibi olan popüler mağaza müdürleriyle görüşmeleri tavsiye edilmiştir. Son olarak günlük tutmaya devam etmeleri gerektiği hatırlatılmıştır.

12.Hafta: Bu hafta öncelikle önceki haftaya ait günlükler toplanmıştır. Normal koşullarda bu ders kapsamında girişimci bir bireyin davet edilmesi amaçlanmıştır. Ancak bu durum bazı sınırlılıklardan ötürü mümkün olmadığı için, araştırmacı tarafından girişimci bir birey olan merhum Sakıp Sabancı'nın hayat serüveni, profesörlüğü ret edip çay dükkanı açan Veysel Berk'in hayat hikayesi ve muz kabuğundan biyoplastik üreterek Google Bilim Fuarı'nda finale kalan 16 yaşındaki lise öğrencisi Elif Bilginin yenilikçi fikri anlatılmıştır. Bu

konuda özellikle başarılı olmasını sağlayan yenilikçi fikirlerinin öncesi ve sonrasındaki hayat serüveni 30 dk yayılan bir süreçte anlatılmıştır. Bu sayede girişimci bireylerin sıfırdan nasıl iş hayatına atıldıkları konusunda farkındalık yaratılması amaçlanmıştır. Dersin kalan bölümünde öğretmen adayları girişimci proje geliştirme sürecine ilişkin olarak bazı grupların ürün ya da hizmetin satış öncesi ya da satış esnasında ne tür engeller yada sorunlarla karşılaşabileceklerine yönelik sunumlarını gerçekleştirmiştir. Örneğin, açıklamalar dinlenirken, onlara ürünün kolaylıkla kopyalanmasını önlemek için ne tür tedbirler aldınız? Sizin satış yaptığınız esnada aynı ürünün başka birileri tarafından daha ucuz fiyata satılma olasılığı olabilir mi? Bu tür tehditler için ne gibi önlem aldıkları soruları yöneltmiştir. Dersin sonunda gelecek hafta için öğretmen adaylarına girişimci proje geliştirme sürecinde müşteriye nasıl ulaşacaklarına karar vermelerine yönelik hazırlık yapmaları gerektiği hatırlatılmıştır. Bu aşama için öğretmen adaylarına alış verişi merkezlerinde birinci elden deneyim sahibi olan popüler mağaza müdürleri ile görüşmeleri tavsiye edilmiştir.

13.Hafta: Bu haftada öncelikle günlükler toplanmıştır. Daha sonra araştırmacı fen konularında yer alan kavramların öğretiminde ekonomi boyutunun nasıl dikkate alınabileceği konusunda açıklamalarda bulunmuştur. Örneğin sıvıların yoğunluğu kavramı öğretildiğinde, günlük hayatta herkesin bildiği gibi köylerde hayvancılık yapan ailelerden bazıları şehir merkezlerine gelerek süt satmaktadır. Bu kapsamda öğretmen adaylarına sütü alırken müşterilerin kilo olarak mı yoksa litre olarak mı aldıkları sorulmuştur. Bunun yanında hangi satışta müşterinin karlı çıkacağı sorusu yöneltmiştir. Daha sonra bu örnekte yoğunluk kavramının nasıl bir rol oynadığı sorulmuştur. Benzer etkinliğin sıvı yağ içinde gerçekleştirilebileceği belirtilmiştir. Ortaokul bağlamında düşünüldüğünde, yoğunluk tespiti yaparken genellikle sıvı yağ kullanılmaktadır. Bu doğrultuda sıvı yağın yoğunluğu öğrenciler tarafından yapılan ölçümlerle tespit edilir. Daha sonra öğrencilere şöyle bir soru yöneltilebileceği açıklanmıştır, eğer yağ ticareti yapıyor olsanız daha fazla kar elde etmek için

yağı kilo olarak mı yoksa litre olarak mı satmak size daha fazla kazanç sağlar? Sonuç olarak her iki durumda da yanı ücretle satış yapılacağı düşünüldüğünde öğrencilerin pazar boyutuna dikkat çekmeleri sağlanabileceği belirtilmiştir. Dersin kalan bölümünde öğretmen adaylarının girişimci proje geliştirme süreci kapsamında planladıkları ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaştırılacağı konusundaki sunumları gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte diğer grup üyelerinden de görüş ve öneriler alınmıştır. Bu konu üzerinde sınıf içi tartışmalar yürütülmüştür. Bunların yanısıra bu aşama için uygun olduğu için eğitimci “Franchising” kavramından bahsedilmiştir. Ayrıca alışık olduğumuz yollar dışında müşteriye nasıl ulaşılacağı hususunda öğretmen adaylarının zorlandıkları noktalarda onları yönlendirmiş ve yeni bakış açıları kazanmaları sağlanmıştır. Bunu yaparken tasarlanan ürün ya da hizmetin hangi kitleye hitap ettiği göz önünde bulundurularak o kitlenin kapsamına giren yollara odaklanması gerektiğini önerilmiştir. Örneğin tasarlanan ürün ya da hizmet eğitim camiasına yönelik ise, eğitim kongrelerinden yararlanılabileceğini, tıp alanında ise benzer şekilde tıp alanında düzenlenen toplantıları kullanabileceklerini, genel halka hitap eden bir ürün ya da hizmet ise pazar yerinde satış yapma, alış veriş merkezlerinde işletme kurma, oto sanayicileri ilgilendiren bir konu ise oto sanayiciler, galeriler veya otomobil bayilerinden yararlanılabileceği hatırlatılmıştır. Sonraki ders için öğretmen adaylarına girişimci proje geliştirme sürecinde ortaya çıkacak ürün ya da hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapacaklarına karar vermeleri gerektiği hatırlatılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarına gelecek hafta için girişimci proje önerilerini rapor halinde sunmaları gerektiği hatırlatılmıştır.

14.Hafta: Bu haftada öncelikle günlükler toplanmıştır. Daha sonra öğretmen adaylarının oluşturdukları ürün ya da hizmeti nasıl tanıtacakları yönündeki sunumları gerçekleştirilmiştir. Bu esnada diğer grupların farklı fikirler öne sürmeleri sağlanmıştır. Her bir ürün ya da hizmetin daha iyi nasıl tanıtılabileceği yönünde tartışma ortamı yaratılmıştır. Bunların yanısıra öğretmen adaylarının hatırlayamadığı ya da aklına gelmeyen yollar

vurgulanmıştır. Örneğin; radyo, televizyon, reklam broşürleri, AVM’lerde reklam afişleri, şehir merkezlerinde bulunan reklam panoları, sosyal paylaşım ağlarından (Facebook, Twitter, Instagram, Youtube, LinkedIn, Vine ve diğer ağlar) yararlanılabileceği belirtilmiştir.

3.2.9. Uygulanan girişimcilik eğitimi modülleri. Bu bölümde uygulamam sürecinde takip edilen fen bilimleri öğretim programıyla bütünleştirilmiş girişimcilik eğitimi modüllerine yer verilmiştir (Tablo 14-27).

Tablo 14

Uygulanan eğitim modülü 1

Modül : 1
Başlık : Fen Bilimleri Öğretim Programı ve Girişimcilik
Süre: 1 hafta (2 ders saati)
Düzy: 3 (Moon, 2002)
Yararlanılan Teknik / Yöntem/ Model: Proje tabanlı öğrenme, düz anlatım, soru- cevap, beyin fırtınası, tartışma
Amaç: Ortaokul fen bilimleri öğretim programında yar alan becerileri tanıtmak. Öğretmen adaylarının çevreyi gözlemesi, toplumun ihtiyaçlarını belirlemesi ve bu ihtiyaçları kapsayan yenilikçi fikirler öne sürmesini sağlamak.
Öğretmen Adayının Rolü: Eğitimin birinci haftası olmasından dolayı öğretmen adaylarının en pasif olduğu haftadır. Öğretmen adayları bu hafta “5-8 Ortaokul Fen bilimleri öğretim Programı”nda yer alan becerilerin ne anlama geldiğini anlamaya çalışmalıdır. Diğer taraftan öğretmen adayları toplumsal sorunların neler olduğunu dikkatli bir şekilde gözlem yaparak, araştırarak ya da ilgi duyduğu farklı alanlardan uzman kişilerle görüşerek, bu sorunların çözümüne yönelik yenilikçi fikirler oluşturmaya çalışmalıdır.
Eğitimcinin Rolü: Eğitimci bu derste doğrudan girişimcilik konusuna değinmek yerine, öncelikle fen bilimleri programında yer alan temalardan (Bilgi, Beceri, Duyuş, Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre) kısaca bahsederek beceriler konusuna vurgu yapmalıdır. Burada bilimsel süreç becerilerinin yanı sıra, yaşam becerileri adı altında yer alan ve eğitim alanında yeni bir kavram olan “girişimcilik” konusu üzerinde fazlaca durulmalıdır. Bunun yanında toplumda meydana gelen değişimlerden bahsedilmelidir. Teknolojik ve bilimsel gelişmelere paralel olarak değişen ihtiyaçlar ve taleplere yönelik neler yapılabileceği konusunda beyin fırtınası yürütülmelidir. Öğretmen adaylarının çevrelerini daha dikkatli gözlemlemeleri yeni bir ürün ya da hizmet üretme konusunda farkındalık yaratılmalıdır. Ayrıca girişimci proje geliştirme sürecinin aşamaları kısaca özetlemelidir. Dönem boyunca takip edilecek olan aşamalar hakkında bilgi verilmelidir.
Öğrenme Çıktıları: Öğretmen adayları fen bilimleri öğretim programında yer alan “girişimcilik” gibi yeni kavramlar hakkında bilgi edinir ve bu kavramın ne anlama geldiğini açıklar. Öğretmen adayları toplumun ihtiyaçlarını ve taleplerini belirler bunlara karşılamaya

yönelik ürün ya da hizmete dönük yenilikçi fikirler üretir.

Ödev:

-Bu ders sonunda öğretmen adaylarından çevrelerini dikkatli bir şekilde gözlemlemeleri ve günlük hayattaki problemlere çözüm üretmeye yönelik özgün (en az 5) fikir üretmeleri istenebilir. Bu şekilde öğretmen adaylarına fikir üretmeleri için daha fazla zaman tanınmış olacaktır.

Bir Sonraki Derse Hazırlık:

Bu ders kapsamında eğitim alanında yararlanılabilecek kaynakları okumaları tavsiye edilir. Ayrıca takip edilen girişimci proje geliştirme sürecinin diğer aşaması olan “Yenilikçi Fikirlerden Birine Karar Verme” aşaması hatırlatılır.

Yararlanılabilecek Kitap, Dergi, Makale:

- 5-8. Sınıf Ortaokul Fen Bilimleri Öğretim Programları (Türkiye ve diğer ülkeler). Audiovisual and Culture Executive Agency, (2012). Entrepreneurship education at school in europe, national strategies, curricula and learning outcomes. by the Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA P9 Eurydice and Policy Support). ISBN 978-92-9201-252-6.
- Ayas, P. A., Çepni S., Akdeniz, A. R., Özmen, H., Yiğit, N., & Ayvacı H.S. (2014). Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi, 11. Baskı, Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Bozkurt, Ç.Ö. (2011). Dünyada ve Türkiye’de girişimcilik eğitimi: başarılı girişimciler ve öğretim üyelerinden öneriler. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Deveci, İ., & Çepni, S. (2014). Fen Bilimleri Öğretmen Eğitiminde Girişimcilik / *Entrepreneurship in Science Teacher Education, Journal of Turkish Science Education*, 11(2), 161-188.
- European Commission, (2013). Entrepreneurship education: A guide for educators. June 2013. Entrepreneurship and Social Economy Unit. European Union, Bruxelles.
-

Yararlanılabilecek Web Adresleri:

- <http://www.entre-ed.org/teach/ideas.htm>
- http://www.thesekidsmeanbusiness.org/educators_guide/additional_lesson_plans.php
- http://www.educationworld.com/a_lesson/lesson178.shtml
-

Ölçme ve Değerlendirme:

Bu derste dahil olma üzere bundan sonraki her hafta dersten sonra öğretmen adaylarından günlük tutmaları istenmelidir. Günlükler her hafta toplanmalıdır. Günlük içeriği ders sürecinde edinilen bilgi ve tecrübelerle ilgili olarak öğretmen adaylarının duygu ve düşüncelerini yansıtmalıdır.

Öğretmen adaylarından dönem sonunda teslim etmek üzerine portfolyo dosyası (sırasıyla: öz geçmiş, günlükler, ders notları, geliştirdikleri etkinlikler, etkinlik değerlendirme sonuçları ve son olarak girişimci proje raporları) hazırlamaları gerektiği konusunda bilgilendirilmelidir.

İlk hafta derse başlamadan önce öğrencilerdeki değişimi ölçmek ve değerlendirmek için uygulanması gereken ölçme araçlarının uygulanması gerekir. Bu ölçme araçları ölçek, görüşme, gözlem ya da alan notları alınarak gerçekleştirilebilir. Eğer uygulanan ölçek ya da görüşme tekniği ise işlem eğitim modülleri tamamlandıktan sonra tekrarlanarak ölçüm sonuçları karşılaştırılarak sürecin etkililiği değerlendirilebilir.

Tablo 15

*Uygulanan eğitim modülü 2***Modül : 2****Başlık : Temel Kavramlar ve Yenilikçi Fikir****Düzyey:**

3 (Moon, 2002)

Yararlanılan Teknik / Yöntem/ Model:

Proje tabanlı öğrenme, düz anlatım, soru- cevap, beyin fırtınası, tartışma

Amaç:

Girişim, girişimci, girişimcilik, girişimci özellikler ve girişimcilik eğitimi kavramlarını açıklamak.

Yenilikçi fikirlerden birine karar vermek.

Öğretmen Adayının Rolü:

Öğretmen adayları bu derste girişim, girişimci, girişimcilik, girişimci özellikler ve girişimcilik eğitimi gibi kavramların ne anlama geldiğini anlamaya çalışır. Özellikle eğitim açısında bu kavramları önemine odaklanmalıdır.

Gruplar girişimci proje fikirlerinden birine odaklanmaya çalışmalıdır. Bunun yanında öğretmen adayları diğer gruplar tarafından öne sürülen girişimci proje fikirleri hakkında düşüncelerini ifade ederek değerlendirmelere katılmalıdır.

Eğitimcinin Rolü:

Eğitimci bu derste girişimci, girişimcilik, girişimci özellikler ve girişimcilik eğitimi kavramların açıklar. Bu süreçte öğretmen adaylarının da düşüncelerini alarak hazırbulunuşluk düzeylerini belirleyebilir. Özellikle daha önce bu konuda deneyim sahibi olan öğretmen adaylarının düşüncelerini alarak deneyimin bu konuda ne kadar önemli olduğunun farkına varmalarını sağlar. Girişimcilik ile meslek oluşturma arasındaki bağlantının önemine vurgu yapar. Girişimcilik süreci sonunda özgün, yenilikçi iş fikirlerinin ortaya çıktığından bahsedilir. Diğer tarftan girişimcilik eğitiminde öğrenme ortamı, eğitimcinin rolü gibi değişkenlerden bahsedilir.

Dersin kalan bölümünde eğitimci öğretmen adayları tarafından öne sürülen fikirleri sunmalarına izin verir. Bu esnada hangi fikrin daha iyi olduğu üzerine tartışmalar yürütülür. Diğer gruplarda sürece katılması için teşvik edilir. Bu şekilde özgün fikirleri yakalamak mümkün olabilir.

Öğrenme Çıktıları:

Öğretmen adayları girişim, girişimci, girişimcilik, girişimci özellikler ve girişimcilik eğitiminin ne anlama geldiğini açıklar.

Öğretmen adayları ileri sürmüş oldukları yenilikçi fikirlerden birine karar verir.

Bir Sonraki Derse Hazırlık

Adaylara açıklanan girişimci proje geliştirme sürecinin başlangıç basamakları olan “fikirin daha önce var olma durumunu belirleme (benzerlerinin analizi)” basamağı hatırlatılarak, bir sonraki ders gruplara girişimci proje fikirlerini açıklamaları gerektiği ifade edilir.

Yararlanılabilecek Kitap, Dergi, Makale:

Bozkurt, Ç.Ö. (2011). Dünyada ve Türkiye’de girişimcilik eğitimi: başarılı girişimciler ve öğretim üyelerinden öneriler. Ankara: Detay Yayıncılık.

Deveci, İ., & Çepni, S. (2014). Entrepreneurship in science teacher education, Journal of Turkish Science Education, 11(2), 161-188.

European Commission, (2011). Entrepreneurship education: enabling teachers as a critical success factor. A report on Teacher Education and Training to prepare teachers for the challenge of entrepreneurship education. Entrepreneurship Unit Directorate-General for Enterprise and Industry, Bruxelles.

Finnish Enterprise Agencies, (2014). Guide: becoming an entrepreneur in Finland. Suomen uusyrityskeskukset ry texts: uusyrityskeskusverkosto graphic design: Unikuva / Mats Vuorenjuuri Update of information: Asiatieto Oy / Tuulikki Holopainen © The Finnish Enterprise Agencies 2014.

Fisher, E. Reuber, R. (2010). The state of entrepreneurship in Canada. small business and tourism branch industry canada chris parsley, manager sonja djukic, economist. Publishing and Depository Services Public Works and Government Services Canada Ottawa ON K1A 0S5. Cat. No. Iu188-99/2010E-PDF ISBN 978-1-100-14889-2 60719.

Yararlanılabilecek Web Adresleri:

<http://bilimiz.tubitak.gov.tr/bilimFuariOrnekProjeler.htm>

<http://www.dunya.com/toplum/bilim-teknoloji/450-yeni-bulus-yatirimcisini-ariyor-244253h.htm>

http://fen.sarioglanvts.com/index.php?option=com_content&view=article&id=54:proje-hazirlama-ve-proje-nekler&catid=1:siteden-son-haberler&Itemid=77

<http://www.innovationexcellence.com/blog/2013/08/14/50-ideas-to-bring-entrepreneurship-into-the-classroom/>

http://inforoutefpt.org/entrepreneuriat/documents/ANG_NC-4328_Projet.pdf

Ölçme ve Değerlendirme:

Öğretmen adayları günlük tutmaya devam eder. Eğer gerekli görülürse günlük yansımalarından yola çıkarak geri bildirimde bulunulabilir.

Tablo 16

Uygulanan eğitim modülü 3

Modül : 3

Başlık : Fen Bilimleri Öğretmen Eğitimi ve Benzer Fikirlerin Analizi

Süre:

1 hafta (2 ders saati)

Düzey:

3 (Moon, 2002)

Yararlanılan Teknik / Yöntem/ Model:

Proje tabanlı öğrenme, düz anlatım, soru- cevap, beyin fırtınası, tartışma

Amaç:

Fen bilimleri öğretmen eğitiminde girişimcilik eğitiminin önemini vurgulamak.

Girişimci proje fikirlerinin daha önce var olma durumunu belirlemek (benzerlerinin analizi).

Öğretmen Adayının Rolü:

Öğretmen adayları bu derste girişimcilik kavramının hem öğretmen eğitimi hem de fen bilimleri dersi açısından önemini anlamaya çalışır. Ayrıca grup arkadaşlarıyla dersin bazı bölümlerinde eğitimcinin yönergeleri doğrultusunda tartışmalar yürütür.

Diğer taraftan öğretmen adaylarından girişimci proje fikirlerinin daha önce var olup olmama durumunu belirlemeye yönelik yürüttükleri araştırma sonuçlarını kısaca açıklamaları beklenir. Bunun için gruplar proje fikirlerini tek tek sunar. Ve diğer grup üyeleri eleştirel bir gözle proje fikirlerini değerlendirmeli ve sürece dahil olmaya çalışmalıdır.

Eğitimcinin Rolü:

Bu derste eğitimci, girişimcilik eğitiminin ne anlama geldiğinden bahseder. Son yıllarda girişimcilik eğitiminin öğretmen eğitiminde neden yer aldığını açıklar. Fen bilgisi öğretmen eğitimi açısından girişimciliğin önemine değinir. Bu konuda yürütülmüş bazı araştırma sonuçlarından da bahsederek konunun öneminin daha iyi anlaşılmasını sağlar.

Diğer taraftan öğretmen adaylarının girişimci proje fikirlerinin var olma durumu hakkında yaptığı araştırma sonuçlarını sınıf arkadaşlarıyla paylaşımları sağlanır. Böylelikle sınıftaki herkesin proje fikirlerinin mevcut durumu hakkında bilgi edinmesi sağlanır. Eksiklikler varsa bunların giderilmesine yönelik tartışma ortamı yaratılır. Bunun için özellikle öğretmen adaylarına bir önceki yıl almış oldukları bilimsel araştırma yöntemi dersinde öğrendikleri hatırlatılarak kaynak tarama konusunda bilgilendirilmeleri gerekir. Ayrıca eğitimci bu ders kapsamında kaynak olarak öğretmen adaylarına bilir kişilere başvurabileceklerini hatırlatmalı ve bu konuda öğretmen adaylarına yol göstermelidir.

Öğrenme Çıktıları:

Öğretmen adayları girişimcilik eğitiminin fen bilimleri öğretmen eğitimi açısından önemini açıklar ve tartışır.

Öğretmen adayları geliştirmeyi amaçladıkları girişimci proje fikirlerinin mevcut durumunu belirler.

Bir Sonraki Derse Hazırlık:

Sonraki ders için her bir gruba geliştirmekte oldukları projelerinin “diğer benzer ürünlerden farkını ortaya koyma (özgünlük)” aşamasını tamamlamaları gerektiği hatırlatılır.

Yararlanılabilecek Kitap, Dergi, Makale:

- Adeyemo, S. A. (2009). Understanding and acquisition of entrepreneurial skills: a pedagogical re-orientation for classroom teacher in science education, *Journal of Turkish Science Education*, 6(3), 57-65.
- Amos, A., & Onifade, C. A. (2013). The Perception of Students on The Need for Entrepreneurship Education in Teacher Education Programme. *Global Journal of Human-Social Science Research*, 13(3), 75-80.
- Bacanak, A. (2013). Teachers' views about science and technology lesson effects on the development of students' entrepreneurship skills. *Educational Sciences: Theory & Practice (ESTP)*, 13(1): 622-629.
- Bolaji, O. A. (2012). Integrating entrepreneurship education into science education: science teachers perspectives, *Journal of Science, Technology, Mathematics and Education (JOSTMED)*, 8(3), 181-187.
- Buang, N. A., Halim, L., & Malaysia, U. K. (2007). Development of entrepreneurial science thinking model for Malaysian science and technology education. *Seminar Pendidikan Kejuruteraan dan Alam Bina (Seminar on Engineering and Natural Development Education)*. Selangor: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Deveci, İ., & Çepni, S. (2014). Entrepreneurship in science teacher education, *Journal of Turkish Science Education*, 11(2), 161-188.
- Koehler, J. L (2013). Entrepreneurial teaching in creating third spaces for experiential learning: a case study of two science teachers in low-income settings. For The Degree of Doctor of Philosophy in Curriculum and Instruction In The Graduate College of the University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois.
-

Yararlanılabilecek Web Adresleri:

Search for literature in the field of education/ eğitim alanında literatür taraması için: the Education Resources Information Centre (ERIC), Education Research Complete, Academic Search Premier (EBSCO), Teacher References Center, MathEduc, JSTOR, Oxford Journals, Project Muse, PsycArticles (ProQuest), ScienceDirect, Web of Science - Social Science Citation Index, SocINDEX With Full Text, Taylor & Francis Online Journals, Wiley Online Library, Bibliography of Asian Studies, First World War Portal, Sage Research Methods Online, Springer LINK Contemporary, Nordic Base of Early Childhood Education and Care, PROQUEST Dissertations and Theses Full Text, Emerald Journals and Theses Database.

Ölçme ve Değerlendirme:

Öğretmen adayları günlük tutmaya devam eder. Eğer gerekli görülürse günlük yansımalarından yola çıkarak geri bildirimde bulunulabilir.

Tablo 17

Uygulanan eğitim modülü 4

Modül : 4

Başlık : Girişimci Proje ve Özgünlük

Süre:

1 hafta (2 ders saati)

Düzy:

3 (Moon, 2002)

Yararlanılan Teknik / Yöntem/ Model:

Proje tabanlı öğrenme, düz anlatım, soru- cevap, beyin fırtınası, tartışma

Amaç

Girişimci projeyi tanımlamak, diğer projelerden ayrılan hususları açıklamak ve örnekler vermek.

Geliştirilmesi amaçlanan ürün ya da hizmeti tanımlamak, varsa diğer ürünlerden farkını ortaya koymak (özyünlük).

Öğretmen Adayının Rolü:

Öğretmen adayları proje tabanlı öğrenme, probleme dayalı öğrenme süreçleri hakkında bilgi edinmeli ve girişimci proje ile diğer projelerin ayrılan boyutlarını anlamaya çalışmalıdır. Ders sürecinde girişimci proje örneklerini dikkatle incelemeli ve geliştirmekte oldukları proje fikirlerini tekrar gözden geçirerek yeniden yapılandırmalıdır.

Bu aşamada öğretmen adayları geliştirmekte oldukları proje fikirlerinin piyasada var olan fikirlerden farkını net bir şekilde ortaya koymaları gerekmektedir. Eğer mevcut durumda piyasada benzer bir ürün ya da hizmet varsa, kendilerinin hangi boyutlar açısından (örneğin; daha az yan etkisi olan ve daha düşük maliyetli bir ürün ya da hizmet) farklı olduğunu açıklamaları beklenmektedir.

Eğitimcinin Rolü:

Eğitimci bu aşamada öğretmen adaylarına girişimci projenin ne anlama geldiğini açıklar. Proje tabanlı öğrenme sürecinde ortaya çıkan projelerin girişimci projelerden farkını örneklerle açıklar ve ders sürecinde öğretmen adaylarının da görüşlerine başvurarak tartışma ortamı yaratır. Ayrıca gerek ilköğretim düzeyinde gerekse de öğretmen eğitimi düzeyinde örnek girişimci projeler tanıtılmalıdır.

Öğretmen adayları girişimci proje fikirlerinin özgün yönünü açıklarken, onları hem zaman hem de sınıf tartışmalarını yürütme konusunda uyarmalı ve yönlendirmelidir. Diğer grup üyelerinin de fikirleri alınarak projelerin daha kapsamlı ve yapılabilir boyuta taşınması sağlanmalıdır. Girişimci projenin özgünlük boyutunun çok önemli olduğu hususuna vurgu yapılmalıdır.

Öğrenme Çıktıları:

Girişimci projenin ne anlama geldiğini kavrar, açıklar ve örnekler verir.

Özgün proje fikirleri öne sürebilir ya da var olan bir proje fikrine özgün boyutlar kazandırarak özgün tarafını açıklar.

Ödev:

Öğretmen adaylarından hem internet hem de kütüphaneden araştırma yaparak ilköğretim düzeyinde geliştirilen örnek projeler bulmaları istenir. Ayrıca ortaokul fen derslerinde öğrencilerin düzeyine uygun en az üç tane özgün proje başlığı önerisinde bulunmaları beklenmektedir. Araştırma sonuçlarını rapor olarak sunmaları gerekmektedir.

Bir Sonraki Derse Hazırlık:

Sonraki haftaya yönelik olarak, öğretmen adaylarına girişimci projelerinde tamamlamaları gereken “hedef kitleyi belirleme” aşaması hatırlatılır.

Yararlanılabilecek Kitap, Dergi, Makale:

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 Girişimci Eğitim Modülünün Geliştirilmesi, Uygulanması ve Öğrenci Görüşleri. Educational Science and Practice.

Yararlanılabilecek Web Adresleri:

http://www.ekookullar.org.tr/ckfinder/userfiles/files/esk_finalreportkucultulmus.pdf

http://www.entre-ed.org/_teach/ideas.htm

<http://www.innovationexcellence.com/blog/2013/08/14/50-ideas-to-bring-entrepreneurship-into-the-classroom/>

http://www.thesekidsmeanbusiness.org/educators_guide/additional_lesson_plans.php

<http://www.educationworld.com/>

<https://docs.google.com/document/d/1eox0om7P98Hbjb6hyloO0Y3bmzR38DtP2tdiskXQ3JE/edit>

http://www.entre-ed.org/Standards_Toolkit/curriculum_examples.htm

<https://www.sanjoseca.gov/DocumentCenter/View/30590>

<http://slincs.coe.utk.edu/gtelab/find.html#caps>

<http://www.thebetterindia.com/11596/ignite-innovations/>

Ölçme ve Değerlendirme:

Öğretmen adaylarına verilen ödevler değerlendirilerek bir sonraki hafta geri bildirimde bulunulmalıdır.

Öğretmen adayları günlük tutmaya devam eder. Eğer gerekli görülürse günlük yansımalarından yola çıkarak geri bildirimde bulunulabilir.

Tablo 18

Uygulanan eğitim modülü 5

Modül : 5
Başlık : Girişimci Özellikler ve Hedef Kitle

Süre:

1 hafta (2 ders saati)

Düzy:

3 (Moon, 2002)

Yararlanılan Teknik / Yöntem/ Model:

Proje tabanlı öğrenme, düz anlatım, soru- cevap, beyin fırtınası, tartışma

Amaç:

Öğretmen adaylarının, fen bilimleri derslerinde öğrencilerin girişimci özelliklerinin nasıl geliştirilebileceğine yönelik bilgi sahibi olmalarını sağlamak.

Girişimci projelerin hangi kitleye (çocuklar, eğiticiler, anneler, 50 yaş üstü vb.) hitap ettiğini açıklamak.

Öğretmen Adayının Rolü:

Öğretmen adayları bu derste girişimcilik kavramının fen bilimleri dersi açısından önemini anlamaya çalışır. Fen dersleriyle girişimcilik eğitiminin nasıl bütünleştirilebileceğini öğrenmeye çalışır. Öğretmenler adayları bu konuda fikir öne sürmeye çalışmalıdır. Dersin bazı bölümlerinde eğitimcinin yönergeleri doğrultusunda tartışmalar yürütmelidir.

Geliştirilen ürün ya da hizmetin hangi kitleye hitap edeceğine yönelik araştırmalar yürütmelidir. Bu süreçte geliştirilen yenilikçi fikrin mümkün olduğunda geniş bir kitleye hitap etmesi gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca hitap edilen kitle net olarak tanımlanmalıdır. Örneğin geliştirilen bir oyuncak ise hangi yaş grubuna hitap ediyor ya da geliştirilen ürün bayanlara yönelik bir kozmetik ürün ise hangi yaş grubundaki bayanlara hitap edecek ve bu sayıda yaklaşık olarak ne kadardır? Bu sorulara cevap aranmalıdır.

Eğitimcinin Rolü:

Bu derste eğitimci, fen eğitiminde girişimcilik eğitiminin önemini vurgular ve ortaokul fen derslerinde öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmek için ne tür uygulamalar yapılabileceğine yönelik fikirler önerir. Ödev şeklinde, ders içi etkinlik, ders dışı etkinlik vb., örnek uygulamalardan yararlanarak konunun daha iyi anlaşılmasını sağlar. Bu konuda örnek uygulamalar gösterilir. Ayrıca öğretmen adaylarının düşüncelerini alarak ne tür uygulamalar yürütülebileceğine yönelik hem grubun öneride bulunması sağlanmalı hem de tüm sınıfla birlikte tartışmalar yürütülmelidir.

Dersin kalan bölümünde öğretmen adayları girişimci proje önerilerinde gelmiş oldukları aşama olan, hitap edilen hedef kitleyi belirleme noktasındaki sunumlarını yapmaları sağlanır. Sunum yaparken, onları hem zaman hem de sınıf tartışmalarını yürütme konusunda uyarmalı ve yönlendirmelidir. Projede hedef kitleyi belirlemenin önemi üzerinde durulmalıdır.

Öğrenme Çıktıları:

Öğretmen adayları fen derslerinde girişimciliğin önemini kavrar ve öğrencilerin girişimci özelliklerinin nasıl geliştirilebileceği konusunda öneride bulunur.

Öğretmen adayları girişimci proje fikirlerinin hangi kitleye (çocuklar, eğiticiler, anneler, 50 yaş üstü vb.) hitap ettiğini açıklar.

Ödev:

Bu dersin sonunda önceki haftalarda oluşturulan her bir grup için 5-8 fen bilimleri programında inceleyeceği sınıf düzeyi ve konu başlıkları belirlenmelidir. Öğretmen adaylarından bir sonraki ders için ortaokul öğrencilerinin girişimci özelliklerinin nasıl geliştirilebileceğine yönelik etkinlik önerisinde bulunmaları gerekmektedir. Bunun için dersi içi ya da ders dışı her türlü eğitsel süreci göz önünde bulundurabilirler. Dolayısıyla bu etkinlik, ödev, ders içi etkinlik, ders dışı etkinlik deney vb. türlerinden birinde olmalıdır. Etkinlik raporunda olması gereken başlık ve alt başlıklar: etkinlik adı, amaç, kullanılan malzeme, yönergeler (hem öğrenci hem de eğitimci için), sonuç şeklindedir.

Bir Sonraki Derse Hazırlık:

Öğretmen adaylarının yenilikçi proje fikirleri konusunda tamamlamaları gereken sonraki aşama “İhtiyaç duyulan araç gereçlere karar verme”dir. Bir sonraki hafta için özellikle bu aşamada adaylardan ihtiyaç duyulduğunda bilgi almak için uzman kişi yada kurumlardan yardım almaları gerektiği hatırlatılır.

Yararlanılabilecek Kitap, Dergi, Makale:

Adeyemo, S. A. (2009). Understanding and acquisition of entrepreneurial skills: a pedagogical re-orientation for classroom teacher in science education, Journal of Turkish Science Education. 6(3), 57-65.

Deveci, İ., Zengin, M. N., & Çepni, S. (2015). Fen Tabanlı Girişimci Eğitim Modülünün Geliştirilmesi, Uygulanması ve Öğrenci Görüşleri. Educational Science and Practice.

- Deveci, İ., & Çepni, S. (2014). Fen Bilimleri Öğretmen Eğitiminde Girişimcilik, Journal of Turkish Science Education, 11(2), 161-188.
- Kleppe, J. A. (2002). Teaching invention, innovation, and entrepreneurship to Northern Nevada high school science and math teachers. Antennas and Propagation Magazine - IEEE, 44(5), 115-119.
- Koehler, J. L (2013). Entrepreneurial teaching in creating third spaces for experiential learning: a case study of two science teachers in low-income settings. For The Degree of Doctor of Philosophy in Curriculum and Instruction In The Graduate College of the University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois.
- Nwoye, A. N. (2012) Assessment of resources and the level of entrepreneurial skills acquired by secondary school physics students in anambra state. A Thesis Presented To The Department of Science Education, Faculty of Education, Nnamdi Azikiwe University, Awka.
- Ugwu, A.I., La'ah, E., & Olotu, A. (2013). Entrepreneurship; performance indicator for innovative/skill acquisition: imperative to science and technology education (STE). World Conference on Science and Technology Education, 29 September - 3 October, Sarawak, Borneo, Malaysia.

Yararlanılabilecek Web Adresleri:

http://www.entre-ed.org/_teach/ideas.htm

<http://www.innovationexcellence.com/blog/2013/08/14/50-ideas-to-bring-entrepreneurship-into-the-classroom/>

<https://www.pinterest.com/>

http://www.educationworld.com/a_curr/innovative-after-school-activities.shtml

<http://www.innovativeclassroom.com/>

<http://www.thebetterindia.com/11596/ignite-innovations/>

Ölçme ve Değerlendirme:

Öğretmen adaylarının önerileri hakkında kısaca geri bildirimde bulunulmalıdır.

Öğretmen adayları günlük tutmaya devam eder. Eğer gerekli görülürse günlük yansımalarından yola çıkarak geri bildirimde bulunulmalıdır.

Tablo 19

Uygulanan eğitim modülü 6

Modül : 6

Başlık : Fen Etkinlikleri ve İhtiyaçların Belirlenmesi

Süre:

1 hafta (2 ders saati)

Düzey:

3 (Moon, 2002)

Yararlanılan Teknik / Yöntem/ Model:

Proje tabanlı öğrenme, düz anlatım, soru- cevap, beyin fırtınası, tartışma

Amaç:

5-8. sınıf fen bilimleri öğretim programında yer alan etkinlikleri girişimci özellikler açısından incelemek.

Girişimci projelerin tamamlanması sürecinde ihtiyaç duyulan araç gereçlere karar vermek.

Öğretmen Adayının Rolü:

Öğretmen adayları fen derslerinde öğrencilerin girişimci özelliklerinin geliştirilmesi için ne tür etkinlikler yapılabileceği konusunda fikir yürütmelidir. Ayrıca üzerinde en fazla durulan girişimci özelliklerin ne olduğunu anlamaya çalışmalıdır. Eğitsel anlamda ortaokul düzeyindeki öğrenciler için geliştirilmesi uygun görülen girişimci özelliklerin neler olduğunu

öğrenmeye çalışmalıdır.

Dersin kalan bölümünde öğretmen adayları projelerini gerçekleştirebilmek için ne tür araç gereç ya da hizmetlere ihtiyaç duyacaklarını belirtmeleri gerekmektedir. Bunun yanında öğretmen adayları bu süreçte projeleriyle ilgili bilgi almak için kişi, kurum ya da diğer kuruluşları ziyaret eder.

Eğitimcinin Rolü:

Eğitimci bu ders kapsamında öğretmen adaylarına fikir vermesi açısından örnek fen etkinlikleri üzerinde değişiklikler yapılarak girişimci özelliklerin nasıl geliştirilebileceği konusunda açıklamalarda bulunur. Özellikle ortaokul düzeyindeki öğrenciler için hangi girişimci özellikler üzerinde durulduğu ve bu konuda nasıl bir yol izlenmesi gerektiği hususunda literatür destekli açıklamalarda bulunur. Ders sürecinde kısa süreli grup çalışmaları yaptırılarak öğretmen adaylarının etkinlik önerilerinde bulunmaları sağlanır. Bu etkinliklerin var olan etkinliklerin yapısı değiştirilerek oluşturulabileceği gibi yeni özgün etkinlik tasarlanarak da oluşturulabileceği öğretmen adaylarına örnekler üzerinde gösterilmelidir. Girişimcilik eğitiminde öğretmen adaylarının tamamen müfredata bağlı olarak hareket etmemeleri gerektiği hatırlatılır. Öğretmen adaylarının bu konudaki esnekliğin farkında olması gerekir. Uygulamaya katılanlar arasında staj yapmakta olan öğretmen adaylarından uygulama yapmaları beklenebilir.

Dersin kalan bölümünde öğretmen adayları diğer grupların girişimci proje önerilerine yönelik “ihtiyaç duyulan araçlara karar verme” aşamalarını dinler ve arkadaşlarına önerilerde bulunur. Öğretmen adaylarına araç gereçlere karar verme konusunda muhakkak bu konuda uzman olan kişi ya da kurumlardan yardım almaları gerektiği hatırlatılır ve teşvik edilir.

Öğrenme Çıktıları:

Öğretmen adayları fen bilimleri derslerinde var olan etkinlikler üzerinde değişiklikler yaparak ya da özgün bir etkinlik geliştirerek öğrencilerin girişimci özelliklerinin geliştirilebileceğini öğrenir ve uygular.

Öğretmen adayları yürütmekte oldukları girişimci projelerinde ihtiyaç duyacakları araç-gereç ya da hizmetlere karar verir.

Ödev:

Bu dersin sonunda önceki haftalarda belirtildiği gibi artık her bir grubun 5-8 fen bilimleri programında inceleyeceği sınıf düzeyi ve konu başlıkları belirlenmiş olmalıdır. Bu doğrultuda ödev olarak; gruplara sorumlu oldukları konularda yer alan etkinlikleri girişimci özellikler açısından incelemeleri gerekmektedir. Bu inceleme eğitimcinin hazırlamış olduğu girişimci özelliklerden oluşan bir kontrol çizelgesi kullanılarak yapılmalıdır.

Bir Sonraki Derse Hazırlık:

Öğretmen adaylarına girişimci projelerinde tamamlamaları gereken “Karşılama Muhtemel Risklerin Belirlenmesi (B planı)” aşamasını tamamlamaları gerektiği hatırlatılır.

Yararlanılabilecek Kitap, Dergi, Makale:

Adeyemo, S. A. (2009). Understanding and acquisition of entrepreneurial skills: a pedagogical re-orientation for classroom teacher in science education, *Journal of Turkish Science Education*. 6(3), 57-65.

California Department of Education. (2013). Common core state standards, for english language arts & literacy in history/social studies, science, and technical subjects, for california public schools kindergarten through grade twelve, ISBN 978-0-8011-1740-4, Adopted by the California State Board of Education August 2010 and modified March 2013.

Deveci, İ., Zengin, M. N., & Çepni, S. (2015). Fen Tabanlı Girişimci Eğitim Modülünün Geliştirilmesi, Uygulanması ve Öğrenci Görüşleri. *Educational Science and Practice*.

Deveci, İ., & Çepni, S. (2014). Fen Bilimleri Öğretmen Eğitiminde Girişimcilik, *Journal of Turkish Science Education*, 11(2), 161-188.

- Güven, S. (2009). New primary education course programmes and entrepreneurship. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 1(1), 265-270.
- Güven, S. (2010). Hayat bilgisi dersi öğretim programlarının girişimcilik özellikleri açısından incelenmesi. E-Journal of New World Sciences Academy (Nwsa), 5(1), 50-57.

Yararlanılabilecek Web Adresleri:

http://www.entreed.org/Standards_Toolkit/Helpful%20Downloads/NCSEE%20Website.pdf
<http://blog.safeguard.com/index.php/2013/09/17/4-reasons-entrepreneurship-is-crucial-to-a-middle-school-education/>

Ölçme ve Değerlendirme

Öğretmen adaylarının fen etkinliklerini girişimci özellikler açısından incelendikleri raporlar hakkında kısaca geri bildirimde bulunulmalıdır.

Öğretmen adayları günlük tutmaya devam eder. Eğer gerekli görülürse günlük yansımalarından yola çıkarak geri bildirimde bulunulmalıdır.

Tablo 20

Uygulanan eğitim modülü 7

Modül : 7

Başlık : Risk alma Özelliği ve Karşılaşılması muhtemel Riskler

Düzy:

1 hafta (2 ders saati)

Seviye:

3 (Moon, 2002)

Yararlanılan Teknik / Yöntem/ Model:

Proje tabanlı öğrenme, düz anlatım, soru- cevap, beyin fırtınası, tartışma

Amaç:

Fen bilimleri derslerinde öğrencilerin risk alma özelliklerini geliştirmesi olası olan etkinlikleri incelemek.

Girişimci projelerde karşılaşılması muhtemel riskleri belirlemek.

Öğretmen Adayının Rolü:

Öğretmen adayları bu hafta girişimci özellikler arasında risk alma özelliğine odaklanmalıdır. Fen derslerinde öğrencilerin risk alma özelliklerinin nasıl geliştirilebileceği konusunda bilgi ve deneyim kazanmaya çalışmalıdır. Özellikle laboratuvar ortamında bu özelliği geliştirmenin nasıl mümkün olabileceği üzerine sorular sormalı tartışmalar yürütmelidirler. Risk alma özelliğinin fen konuları ve kavramlarıyla nasıl bütünleştirildiğini anlamaya çalışmalıdır. Bu konular üzerinde fikir öne sürmekten çekinmemelidirler.

Dersin kalan bölümünde öğretmen adayları girişimci projelerinde karşılaşılması muhtemel riskleri belirler. Bu konuda bir iş fikrini hayata geçirirken ne tür risklerle karşılaşıldığı konusunda araştırma yapmalıdır. Geliştirmekte oldukları proje fikirleri açısından ne tür riskler olabileceğini tanımlamaya çalışmalı, bu riskleri en aza indirmek için B planı hazırlamalıdır. Bu konuda iktisat ve işletme alanlarında uzman kişilerle görüşme yapmaları oldukça faydalı olacaktır.

Eğitiminin Rolü:

Bu derste kısaca bir önceki hafta verilen ödev konusunda öğretmen adaylarının yapmış oldukları incelemelerin sonuçları üzerinde değerlendirmede bulunmalıdır. Bu sonuçlardan etkinliklerde en fazla ve en az ön plana çıkan girişimci özellikler öğretmenler adayları ile birlikte, soru-cevap ve tartışma tekniği ile değerlendirilmelidir. Bunun için ilk olarak risk alma özelliği ele alınmalıdır. Risk kavramı açıklanır. Risk alan bireylerin ne tür özelliklere sahip olduğu hakkında fikir yürütmeleri sağlanır. Fen derslerinde ne tür etkinlikler yapılarak öğrencilerin risk alma özelliği geliştirilebileceği üzerinde tartışmalar yürütülür. Özellikle

laboratuvar ortamında risk alma özelliğini geliştirmek için ne tür deneysel süreçlerden yararlanılabileceği üzerine tartışmalar yürütülmelidir. Eğitimci tarafından geliştirilen bir kaç örnek üzerinde açıklama yapılır. Zamanı etkili kullanma özelliği açısından ise öğrencilerin süre gözetilerek tamamlamaları gereken görevler verilebileceğine dikkat çekilir.

Dersin kalan bölümünde öğretmen adaylarının grupça hazırlamakta oldukları girişimci projeleri için öngördükleri karşılaşılması muhtemel riskleri ve bunları nasıl aşacakları hususunda açıklama yapmalarına izin verilir. B planı yapmanın önemi üzerinde durulur.

Öğrenme Çıktıları:

Öğretmen adayları fen bilimleri derslerinde var olan etkinliklerde bazı değişiklikler yaparak öğrencilerin risk alma özelliklerini fen etkinlikleriyle nasıl geliştirilebileceğini anlar ve uygular.

Öğretmen adayları grupça hazırladıkları girişimci projelerinde geliştirme sürecinde ya da hayata geçirilmesi durumunda karşılaşılması muhtemel riskleri belirler ve B planı hazırlar.

Ödev:

Sonraki ders için her bir grubun sorumlu oldukları sınıf düzeyi ve konu başlıkları doğrultusunda etkinlikleri risk alma özelliği ve zamanı etkili kullanma özellikleri açısından incelemeleri gerekmektedir. Bu doğrultuda adaylardan incelemenin yanı sıra birde risk alma ve zamanı etkili kullanma özelliklerini geliştirecek ya da bu konuda farkındalık yaratacak etkinlik tasarlamalıdır. Bunun için var olan etkinliklerden yararlanılabileceği gibi tamamen yeni bir etkinlik tasarlayabilirler. Etkinliklerde fen konuları ve risk alma özelliği bütünleştirilmeye çalışılmalıdır.

Bir Sonraki Derse Hazırlık:

Öğretmen adaylarının bir sonraki derste girişimci projelerinde tamamlamaları gereken “Amaçlanan Ürünün Tasarımı ya da Hizmetin Tanımlanması (iş analizi)” aşaması hatırlatılır. Öncelikle ürünün tasarımı aşaması kısa bir zamanda tamamlanamayacağı için bu süreç için projenin son aşamasına gelene kadar devam edebilir. Bu konuda esnek olunması gerektiği unutulmamalıdır. Bunun yanı sıra öğretmen adaylarına ihtiyaç duyduklarında dış paydaşlardan (kişi, uzman, kurum ya da kuruluşlar vb. yardım almaları gerektiği hatırlatılır. Eğitimci bu konuda öğretmenler adaylarına rehberlik etmelidir.

Yararlanılabilecek Kitap, Dergi, Makale:

Deveci, İ., Zengin, M. N., & Çepni, S. (2015). Fen Tabanlı Girişimci Eğitim Modülünün Geliştirilmesi, Uygulanması ve Öğrenci Görüşleri. Educational Science and Practice. Curriculum Corporation (2002). Enterprise Education in Primary Schools. Published by Curriculum Corporation, Carlton South Vic 3053, Australia.
5-8. Sınıf Ortaokul Fen Bilimleri Öğretim Programları.

Yararlanılabilecek Web Adresleri:

<https://allthingslearning.wordpress.com/tag/classroom-activities/>
<http://static1.1.sqspcdn.com/static/f/586382/9538512/1290507680737/OpenMind-PositiveRiskTaking.pdf?token=7uYIO7YXUXJd9xjPQ5pSQ2ICcCs%3D>
<http://www.entre-ed.org/teach/busrisks.htm>
<http://www.yvi.fi/intro-english>

Ölçme ve Değerlendirme:

Öğretmen adaylarının fen etkinliklerini risk alma özelliği açısından incelendikleri raporlar hakkında kısaca geri bildirimde bulunulmalıdır.

Öğretmen adayları günlük tutmaya devam eder. Eğer gerekli görülürse günlük yansımalarından yola çıkarak geri bildirimde bulunulmalıdır.

Tablo 21

*Uygulanan eğitim modülü 8***Modül : 8****Başlık : Zamanı Etkili Kullanma ve Tasarım****Düzyey:**

1 hafta (2 ders saati)

Seviye:

3 (Moon, 2002)

Yararlanılan Teknik / Yöntem/ Model:

Proje tabanlı öğrenme, düz anlatım, soru- cevap, beyin fırtınası, tartışma

Amaç:

Fen bilimleri derslerinde öğrencilerin zamanı etkili kullanma özelliklerini geliştirmesi olası olan etkinlikleri incelemek.

Girişimci proje geliştirme sürecinde amaçlanan ürünün tasarımı ya da hizmetin tanımlanması aşamasını tamamlamak.

Öğretmen Adayının Rolü:

Öğretmen adayları öncelikle zamanı etkili kullanma özelliğinin ne anlama geldiğini kavrar. Daha sonra bu ders kapsamında ortaokul öğrencilerinin zamanı etkili kullanmalarını sağlayacak etkinlikleri araştırmalıdır.

Diğer taraftan öğretmen adayları girişimci proje geliştirme sürecinde gelmiş oldukları aşama olan ürünün tasarımı ya da hizmetin tanımlanmasına yönelik önerilerini tamamlamalıdır. Bunun için eğer ihtiyaç duyuluyorsa, marangoz, tamir atölyesi, fabrika, elektrikçi ya da farklı kurum ya da kuruluşlardan yardım almalıdırlar.

Eğitimcinin Rolü:

Eğitimci bu hafta, öğrencilerin zamanı etkili kullanmaları için fen konularından nasıl yararlanılması gerektiği konusunda öğretmen adaylarını bilinçlendirmelidir. Örneğin; ders kitabında yer alan etkinliklerden yola çıkarak varolan etkinliklere süre gözetilmesini sağlayan değişkenler eklenerek zaman yönetimi konusunda farkındalık yaratılması mümkün olabilir. Bunların yanı sıra hedefe ulaşmak için kestirme ve alternatif yollar denenebileceğinden bahsedilir. Not alma alışkanlığı edinmeleri sağlanır. Bunun yanında Hata yapmaya hakları olduğu ancak geçmişte yaptıkları hataları da tekrarlayarak zaman kaybetmemeleri gerektiği hatırlatılır. Ayrıca eğitimci bu konuda özgün etkinlik geliştirmeleri konusunda onları cesaretlendirmelidir.

Dersin kalan bölümünde öğretmen adayları hazırlamış oldukları raporlarında ürünün tasarımı ya da hizmetin tanımlanmasına yönelik sözlü, interaktif ve görsel materyallerden oluşan sunumlarını yapmalarına izin verilmeli. Her zamanki gibi tartışma ve soru-cevap tekniklerine açık bir ortam oluşturulmalıdır.

Öğrenme Çıktıları:

Öğretmen adayları fen derslerinde öğrencilerin nasıl zamanı etkili kullanacaklarını açıklar ve uygulamalı örnekler verir.

Öğretmen adayları geliştirmekte oldukları projelerinde hedefledikleri ürünü tasarlar ya da alınması gereken hizmetleri tanımlar.

Ödev:

Sonraki ders için öğretmen adaylarından bu kez etkinlikleri zamanı etkili kullanma özelliği açısından incelemeleri gerekmektedir. Bu doğrultuda adaylardan incelemenin yanı sıra birde öğrencilerin zamanı etkili kullanma özelliklerini geliştirecek ya da bu konuda farkındalık yaratacak etkinlik tasarımları beklenmektedir. Bunun için var olan etkinlikler yararlanılabileceği gibi tamamen yeni bir etkinlik tasarlayabilirler.

Bir Sonraki Derse Hazırlık:

Öğretmen adaylarına sonraki derste girişimci projelerinde tamamlamaları gereken “üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar verme” aşaması hatırlatılır. Bu aşamada öğretmen adayları farklı uzman kişilerden yardım almaları gerekebilir. Bu konu çekimser olmamaları ve üniversitede iktisat, işletme, ekonomi yada mühendislik alanlarında uzman personelden yardım alma konusuna teşvik edilmeleri gerekmektedir.

Yararlanılabilecek Kitap, Dergi, Makale:

- Deveci, İ., Zengin, M. N., & Çepni, S. (2015). Fen Tabanlı Girişimci Eğitim Modülünün Geliştirilmesi, Uygulanması ve Öğrenci Görüşleri. Educational Science and Practice.
- Deveci, İ., & Çepni, S. (2014). Fen Bilimleri Öğretmen Eğitiminde Girişimcilik, Journal of Turkish Science Education, 11(2), 161-188.
- Deveci, İ., & Çepni, S. (2015). Development of Entrepreneurship Scale Towards Student Teachers: A validity and reliability study Öğretmen Adaylarına Yönelik Girişimcilik Ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. International Journal of Human Sciences, 12(2), 92-112.
- Emir, S., & Acar, S. (2007). Zeka-Liderlik İlişkisi: Üstün Zekalı Olan ve Olmayan Öğrencilerin Liderlik Becerilerinin Karşılaştırılması. Hasan Âli Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi, 4(2), 190-201.
- Güven, S. (2010). Hayat bilgisi dersi öğretim programlarının girişimcilik özellikleri açısından incelenmesi. NWSA: Education Sciences, 5(1), 49-57.
- Yatkın, A., & Ölmez, M. (2011). Girişimcilik ve girişimcinin tamamlayıcı unsurları. e-Journal of New World Sciences Academy, 6(2), 187-201.

Yararlanılabilecek Web Adresleri:

- http://cbseacademic.in/web_material/Lifeskills/2_Life%20Skills%20Class%20VII.pdf
- http://www.studententerprise.ie/fileadmin/useful_tools/Exploring_Enterprise_Manual.pdf
- <http://pdst.ie/node/2846>
- file:///C:/Users/pc/Downloads/Enterprise_initiative_projects.pdf
- http://www.yooyahcloud.com/LEADERSLEAD/E7f5Y/Enterprise_Skills_Portfolio.pdf

Ölçme ve Değerlendirme:

Öğretmen adaylarının fen etkinliklerini zamanı etkili kullanma özelliği açısından incelendikleri sonuç raporları hakkında kısaca geri bildirimde bulunulmalıdır.

Öğretmen adayları günlük tutmaya devam eder. Eğer gerekli görülürse günlük yansımalarından yola çıkarak geri bildirimde verilir.

Tablo 22

Uygulanan eğitim modülü 9

Modül : 9

Başlık : Yenilikçi Olma ve Görev Alacak Personel Hakkında Bilgi

Süre:

1 hafta (2 ders saati)

Düzey:

3 (Moon, 2002)

Yararlanılan Teknik / Yöntem/ Model:

Proje tabanlı öğrenme, soru- cevap, tartışma

Amaç:

Fen bilimleri derslerinde öğrencilerin yenilikçi olma özelliklerini geliştirmesi olası olan etkinlikleri incelemek.

Girişimci proje geliştirmesi süreci doğrultusunda, geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin

üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar vermek.

Öğretmen Adayının Rolü:

Öğretmen adayları yenilikçi olma konusunda araştırmalar yürütür. Yaratıcılıktan beslenen bu özelliğin fen konularıyla nasıl bütünleştirilmesi gerektiğini anlamaya çalışmalıdır. Özellikle öğrencilerin yeni bir şeyler tasarlaması ya da var olanlara yeni boyutlar ekleyebilmelerini sağlayacak yenilikçi etkinliklere odaklanmaları gerekmektedir. Bu konuda öncelikle mevcut fen bilimleri öğretim programının içeriği incelenerek bu özelliğin ne derece yer bulduğu araştırılır. Bu konuda genel değerlendirmeler yapılmalıdır.

Bu hafta öğretmen adaylarının geliştirmekte oldukları iş fikirlerinde görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar vermeleri gerekmektedir. Bu doğrultuda kurmak istedikleri iş ya da hizmet vermek istedikleri alanda, hangi uzmanlık alanlarında ve hangi pozisyonlarda personel aradıklarını ve sayılarının belirtmeleri gerekmektedir.

Eğitimcinin Rolü:

Eğitimci bu hafta fen derslerinde öğrencilerin yenilikçi olma özelliklerinin nasıl geliştirilebileceği konusunda öğretmen adaylarına öneride bulunur. Öğretmen adaylarının önerilerini alarak örnek etkinlikler üzerinde tartışmalar yürütür. Özellikle proje tabanlı öğrenme, probleme dayalı öğrenme gibi yöntemlerden yararlanılabileceği hatırlatılır. Daha önce yürütülen projelerde Özellikle ortaokul öğrencilerinin geliştirmiş olduğu yenilikçi fikirlerden örnekler verilmelidir. Bunun yanında eğitimci öğrencileri yenilikçi fikir üretmelerini sağlayacak ünite, konu, etkinlik ve kavramlardan bazılarını örnek vermelidir. Örneğin; ısı ve ses yalıtımı konusunda çevre ile ilgili problemler anlatılırken, geri dönüşüm konusunda, basit makinalardan bahsederken farklı düzeneklerin nasıl kurulabileceğine yönelik, diğer tarafta ekosistem konusunda hayvanat bahçelerine yeni türlerin getirilmesine yönelik öneriler gibi.

Bu dersin ikinci aşamasında öğretmen adaylarının kurmak istedikleri iş ya da hizmet vermek istedikleri alanda, hangi uzmanlık alanlarında hangi pozisyonlarda personel aradıklarını ve sayılarını belirtmelerine izin verilmelidir. Bu süreçte diğer grupların görüşlerine başvurarak proje yapılabilirliğinin artırılması sağlanmalıdır.

Öğrenme Çıktıları:

Öğretmen adayları öğrencilerin yenilikçi olma özelliklerini nasıl geliştirebilecekleri konusunda etkinlik tasarlar ve uygular.

Öğretmen adayları geliştirmekte oldukları iş, ürün ya da hizmet önerilerinde görev alacak personel sayısını ve niteliğini açıklar.

Ödev:

Sonraki ders için öğretmen adaylarından bu kez etkinlikleri yenilikçi olma duyma özelliği açısından incelemeleri gerekmektedir.

Bir Sonraki Derse Hazırlık:

Bir sonraki ders için girişimci proje geliştirme sürecinin “tasarım ya da iş analizi sonucunda maliyetin hesaplanması” aşaması hatırlatılır. Benzer şekilde bu aşama içinde öğretmen adaylarının iktisat, işletme ya da ekonomi alanlarında uzman personelden yardım alma konusuna teşvik edilmeleri gerekmektedir.

Yararlanılabilecek Kitap, Dergi, Makale:

- Akpan, B. B. (2010). Innovations in Science and Technology Education through Science Teacher Associations. *Science Education International*, 21(2), 67-79.
- Deveci, İ., Zengin, M. N., & Çepni, S. (2015). Fen Tabanlı Girişimci Eğitim Modülünün Geliştirilmesi, Uygulanması ve Öğrenci Görüşleri. *Educational Science and Practice*.
- Deveci, İ., & Çepni, S. (2014). Fen Bilimleri Öğretmen Eğitiminde Girişimcilik, *Journal of Turkish Science Education*, 11(2), 161-188.
- Henze, I., Van Driel, J. H., & Verloop, N. (2009). Experienced science teachers' learning in the context of educational innovation. *Journal of Teacher Education*, 60(2), 184-199.
-

Spalding B. W., & Sargent, C. G. (1964). Innovation in education. New York: Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University. Journal of Teacher Education, 15(3), 337-338.

Yararlanılabilecek Web Adresleri:

<http://www.thebetterindia.com/11596/ignite-innovations/>
<http://www.mycollegeproject.com/index.html>
<http://sciencespot.net/Pages/sciclub.html>
<http://www.innovativeclassroom.com/>
<http://www.ciese.org/materials/k12/>

Ölçme ve Değerlendirme:

Öğretmen adaylarının fen etkinliklerini yenilikçi olma özelliği açısından incelendikleri sonuç raporları hakkında kısaca geri bildirimde bulunulmalıdır.

Öğretmen adayları günlük tutmaya devam eder. Eğer gerekli görülürse günlük yansımalarından yola çıkarak geri bildirimde bulunulmalıdır.

Tablo 23

Uygulanan eğitim modülü 10

Modül : 10

Başlık : Özgüven ve Maliyet Hesaplama

Süre:

1 hafta (2 ders saati)

Düzy:

3 (Moon, 2002)

Yararlanılan Teknik / Yöntem/ Model:

Proje tabanlı öğrenme, soru- cevap, tartışma

Amaç

Fen bilimleri derslerinde öğrencilerin kendilerine güven duymasını sağlayan etkinlikleri incelemek.

Girişimci projelerde tasarım ya da iş analizi sonucunda maliyeti hesaplamak.

Öğretmen Adayının Rolü:

Öğretmen adayları fen derslerinde öğrencilerin kendine güven duymasını sağlayacak ne tür etkinlikler olduğunu incelemelidir. Bu konuda müfredat dışında özgün etkinlikler geliştirmeleri gerekmektedir. Bu konuda laboratuvarlarda gerçekleştirilen deneylerden yararlanılması gerektiğinin farkına varmalıdır. Nitekim deneyler ya da verilen birtakım görevler sayesinde öğrencilerin yapabilirim, başarabilirim tutumuyla kendilerinden gurur duymalarını sağlamak mümkün olacaktır.

Bu aşamada girişimci proje fikirlerinde gelmiş oldukları aşama olan tasarım ya da iş analiziyle ne kadarlık bir maliyete ihtiyaç duyulduğunu tespit etmeleri gerekmektedir. Bunun için iş veren, uzman kişi yada kurumlardan bilgi almanın yanısıra internet üzerinden de araştırma yapılarak kabaca maliyet hesabını yapmaları gerekmektedir.

Eğitimcinin Rolü:

Eğitimci bu ders kapsamında fen bilimleri öğretim programında yer alan kendine güven duymaya yönelik bazı etkinliklerden yola çıkarak öğrencilerin kendine güven duymasını sağlamanın yolları hakkında ipuçları vermelidir. Ayrıca eğitimci kendi geliştirdiği özgün etkinlikleri örnek olarak öğretmen adaylarına göstermelidir. Bu etkinliklerde, öğrencinin olumlu işler sunucunda kendiyi gurur duyduğu, davranışlarının sorumluluğunu tereddüt etmeden alabildiği, kendini rahat bir şekilde ifade edebildiği, üstlendiği görevi başaracağına inandığı ve hedefe ulaşmak için yapmam gerekenden fazlasını yapmak için çaba harcadığı süreçlerden oluşmalıdır. Bunun için ders sürecinde başvurulacak; drama, analogi, işbirlikçi

öğrenme, laboratuvar yaklaşımı gibi teknik, yöntem ve yaklaşımlardan yararlanılabileceği hatırlatılmalıdır. Ayrıca bu ders sürecinde öğretmen adaylarının görüşleri alınarak soru-cevap ve tartışma ortamı yaratılmasına özen gösterilmelidir.

Diğer taraftan öğretmen adaylarının projeleri doğrultusunda nasıl bir tasarım yapmaları gerektiği konusunda ya da hizmet verilecekse nasıl bir hizmet olduğu ve bunun maliyetinin ne olduğu konusundaki sunumlarını yapmalarına izin vermelidir. Bu süreçte benzer iş fikirlerinden yola çıkarak ve gerektiği durumlarda benzer işlerin yürütüldüğü esnaf ve zanaatkarlardan bilgi almaları gerekebileceği belirtilmelidir.

Öğrenme Çıktıları:

Öğretmen adayları fen bilimleri derslerinde öğrencilerin kendilerine güven duymasını sağlayan etkinlikleri fark eder ve yeni ekinlik önerilerinde bulunur.

Girişimci proje geliştirme sürecinin tasarım ya da iş analizi sonucunda maliyetini kabaca hesaplar ve sunar.

Ödev:

Sonraki ders için öğretmen adaylarının bu kez etkinlikleri güven duyma özelliği açısından incelemesi gerekmektedir.

Bir Sonraki Derse Hazırlık:

Eğitimci girişimci proje geliştirme sürecinin “öngörülen ortalama satış hedefleri (günlük, aylık, ya da yıllık) belirleme” aşaması hatırlatılır. Bunun için öğretmen adaylarının kendi tasarım ya da hizmetlerine en yakın işletmelerden yüz yüze görüşmeler ya da internet kaynaklarındaki istatistiki verilerden yararlanabilecekleri hatırlatılmalıdır.

Yararlanılabilecek Kitap, Dergi, Makale:

Bacanak, A. (2013). Teachers' Views about Science and Technology Lesson Effects on the Development of Students' Entrepreneurship Skills. Educational Sciences: Theory and Practice, 13(1), 622-629.

Deveci, İ., Zengin, M. N., & Çepni, S. (2015). Fen Tabanlı Girişimci Eğitim Modülünün Geliştirilmesi, Uygulanması ve Öğrenci Görüşleri. Educational Science and Practice.

Deveci, İ., & Çepni, S. (2014). Fen Bilimleri Öğretmen Eğitiminde Girişimcilik, Journal of Turkish Science Education, 11(2), 161-188.

Ken Appleton (1995) Student teachers' confidence to teach science: is more science knowledge necessary to improve self confidence? International Journal of Science Education, 17:3, 357-369.

Ryan, C. (2009). Developing knowledge confidence and perceptions of primary science teaching skills. Enseñanza de las Ciencias, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, 693-697.

Yararlanılabilecek Web Adresleri:

<http://www.wikihow.com/Build-Self-Confidence>

<http://www.recreationtherapy.com/tractv.htm>

<https://www.polk-fl.net/community/volunteers/documents/ymConfidenceActivities.pdf>

Ölçme ve Değerlendirme:

Öğretmen adaylarının fen etkinliklerini güven duyma özelliği açısından incelendikleri sonuç raporları hakkında kısaca geri bildirimde bulunulmalıdır.

Öğretmen adayları günlük tutmaya devam eder. Eğer gerekli görülürse günlük yansımalarından yola çıkarak geri bildirimde bulunulabilir.

Tablo 24

*Uygulanan eğitim modülü 11***Modül : 11****Başlık : Değişime Uyum Sağlama ve Satış Hedefleri****Süre:**

1 hafta (2 ders saati)

Düzyey:

3 (Moon, 2002)

Yararlanılan Teknik / Yöntem/ Model:

Proje tabanlı öğrenme, soru- cevap, tartışma

Amaç:

Fen bilimleri derslerinde öğrencilerin değişme uyum sağlamasına imkân veren etkinlikleri incelemek.

Girişimci projelerde ürünün ya da hizmetin gerçekleştirilmesi durumunda öngörülen ortalama (günlük, aylık, yada yıllık) satış hedeflerini açıklamak.

Öğretmen Adayının Rolü:

Öğretmen adayları ders sürecinde öncelikle fen bilimleri derslerinde öğrencilerin değişme uyum sağlama özelliklerinin nasıl geliştirilebileceğine yönelik önerileri ve açıklamaları dinler bu yönde görüş ve öneride bulunmaya çalışır. Fen bilimleri ders kitaplarında yer alan etkinlikleri öğrencilerin değişme uyum sağlama özelliklerini geliştirme durumu açısından inceler. Ortaokul öğrencilerinin değişme uyum sağlama özelliklerini geliştirmeye yönelik etkinliklerin nasıl geliştirilebileceğine yönelik çaba sarf eder.

Öğretmen adayı girişimci proje geliştirme süreci sonunda ortaya koymak istediği ürün ya da hizmetten elde edeceği kazancı (günlük, aylık, ya da yıllık) satış hedeflerine göre tahmin etmeye çalışır. Online kaynaklardan benzer ürünlerin satış hedeflerinden yararlanabilir. Benzer ürünlerin ya da hizmetlerin sunulduğu kurum ya da kuruluşlardan bilgi alabilir. Bu bilgiler doğrultusunda kendi ürün ya da hizmetlerinin getireceği satış ve kazançla yönelik tahminde bulunmalıdır.

Eğitimcinin Rolü:

Eğitimci bu ders kapsamında ortaokul öğrencilerinin değişme uyum sağlama özelliklerinin nasıl geliştirilebileceği konusunda öğretmen adaylarını bilgilendirmelidir. Bu yolla fen bilimleri ders kitaplarında yer alan etkinliklerden hangilerinin bu özelliği geliştirmeye yönelik olduğu konusunda örnekler vermelidir. Bunun yanında eğitimci özgün bir şekilde geliştirdiği örnek etkinlik ya da etkinlikler üzerinde yorum yapmalı ve öğretmen adaylarını da bu şekilde etkinlik geliştirebilecekleri konusunda teşvik etmelidir. Bu etkinliklerde özellikle öğrencilerin çevrelerini dikkatli bir şekilde gözlemlemeleri, günlük hayattaki basit problemleri tekrarlamamaları gerektiği hatırlatılmalıdır. Örneğin geri dönüşüm konusunda toplumumuzun hala bu değişme uyum sağlayamadığını direnişinden bahsedebiliriz. Bu konuda cam, kimyasal, plastik vb., atıkları farklı kutulara atma alışkanlığı kazanarak çevremizi de bu değişme uyum sağlamaya teşvik etmemiz gerektiğinden bahsedilmelidir. Bu değişme direnmemeleri gerektiği belirtilmelidir.

Eğitimci öğretmen adaylarının tasarladıkları ürün ya da planladıkları hizmetlerden nasıl bir kazanç elde etmeyi planladıklarını açıklamalarını sağlamalıdır. Bu süreçte öğretmen adaylarının zorlandıkları hususlarda onlara rehberlik etmelidir. Satış hedeflerini belirleme konusunda zorlanan gruplara kimlerden yardım alabilecekleri konusunda onlara yol göstermelidir. Örneğin; tasarlanan ürün bir ayakkabı ise, amaçlanan işletme büyüklüğüne göre orta ölçekli ya da büyük ölçekli işletmelere giderek satış temsilcileriyle görüşmeleri önerilebilir. Bunun yanında eğer ürün bir eğitim tasarımı ise online erişim ile benzer eğitim tasarımlarının pazarlandığı sitelerden veriler alınarak tahmin yürütülebileceği söylenebilir.

Öğrenme Çıktıları:

Öğretmen adayları fen bilimleri derslerinde öğrencilerin değişime uyum sağlama özelliklerini geliştiren etkinlikleri fark eder ve bu konuda özgün etkinlik tasarlar.

Öğretmen adayları girişimci projeleriyle oluşturmayı amaçladıkları ürünün ya da hizmetin gerçekleştirilmesi durumunda öngörülen ortalama (günlük, aylık, yada yıllık) satış hedeflerine yönelik öngörülerine dayanarak açıklar.

Ödev:

Öğretmen adaylarından ortaokul öğrencilerinin değişime uyum sağlama özelliklerini geliştirmeye yönelik ya da bu konuda farkındalık yaratacak etkinlik tasarımları beklenmektedir. Bunun için var olan etkinlikler yararlanılabileceği gibi tamamen yeni bir etkinlik tasarlayabilirler.

Bir Sonraki Derse Hazırlık:

Sonraki ders öğretmen adaylarına girişimci proje geliştirme sürecinde projelerinde ürünün satışı ya da hizmetin verilmesi sürecinde beklenmedik durumlara ilişkin öngörde bulunmaları gerektiği hatırlatılır. Bu aşama için öğretmen adaylarına alış veriş merkezlerinde birinci elden deneyim sahibi olan popüler mağaza müdürleri ile görüşmeleri tavsiye edilebilir.

Eğitimci ise bundan sonraki haftalardan birinde sınıfa davet etmesi ve öğrencilerle tanıştırması gereken girişimci bir birey arayışı içerisine girmelidir. Bu konudaki gerekli yazışmaları yaparak girişimci bireye yaklaşık 50 dk. Ya da daha uzunda sürebileceği, öğrencilerle sohbet, soru-cevap şeklinde hayat serüvenini anlatması konusunda ön bilgiler verilmelidir. Öğretmenlikten girişimciliğe adım atmış birinin olması tavsiye edilir.

Yararlanılabilecek Kitap, Dergi, Makale:

Bin Othman, I. (2014). The effects of integrating emotional intelligence on students' attitudes toward mathematics. *International Journal of Asian Social Science*, 4(9), 966-976.

Castejón, J. L., Gilar, R., & Miñano, P. (2011). Personal and emotional factors in the labour integration of university graduates in the field of education. Implications for university teaching. *CEPS Journal*, 1(1), 191-212.

Subramaniam, S., & Cheong, L. S. (2008). Emotional intelligence of science and mathematics teachers: A Malaysian experience. *Journal of Science and Mathematics Education In Southeast Asia*, 31(2), 132-163.

Yararlanılabilecek Web Adresleri:

http://www.is-toolkit.com/knowledge_library/kl_files/Emotional%20Literacy-BrackettKatulak-2006.pdf

<http://www.eqtoolbox.org/toolbox/exercises.php>

http://ong.ohio.gov/frg/FRGresources/emotional_intelligence_13-18.pdf

<http://www.fenman.co.uk/traineractive/view/Emotional-Intelligence-and-NLP.html>

<http://www.rtuni.org/userfiles/file/Emotional%20Intelligence%20Workshop-%20Sheelagh%20McGrogan.pdf>

Ölçme ve Değerlendirme:

Öğretmen adaylarının fen etkinliklerini değişime uyum sağlama özelliği açısından incelendikleri sonuç raporları hakkında kısaca geri bildirimde bulunulmalıdır.

Öğretmen adayları günlük tutmaya devam eder. Eğer gerekli görülürse günlük yansımalarından yola çıkarak geri bildirimde bulunulmalıdır.

Tablo 25

*Uygulanan eğitim modülü 12***Modül : 12****Başlık : Girişimci Bireyin Davet Edilmesi ve Öngöründe Bulunma****Süre:**

1 hafta (2 ders saati)

Düzyey:

3 (Moon, 2002)

Yararlanılan Teknik / Yöntem/ Model:

Proje tabanlı öğrenme, düz anlatım, soru- cevap, tartışma

Amaç:

Bu aşamada öğretmen adaylarının girişimci bir birey ile tanışmaları ve onun bilgi ve deneyimlerinden yararlanmalarını sağlamak.

Öğretmen adaylarının girişimci projelerinde ürünün satışı ya da hizmetin verilmesi sürecinde beklenmedik durumlara ilişkin öngöründe bulunmalarını sağlamak.

Öğretmen Adayının Rolü:

Bu aşamada öğretmen adayları ilk olarak davet edilen girişimci bireyin bilgi ve tecrübelerinden her anlamda yararlanmalıdır. Merak ettikleri hususlar konusunda hem kendilerini hem de arkadaşlarını aydınlatmalıdırlar. Yenilikçi bir fikrin nasıl doğduğu ve hayata geçirildiğine yönelik süreci dikkatle dinleyerek bunun o kadar kendilerine uzak bir hedef olmadığını anlamalıdırlar.

Bunun yanında öğretmen adayları ürünün gerek satışa çıkmadan önce gerek satışa çıktıktan sonra ne tür engel ya da sorunlarla karşılaşacağına yönelik öngörülerde bulunmalıdır.

Eğitimcinin Rolü:

Eğitimci bu ders kapsamında iletişime geçtiği girişimci bir bireyin öğrencilerle yüz yüze görüşmesini sağlar. Bu süreçte girişimci bireye ne anlatması gerektiği konusunda kısa bir bilgi verilmelidir. Bu konuda özellikle başarılı olmasını sağlayan yenilikçi fikrin doğuşundan öncesi ve sonrasındaki iş serüvenini 30-45 dk yayılan bir süreçte anlatması konusunda yönlendirilmelidir. Kalan sürenin ise öğretmen adaylarının merak ettiği soruları cevaplandırmak için soru-cevap sürecine ayrılmasının yararlı olabileceği konusunda bilgilendirilmelidir. Eğer girişimci bireyin davet edilmesi mümkün değilse, örnek olarak en az 3 girişimci insanın hayat serüveninden bahsedilmelidir.

Daha sonra öğretmen adaylarının girişimci proje geliştirme sürecine ilişkin olarak bazı grupların ürün ya da hizmetin satış öncesinde, satış esnasında ne tür engeller ya da sorunlarla karşılaşabileceği konusundaki düşünceleri girişimci bireyinde görüş ve önerilerinden yararlanılarak tartışılabilir. Örneğin, açıklamalar dinlenirken, onlara ürünün kolaylıkla kopyalanmasını önlemek için ne tür tedbirler aldınız? Sizin satış yaptığınız esnada aynı ürünün başka birileri tarafından daha ucuz fiyata satılma olasılığı olabilir mi? Bu tür tehditler için ne gibi önlem aldıkları sorulabilir.

Öğrenme Çıktıları:

Öğretmen adayları girişimci bir bireyden, başarılı olduğu serüven hakkında bilgi edinerek kendine ders çıkarır.

Öğretmen adayları girişimci projeleriyle oluşturmayı amaçladıkları ürünün satışı sürecinde beklenmedik durumlara ilişkin öngörülerini açıklar.

Bir Sonraki Derse Hazırlık:

Öğretmen adaylarına girişimci proje geliştirme sürecinde müşteriye nasıl ulaşacaklarına karar vermeleri gerektiği hatırlatılır. Bu aşama için öğretmen adaylarına alış veriş merkezlerinde birinci elden deneyim sahibi olan popüler mağaza müdürleri ile görüşmeleri

tavsiye edilebilir.

Yararlanılabilecek Kitap, Dergi, Makale:

Sevençan, M. (2009). Bir stratejik öngörü metodu olarak senaryo planlama, KÖK Araştırmaları Journal, 6(2), 133-167.

İş planı hazırlama rehberi (2009). Başarılı bir iş planı hazırlama kılavuzu Business plan nedir? CEO / CFO Serisi Eylül 2009. Deloitte Türkiye. Her hakkı saklıdır. Member of Deloitte Touche Tohmatsu Tasarım Clients and Markets tarafından yapılmıştır.

Yararlanılabilecek Web Adresleri:

<http://www.arge.com.tr/makaleler/karar-icin-ongorude-bulunmak/>

<http://abprojeyonetimi.com/girisimci-is-plani-yazimi-dersleri-4/>

Ölçme ve Değerlendirme:

Öğretmen adayları günlük tutmaya devam eder. Eğer gerekli görülürse günlük yansımalarından yola çıkarak geri bildirimde bulunulabilir.

Tablo 26

Uygulanan eğitim modülü 13

Modül :13

Başlık : Ekonomi Odaklı Etkinlik ve Müşteriye Ulaşım Yolları

Süre:

1 hafta (2 ders saati)

Düzey:

3 (Moon, 2002)

Yararlanılan Teknik / Yöntem/ Model:

Proje tabanlı öğrenme, soru- cevap, tartışma

Amaç:

Fen bilimleri derslerinde öğretmen adaylarının fen konularını ekonomi ile ilişkilendirmelerini sağlamak.

Girişimci projeler sonucunda oluşturulacak ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaştırılacağına karar vermek.

Öğretmen Adayının Rolü:

Öğretmen adayları fen konularının içeriğinde ekonomi ile ilişkilendirilebilecek kavramların neler olduğuna dikkat etmeli. Örnek içerik ve etkinlik geliştirme konusuna çaba sarf etmelidir.

Öğretmen adayları oluşturdukları ürün ya da hizmeti müşteriye nasıl ulaştırmayı amaçladıklarını ifade eder. Neden bu yolları tercih ettiklerini açıklar. Alışık olduğumuz yolların dışında daha farklı nasıl bir yol izleneceği hususunu düşünmeye çalışır ve fikir önerileri öne sürmeleri beklenir.

Eğitimcinin Rolü:

Eğitimci bu hafta öncelikle fen konuları ya da etkinliklerin ekonomi konularıyla nasıl ilişkilendirilebileceğine yönelik açıklamalar yapar. Bu konuda fen bilimleri müfredatından örnek kavramlar üzerinde durulur ve açıklamalar yapılır. Örneğin günlük hayatta herkesin bildiği gibi köylerde hayvancılık yapan ailelerden bazıları şehir merkezlerine gelerek süt satmaktadır. Bu kapsamda sütü alırken müşterilerin kilo olarak mı yoksa litre olarak mı aldıklarını öğretmen adaylarına sorabiliriz. Bunun yanında hangi satışta müşterinin karlı çıkacağını sorabiliriz. Daha sonra bu örnekte yoğunluk kavramının nasıl bir rol oynadığını önce öğretmen adaylarına sorulur daha sonra eğitimci durumu açıklar. Benzer etkinliği sıvı yağ için gerçekleştirebiliriz. Ortaokul bağlamında düşünersek, yoğunluk tespiti yaparken genellikle sıvı yağ kullanılır. Sıvı yağın yoğunluğu öğrencilerle yapılan ölçümlerle tespit

edilir. Daha sonra öğrencilere şöyle bir soru yöneltilebileceği açıklanır; Eğer yağ ticareti yapıyor olsanız daha fazla kar elde etmek için yağı kilo olarak mı yoksa litre olarak mı satmak size daha fazla kazanç sağlar? Bu etkinlik sayesinde konuların işleniş sürecinde fen konularıyla ekonomi ilişkisinin nasıl kurulduğu öğretmen adaylarına açıklanır. Bu konuda ders sürecinde öğretmenler adaylarının grup oluşturarak kısa etkinlik önerilerinde bulunmaları için sağlanabilir. Bunlar üzerinde tartışmalar yürütülebilir.

Eğitimci bu derste benzer şekilde öğretmen adaylarının planladıkları ürün ya da hizmetin müşteriye ulaşım yollarını açıklamaları için onlara süre tanır. Bu süreçte diğer grup üyelerinden de öneriler alınması sağlanır. Bu konu üzerinde sınıf içi tartışmalar yürütülebilir. Bunların yanısıra eğitimci bu aşamada uygun olduğu için “Franchising” kavramından bahseder. Ayrıca alışık olduğumuz yollar dışında müşteriye nasıl ulaşılabileceği hususunda öğretmen adaylarının zorlandıkları noktalarda onları yönlendirir ve yeni bakış açıları kazanmalarını sağlar. Bunu yaparken tasarlanan ürün ya da hizmetin hangi kitleye hitap ettiğini göz önünde bulundurarak o kitlenin kapsamına giren yollara odaklanılması gerektiğini önerir. Örneğin tasarlanan ürün ya da hizmet eğitim camiasına yönelik ise, eğitim kongrelerinden yararlanılabileceğini, tıp alanında ise benzer şekilde tıp alanında düzenlenen toplantıları kullanabileceklerini, genel halka hitap eden bir ürün ya da hizmet ise pazar yerinde satış izni, alış veriş merkezlerinde işletme kurma, oto sanayicileri ilgilendiren bir konu ise oto sanayiler, galeriler veya otomobil bayilerinden yararlanılabileceği hatırlatılır. Bu örnekler çoğaltılabilir.

Öğrenme Çıktıları:

Öğretmen adayları fen bilimleri derslerinde fen konularının ekonomi ile nasıl ilişkilendirildiğini açıklar ve uygular.

Öğretmen adayları tasarlayacakları ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaştırılacağına ilişkin en uygun yollara karar verir ve nedenini açıklar.

Ödev

Bu dersin sonunda öğretmen adaylarının fen konularıyla ilişkili ekonomi odaklı etkinlik geliştirmeleri gerekmektedir. Bu süreçte varolan etkinlik ya da ders içeriklerinden yararlanılabileceği gibi özgün bir etkinlik de geliştirilebilir.

Bir Sonraki Derse Hazırlık:

Öğretmen adaylarına girişimci proje geliştirme sürecinde hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar vermeleri gerektiği hatırlatılır. Ayrıca öğretmen adaylarına gelecek hafta sonunda girişimci proje önerilerini rapor halinde sunmaları gerektiği ifade edilir. Bunun için dönemin başında belirtildiği gibi portfolyo dosyası hazırlamaları ve bu portfolyo dosyalarında ders sürecinde oluşturulan tüm ürünler (sırasıyla: öz geçmiş, günlükler, ders notları, geliştirdikleri etkinlikler, etkinlik değerlendirme sonuçları ve son olarak girişimci proje raporları) teslim etmeleri gerektiği unutulmamalıdır.

Yararlanılabilecek Kitap, Dergi, Makale:

Özdemir, Ş. (2008). Müşteri Odaklı Mağaza Yönetimi (2. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Odabaşı, Y. (2010). Satışta ve Pazarlamada Müşteri İlişkileri Yönetimi (8. baskı). İstanbul: Sistem yayıncılık.

Yararlanılabilecek Web Adresleri:

<http://economics.mrdonn.org/lessonplans.html>

<http://ecedweb.unomaha.edu/lessons/lessons6-12.cfm>

<http://blog.milliyet.com.tr/satis-artisi-saglamak-icin-yeni-musteriler-nasil-bulunur-/Blog/?BlogNo=384739>

<http://www.isletmeyonetimi.net/etiket/hedef-musteriye-ulasmak/>

<http://www.yeniisfikirleri.net/bayilik-nasil-alinir/>

[https://www.richmondfed.org/education/for teachers/lesson plans and classroom activit](https://www.richmondfed.org/education/for%20teachers/lesson%20plans%20and%20classroom%20activit)

[ies](#)

Ölçme ve Değerlendirme:

Öğretmen adaylarının ekonomi odaklı geliştirdikleri etkinlikler hakkında kısaca geri bildirimde bulunulmalıdır.

Öğretmen adayları günlük tutmaya devam eder. Eğer gerekli görülürse günlük yansımalarından yola çıkarak geri bildirimde bulunulmalıdır.

Tablo 27

Uygulanan eğitim modülü 14

Modül : 14
Başlık : Tanıtım (reklam) yolları ve Girişimci Proje Taslağının Sonlandırılması
Süre: 1 hafta (2 ders saati)
Düzey: 3 (Moon, 2002)
Yararlanılan Teknik / Yöntem/ Model: Proje tabanlı öğrenme, soru- cevap, tartışma
Amaç: Girişimci proje geliştirme sürecinin sonucunda oluşturulacak ürün yada hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtım (reklam) yapılacağına karar verilmesini sağlamak.
Öğretmen Adayının Rolü: Öğretmen adayları iş fikri geliştirme, yeni bir araç tasarlama ya da hizmet sunma noktasında, bu projelerini topluma nasıl tanıtacaklarını düşünmeleri gerekmektedir. Daha anlaşılır bir şekilde nasıl reklam yapacaklarının yollarını aramalıdır. Bunun için daha farklı bakış açıları ve yeni ulaşım kanalları bulmak için uzman kişilerden yardım almaları faydalı olacaktır. Bunun yanında ulaşabildikleri işletme sahipleriyle görüşerek onların nasıl bir yol izlediklerini öğrenmeleri farklı bakış açısı kazanmaları açısından faydalı olacaktır.
Eğitiminin Rolü: Bu ders kapsamında öğretmen adaylarının oluşturdukları ürün ya da hizmeti nasıl tanıtacakları yönünde fikirleri alınır. Bu esnada diğer grupların farklı fikirler öne sürmeleri teşvik edilir. Her bir ürün ya da hizmetin daha iyi nasıl tanıtılabileceği yönünde tartışma ortamı yaratılabilir. Bunların yanısıra öğretmen adaylarının hatırlayamadığı ya da aklına gelmeyen yollar önerilebilir. Örneğin; radyo, televizyon, reklam broşürleri, AVM’lerde reklam afişleri, şehir merkezlerinde bulunan reklam panoları, sosyal paylaşım ağlarından (Facebook, Twitter, Instagram, Youtube, LinkedIn, Vine ve diğer ağlar) yararlanılabilir.
Öğrenme Çıktıları: Öğretmen adayları nasıl tanıtım yapılacağına yönelik çeşitli yollar öğrenir ve bu yollardan en uygun olanlarına karar verir.
Bir Sonraki Derse Hazırlık: Bundan sonraki aşamada öğretmen adaylarından girişimci proje geliştirme sürecine yönelik sonuç raporlarını hazırlamaları ve portfolyo dosyalarıyla birlikte teslim etmeleri gerekmektedir.
Yararlanılabilecek Kitap, Dergi, Makale: Cantek, F. Ş., Yavuz, Ş., Özyıldırım, İ.İ., Cengiz, S.A., Türkekul, E. ve diğ., (2009). Reklamın Toplumsal Yansımaları ve Yeni Reklam Biçimleri, İstanbul: Ütopya Yayınları. Elden, M., Yeygel, S., Ulukök, Ö. (2011). Şimdi Reklamlar (5. baskı). İstanbul: İletişim Yayınları. Bati, U. (2013). Reklamın Dili (3. baskı). İstanbul: Alfa Yayınlar.
Yararlanılabilecek Web Adresleri:

<http://www.amerikaninsesi.com/content/amerikada-farkli-reklam-yontemi-ilgi-goruyor/1758704.html>
<http://onedio.com/haber/pazarlama-yontemleri-kucuk-isletmeler-261788>
<http://www.yeniisfikirleri.net/etkili-pazarlama-yontemleri/#>

Ölçme ve Değerlendirme:

Öğretmen adayları günlük tutmaya devam eder. Eğer gerekli görülürse günlük yansımalarından yola çıkarak geri bildirimde bulunulmalıdır.

Eğitim modüllerinin etkisiyle öğretmen adaylarındaki değişimi belirlemeye yönelik açık uçlu anket formu, görüşme tekniği ya da Likert tipi ölçeklerden yararlanılabilir.

Bundan sonraki aşamada öğretmen adaylarından, bu ders kapsamında öğrendiği bilgi ve becerileri kapsayan tecrübelerini öğretmenlik uygulamasında ve sonraki öğretmenlik hayatlarına yansıtmaları beklenmektedir.

Son olarak adayların günlükleri, gözlem sonuçları, alan notları, görüşme verileri, adayların sunduğu proje önerileri, anket ve ölçek sonuçları değerlendirilerek eğitim modüllerinin öğretmen adayları üzerindeki yansımaları belirlenmeye çalışılmalıdır.



4. BÖLÜM

Bulgular

Bu bölümde fen bilimleri öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramı, “girişimci özellikler” ve “girişimcilik” kavramının uygulamaya aktarılmasına yönelik algılarına ait bulgulara yer verilmiştir. Bunlara ek olarak girişimcilik eğitimi modüllerinin öğretmen adaylarında eğitsel açıdan farkındalık oluşturma durumu ile öğretmen adayları tarafından geliştirilen projelerin girişimci proje olma durumlarına ait bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının “Girişimcilik” Kavramı ve “Girişimci Özellikler” İle İlgili Algılarına Ait Bulgular

Bu bölümde araştırma sürecinde uygulamadan önce ve sonra gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen verilere bağlı olarak fen bilimleri öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramı ve “girişimci özellikler” hakkında algılarına yer verilmiştir.

4.1.1. Ön görüşmelerde elde edilen “girişimcilik” kavramı ve “girişimci özellikler” ile ilgili bulgular. Bu bölümde fen bilimleri öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilen ön görüşmeler neticesinde elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Tablo 28’de fen bilimleri öğretmen adaylarının ön görüşmelerde “girişimcilik” kavramına yönelik algıları yer almaktadır.

Tablo 28

Ön görüşmelerde “girişimcilik” kavramına yönelik algılar

Kod	Katılımcılar	Sıklık
Aktif olmak	K2, K11, K26	3
Yaratıcı fikirler öne sürmek	K8, K10, K25	3
Girişken olma	K22, K24	2
Meraklı olmak	K2, K11	2
Yeni bir işe başlamak	K10, K23	2
Yeni bir şey oluşturmak	K17, K24	2
Sosyal olmak	K3	1

Bir iş kurmak	K17	1
Yeni birşeyi pazarlamak	K24	1
Farklı etkinliklere katılmak	K5	1
Araştırma yapmak	K11	1

Tablo 28’ de fen bilimleri öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramına yönelik algılarına bakıldığında üç öğretmen adayının girişimciliği; aktif olma olarak algıladığı, üç öğretmen adayının ise yaratıcı fikirler öne sürme şeklinde ifade ettikleri görülmektedir.

Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlerden bazılarının örnek verilmiştir.

...“bir insanın aktif olması ya da bir konuyu araştırmak, merakını gidermek. Bir konuda tatmin olana kadar birşeyleri kovalamak...” (K11)...

...“aktif birey, istekli, ilgili birey aklıma geliyor...” (K2)...

...“bir işte veya bir konu üzerinde yeni yaratıcı düşünceler sunma ve bir işe başlayabilme...” (K8)...

...“bir iş yapılacağına bu konuda değişik fikirler öne sürmek...” (K25)...

Diğer taraftan iki öğretmen adayı “girişimcilik” kavramını; girişken olma şeklinde ifade ederken, iki öğretmen adayı da meraklı olma şeklinde ifade etmiştir. Aşağıda bu görüşleri temsil eden örnek açıklamalara yer verilmiştir.

...“bir konu hakkında, bir durum hakkında öne atılma gibi bir şey...” (K22)...

...“bir ortamda genel olarak kendini iyi ifade edip, daha ön plana çıkmak. Bir şey yaratmaya yönelikte olabilir aslında, yeni birşey bulmak bunu piyasaya sürmek...” (K24)...

...“bir insanın aktif olması ya da bir konuyu araştırmak, merakını gidermek. Bir konuda tatmin olana kadar bir şeyleri kovalamak...” (K11)...

...“aktif birey, istekli, ilgili birey aklıma geliyor...” (K2)...

Fen bilimleri öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramına yönelik diğer açıklamalarına bakıldığında; girişimciliği iki öğretmen adayının yeni bir işe başlamak şeklinde algıladığı, iki öğretmen adayının ise yeni bir şey oluşturmak şeklinde algıladığı görülmektedir. Aşağıda bu görüşleri temsil eden örnek açıklamalara yer verilmiştir.

...“yeni bir işe başlamak geliyor. Kafasında planladığı tasarladığı bir işe başlamak...” (K23)...

...“bir işe başlamak, gönüllü olarak başlamak, motive olmuş bir şekilde başlamak...” (K10)...

...“bir ortamda genel olarak kendini iyi ifade edip, daha ön plana çıkmak, Bir şey yaratmaya yönelik olabilir aslında, yeni birşey bulmak bunu piyasaya sürmek...” (K24)...

...“insanların kafasında bir fikir vardır bir istek vardır...Yeni birşeyler yaratma çabası...” (K17)...

Son olarak az da olsa öğretmen adaylarından bazıları “girişimcilik” kavramını sosyal olmak, bir iş kurmak, yeni bir şeyi pazarlamak, farklı etkinliklere katılmak ve araştırma yapmak şeklinde ifade etmiştir. Aşağıda bu düşünceleri temsil eden örnek ifadelere yer verilmiştir.

...“sosyal ortamlarda içe dönük olmayan çevreye bağlı bireydir...” (K3)...

...“ilgi alanları vardır onunla ilgili iş kolu açma veya bir şirket kurma ne bileyim işletme açma gibi bir şeydir...” (K17)...

...“bir ortamda genel olarak kendini iyi ifade edip, daha ön plana çıkmak. Yeni birşey bulmak bunu piyasaya sürmek...” (K24)...

...“girişimcilik sadece okuldan ibaret değil, okul dışında da ben insanın daha farklı şeyler yapması gerektiğine inanıyorum...” (K5)...

Öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramına yönelik algılarına ait bulguları verdikten sonra, Tablo 29’da fen bilimleri öğretmen adaylarının ön görüşmelerde girişimci bireylerin ne tür özelliklere sahip olduklarına yönelik algılarına yer verilmiştir.

Tablo 29

Ön görüşmelerde girişimci bireylerin sahip olduğu özelliklere yönelik algılar

Kod	Katılımcılar	Sıklık
Azimli ve kararlı bireylerdir	K2, K3, K10, K17, K23, K24, K25	7
Özgüveni olan bireylerdir	K5, K10, K17, K22, K25, K26	6
Meraklı bireylerdir	K11, K17, K23	3
Araştırma yapmayı seven bireylerdir	K2, K11, K17	3
Farklı bakış açılarına sahip olan bireylerdir	K5, K8, K11	3
Sosyal bireylerdir	K3, K22, K26	3
Etkili iletişim kurabilen bireylerdir	K5, K8, K22	3
Girişken bireylerdir	K3, K5, K26	3
Cesaretli davranan bireylerdir	K8, K17, K26	3

Başarılı bireylerdir	K3, K25, K26	3
Hırslı bireylerdir	K25, K26	2
Risk alabilen bireylerdir	K17, K23	2
Birçok konuda bilgi sahibi bireylerdir	K8, K25	2
Eleştiriye açık olan bireylerdir	K11	1
Empati Kurabilen bireylerdir	K11	1
Kendini motive edebilen bireylerdir	K10	1
Plan yapmayı seven bireyledir	K23	1
Birşeyler oluşturmayı seven bireylerdir	K5	1
Alanında kendini geliştiren bireylerdir	K5	1
Ön planda olmayı seven bireylerdir	K8	1
Geleceğe yönelik öngöründe bulunabilen bireylerdir	K8	1
Liderlik özelliği olan bireylerdir	K24	1
Yaratıcı bireylerdir	K24	1
Zeka seviyesi yüksek bireylerdir	K24	1
Toplum tarafından sevilen bireylerdir	K3	1

Tablo 29’da öğretmen adaylarının girişimci bireylerin sahip olduğu özelliklere ilişkin algıları arasında en fazla azimli ve kararlı olma (7) özelliğinin yer aldığı görülmektedir. Aşağıda bu görüşleri temsil eden örnek ifadeler yer verilmiştir.

...“öncelikle kendinden emin olur başladığı olayda, kendini motive etmesini bilir, bir işe başlıyorsa mutlaka hazırlık yapmıştır, başladığı işi bitirir...” (K10)...

...“bir konuyla ilgilenen, araştırma isteği olan, kararlı olmalı, önüne bir engel çıktığında pes etmemeli...” (K2)...

...“planlı olmalı, risk almalı, her önüne çıkan zorlukları atlatmalı, zorlukları düşünmeli onları gidermek için birikimi olmalı, meraklı olmalı, kafasına koyduğunu yapmalı, kararlı olmalıdır...” (K23)...

Öğretmen adayları tarafından en fazla belirtilen diğer bir girişimci özelliğin ise özgüven olduğu görülmektedir. Bu anlamda 6 öğretmen adayı girişimci bireylerin

özgüven sahibi kişiler olması gerektiğini ifade etmiştir. Aşağıda bu görüşleri temsil eden alıntılara yer verilmiştir.

...“daha sosyal, iletişimde daha üst seviyede, özgüveni yüksek, iki ilişkilerde iyi, kelimeleri iyi seçip iyi kullanıyordur...” (K22)...

...“kendilerine güvenleri vardır. Merak eden bireylerdir. Araştırma yapmayı seven bireylerdir. Sorgulayan bireylerdir. Cesaretli bireylerdir. Risk alabilen bireylerdir. Azimli ve kararlıdır...” (K17)...

...“kendilerine çok fazla özgüveni vardır. Nerede nasıl konuşması gerektiğininide bilir, nasıl davranması gerektiğininide bilmesi gerekir. Hayata at gözlüğüyle bakmıyordur bence. Geniş düşünüyodur kesinlikle...” (K5)...

Diğer taraftan 3 öğretmen adayı girişimci bireylerin meraklı olduklarını ifade ederken, 3 öğretmen aday da girişimci bireylerin araştırma yapmayı seven bireyler olduklarını ifade etmişlerdir. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“meraklı olmalıdır, araştırma hevesi ve isteği olmalıdır...” (K11)...

...“merak eden bireylerdir. Araştırma yapmayı seven bireylerdir. Sorgulayan bireylerdir...” (K17)...

...“bir konuyla ilgilenen, araştırma isteği olan...bireylerdir...” (K2)...

Öğretmen adayları arasında girişimci bireylerin sahip olduğu özellikleri farklı bakış açılarına sahip bireyler olarak ifade edenler (3) olduğu gibi, sosyal bireyler olduklarını belirten öğretmen adaylarına da (3) rastlanmıştır. Aşağıda bu görüşleri temsil eden alıntılara yer verilmiştir.

...“hayata at gözlüğüyle bakmıyodur bence. Geniş düşünüyodur kesinlikle. Neyi nasıl yapması gerektiğini biliyodur. Atılgan bir bireydir.” (K5)...

...“her konuda kendilerini ön planda tutmayı severler. Farklı düşünceler ortaya atmayı severler. İyi iletişim kurabilirler...” (K8)...

...“kendine güvenen mesela, belki cesur, sosyal bireylerdir. Atılgan olabilirler ve başarılı bireylerdir. Hırslıdır...” (K26)...

Farklı olarak, girişimci bireylerin etkili iletişim kurabilen (3) ve girişken bireyler (3) olduklarını ifade eden öğretmen adaylarına da rastlanılmıştır. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait açıklamalara yer verilmiştir.

...“iyi iletişim kurabilirler. Daha cesur davranan bireylerdir. İleri yönelik öngörude bulunabilen insanlardır...” (K8)...

...“daha sosyal, iletişimde daha üst seviyede, özgüveni yüksek, iki ilişkilerde iyi, kelimeleri iyi seçip iyi kullanıyordur...” (K22)...

...“neyi nasıl yapması gerektiğini biliyodur. Atılgan bir bireydir. Üretken bir bireydir...” (K5)...

Bunlara ek olarak girişimci bireylerin cesaretli davranan (3) ve birçok başarıya sahip (3) olduklarını ifade eden öğretmenler adayları da olmuştur. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlerden bazılarına yer verilmiştir.

...“iyi iletişim kurabilirler. Daha cesur davranan bireylerdir...” (K8)...

...“kendine güvenen mesela, belki cesur, sosyal bireylerdir, atılgan olabilir, başarılı bireylerdir...” (K26)...

...“araştırma yapmayı seven bireylerdir. Cesaretli bireylerdir...” (K17)...

...“kendine güvenen, kararlı, hırslı, başarılı istediğini elde edebilen, ne istediğini bilen, bir çok konuda fikir sahibidir...” (K25)...

Girişimci bireylerin özelliklerini hırslı olma (2), risk alabilme (2) ve birçok konuda bilgi sahibi olma (2) şeklinde ifade eden öğretmen adaylarına da rastlanmıştır. Aşağıda bu öğretmen adaylara ait görüşlere yer verilmiştir.

...“kendine güvenen, kararlı, hırslı, başarılı istediğini elde edebilen, ne istediğini bilen, birçok konuda fikir sahibidir...” (K25)...

...“planlı olmalı, risk almalı, her önüne çıkan zorlukları atlatmalı...” (K23)...

...“merak eden bireylerdir. Cesaretli bireylerdir. Risk alabilen bireylerdir...” (K17)...

Diğer taraftan öğretmen adayları arasında girişimci bireylerin özelliklerini eleştiriye açık (1), empati kurabilen (1), kendini motive edebilen (1), plan yapmayı seven (1), birşeyler oluşturmayı seven (1), alanında kendini geliştiren bireyler (1) olarak ifade edenlerde olmuştur. Aşağıda bu görüşlere ait bazı örneklerle yer verilmiştir.

...“eleştireye açık olmalı, farklı düşüncelerden kendine pay çıkarabilmeli, empati kurmalı, farklı etkinliklere karşı istekli olmalı...” (K11)...

...“öncelikle kendinden emin olur başladığı olayda, kendini motive etmesini bilir, bir işe başlıyorsa mutlaka hazırlık yapmıştır, başladığı işi bitirir...” (K10)...

...“planlı olmalı, meraklı olmalı, kafasına koyduğunu yapmalı ve kararlı olmalıdır.” (K23)...

...“üretken bir bireydir. Kendi alanında kendini daima geliştirir...” (K5)...

Son olarak ise öğretmen adayları girişimci bireylerin özelliklerini; ön planda olmayı seven (1), geleceğe yönelik öngöründe bulunabilen (1), liderlik özelliği olan (1), yaratıcı (1), zeka seviyesi yüksek (1) ve toplum tarafından sevilen (1) bireyler olduklarını ifade etmişlerdir. Aşağıda öğretmen adaylarına ait görüşlerden bazılarına yer verilmiştir.

...“az çok her konuda bilgi sahibidirler. Her konuda kendilerini ön planda tutmayı severler..... Daha cesur davranan bireylerdir. İleri yönelik öngöründe bulunabilen insanlardır...” (K8)...

...“liderlik özelliği vardır. Yaratıcıdır. Özgün bir karakteri vardır. Zeki insanlardır. Kararlı ve tutarlı olabilirler...” (K24)...

...“daha canlı bireylerdir...Başarılıdırlar, başarısız girişimci olmuyor. Pes etmezler. Genelde sevilen insanlardır...” (K3)...

4.1.2. Son görüşmelerde elde edilen “Girişimcilik” kavramı ve “girişimci özellikler” ile ilgili bulgular. Araştırmanın bu bölümünde fen bilimleri öğretim programıyla bütünleştirilmiş girişimcilik eğitimi modülleri uygulandıktan sonra öğretmen adaylarıyla yapılan son görüşmelere ait bulgulara yer verilmiştir. Tablo 30’da öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramı hakkındaki algılarına yer verilmiştir.

Tablo 30

Son görüşmelerde “girişimcilik” kavramına yönelik algılar

Kod	Katılımcılar	Sıklık
Risk almadır	K2, K3, K17	3
Fırsatları görmedir	K2, K3, K17	3
Hizmet vermeye yönelik kuruluş oluşturmaktır	K7, K8	2
Yeni bir şey oluşturmaktır	K6, K8	2

Kar amacı güden kuruluş kuruluş oluşturmaktır	K7	1
Kendine güven gerektiren beceridir	K17	1
Azimli kararlı değildir	K2	1
İş fikri oluşturma ve hayata geçirmedi	K10	1
Zamanını etkili kullanmadır	K2	1
Ekonomik boyuta önem vermedi	K2	1
Planlı değildir	K2	1
Farklı bakış açlarına sahip değildir	K2	1
Kar amaçlı yapılan ürün veya hizmettir	K19	1
Cesur olmaktır	K4	1
Ön planda olmaktır	K4	1

Tablo 30’da öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramına yönelik algılarına bakıldığında; üç öğretmen adayının girişimciliği risk alma kavramını kullanarak, üç öğretmen adayının ise fırsatları görme olarak açıkladıkları görülmektedir. Aşağıda öğretmen adaylarına ait görüşlerden bazılarına yer verilmiştir.

...“girişimcilik, belli bir cümle kurmak zor ama, girişimcilik denildiğinde aklıma ilk olarak risk alma, fırsatları görme, gören kişi gelir...” (K3)...

...“girişimcilik, girişimci bireylerin özelliklerinden yola çıkacak olursak, risk almayı gerektiren, kendine güveni gerektiren, fırsatları görmeyi gerektiren durumlarda ortaya çıkan bir beceridir bana göre...” (K17)...

...“hocam girişimcilik denildiğinde azimli, istekli, kararlı olma ve bir işe başladığında yılmayan zamanını etkili kullanan gerektiğinde risk alabilen, bir işe başlarken fırsatları görerek işe başlayan, yine başladığı işte ekonomikliğe önem veren, olaylara iyimser bakabilen planlı programlı, sorgulayan fikirlerine önem veren, farklı bakış açlarına da saygılı, onları önemseyen, onlarla geçinirken uyum sağlayan özellikleri anlıyorum...” (K2)...

Diğer taraftan iki öğretmen adayı “girişimcilik” kavramını hizmet vermeye yönelik bir kuruluş olarak açıklarken, iki öğretmen adayı da yeni bir şey oluşturma şeklinde ifade etmiştir. Aşağıda öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“eldeki sınırlı imkanlarla, beyin gücünü kullanarak, yoktan bir şeyi var etmeyi anlıyorum...”

(K6)...

...“aklıma direk kar amacı güden bir kuruluş geliyor. Hizmet vermek amaçlı bir kuruluş geliyor...”

(K7)...

...“genel anlamda bir kurum oluşturma, hizmet veya ürün oluşturma için yapılan çabaların tümü...”

(K8)...

Öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramına yönelik görüşleri arasında, kar amacı güden kuruluş (1), kendine güven gerektiren bir beceri (1), azimli ve kararlı olma (1), iş fikri oluşturma ve hayata geçirme (1), zamanı etkili kullanma gibi ifadelerin de yer aldığı görülmektedir. Aşağıda ifadelerden bazılarına yer verilmiştir.

...“aklıma direk kar amacı güden bir kuruluş geliyor. Hizmet vermek amaçlı bir kuruluş geliyor...”

(K7)...

...“girişimcilik...kendine güveni gerektiren, fırsatları görmeyi gerektiren durumlarda ortaya çıkan bir beceridir...” (K17)...

...“girişimcilik denildiğinde bir işe planlı olarak başlayabilme ve başlandığı işin sonucunu düzenli olarak getirebilmeyi anlıyorum...” (K10)...

...“hocam girişimcilik denildiğinde azimli istekli kararlı bir işe başlandığında yılmayan zamanını etkili kullanan gerektiğinde risk alabilen, bir işe başlarken fırsatları görerek işe başlayan, yine başladığı işte ekonomikleğe önem veren, olaylara iyimser bakabilen planlı programlı, sorgulayan fikirlerine önem veren, farklı bakış açılarına da saygılı, onları önemseyen, onlarla geçinirken uyum sağlayan özellikleri anlıyorum...” (K2)...

Bunların yanı sıra öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramına yönelik diğer algılarına bakıldığında; planlı hareket etme (1), farklı bakış açılarına sahip olma (1), kar amaçlı yapılan veya hizmet (1), cesur olmak (1) ve ön planda olmak (1) şeklinde olduğu görülmektedir.

...“hocam girişimcilik denildiğinde azimli, istekli ve kararlı olma ve bir işe başlandığında yılmayan zamanını etkili kullanan...farklı bakış açılarına da saygılı, onları önemseyen, onlarla geçinirken uyum sağlayan özellikleri anlıyorum...” (K2)...

...“şöyle söylemek gerekirse bireylerin daha cesur olmaları daha fazla ön plana çıkmak istemelerini anlıyorum. Yaratıcılıklarını ön plana çıkarmak istemelerini anlıyorum. Zamanın onlar için önemli olduğunu anlıyorum...” (K4)...

...“girişimcilik kar amaçlı yapılan ürün veya hizmettir...” (K19)...

Tablo 31’de öğretmen adaylarının girişimci bireylerin sahip olduğu özelliklere yönelik algılarına yer verilmiştir.

Tablo 31

Son görüşmelerde girişimci bireylerin sahip olduğu özelliklere yönelik algılar

Kod	Katılımcılar	Sıklık
Risk alabilen bireylerdir	K2, K3, K6, K7, K8, K10, K17	7
Yeniliğe açık bireylerdir	K2, K4, K6, K7, K8, K10, K19	7
Zamanı etkili kullanabilen bireylerdir	K6, K7, K8, K10, K2, K4	6
Yaratıcı bireylerdir	K7, K8, K10, K2, K19, K4	6
Kendine güven duyan bireylerdir	K7, K17, K8, K10, K19, K4	6
Değişime uyum sağlayabilen bireylerdir	K6, K8, K10, K2	4
Fırsatları görebilen bireylerdir	K7, K17, K19	3
Maliyet hesabı yapabilen bireylerdir	K6, K10, K2	3
Azimli ve kararlı bireylerdir	K7, K10, K2	3
Etkili iletişim kurabilen bireylerdir	K17, K2, K3	3
İyimser bireylerdir	K2, K3	2
Başarı iç güdüsü olan bireylerdir	K7, K19	2
İyi pazarlama kabiliyeti olan bireylerdir	K17	1
Planlı hareket eden bireylerdir	K10	1
Farklı bakış açılarına sahip olan bireylerdir	K2	1
Kendi kararlarını alabilen bireylerdir	K19	1

Tablo 31’de son görüşmelerde fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci bireylerin özelliklerine yönelik algılarına bakıldığında; yedi öğretmen adayının girişimci bireyleri risk alabilen bireyler olarak gördükleri, yedi öğretmen adayının ise yenilikçi bireyler olduklarını belirttikleri görülmektedir. Aşağıda öğretmen adaylarından bazılarının ait görüşlere yer verilmiştir.

...“girişimci bireyin özellikleri yenilikçi olma...risk alma, kendine güven duyma bu kadar aklıma gelenler bunlar...” (K4)...

...“girişimci bireyin özellikleri risk alması gerekir...yenilikçi fikirleri olması gerekiyor, yeniliklere açık olması gerekiyor, değişime uyum sağlaması gerekiyor. Şuan hatırladıklarım bunlar hocam...” (K10)...

...“öncelikle risk alması gerekiyor. Kendine güvenmesi lazım ondan sonra fırsatları görebilmesi gerekiyor. Yenilikçi olması, yaratıcı olması gerekiyor. Zamanını iyi kullanması gerekiyor. Kararlı olması gerekiyor...” (K7)...

...“girişimci birey risk alabilmeli, yenilikçi olmalı, zamanı iyi kullanmalı, yeni fikirlere açık olmalı, değişime uyum sağlayabilmeli...” (K6)...

Diğer taraftan öğretmen adaylarının girişimci bireylerin sahip olduğu özelliklere yönelik algılarında zamanı etkili kullanabilme (6), yaratıcı olma (6) ve kendine güven duyma (6) gibi özelliklerin de yer aldığı görülmektedir. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarının görüşlerine yer verilmiştir.

...“girişimci bireyin özellikleri...zamanı etkili kullanması gerekir...kendine güveni olması gerekiyor, başladığı işi bitirmesi gerekiyor...yaratıcı olması gerekiyor. Şuan hatırladıklarım bunlar hocam...” (K10)...

...“hocam girişimcilik denildiğinde azimli istekli kararlı bir işe başladığında yılmayan zamanını etkili kullanan gerektiğinde...bu özelliklere ek olarak yenilikçi yaratıcı iletişim becerileri yüksek zamanını iyi kullanan, değişime uyum sağlayan risk alabilen özellikleri sayabilirim.” (K2)...

...“risk alabilir, yaratıcı, yenilikçi, değişime uyum sağlayabilen, zamanı iyi kullanan, kendine güveni olan özellikler aklıma geliyor...” (K8)...

Bunların yanısıra öğretmen adayları girişimci bireylerin; değişime uyum sağlayabilen (4), fırsatları görebilen (3), maliyet hesabı yapabilen (3), azimli / kararlı (3) ve etkili iletişim kurabilen bireyler (3) olduklarını ifade ettikleri görülmektedir. Aşağıda öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“girişimci bireyin...yaptığı işe göre ekonomik olması gerekiyor. Değişime uyum sağlama...kendine güveni olması gerekiyor, başladığı işi bitirmesi gerekiyor...şuan hatırladıklarım bunlar hocam...” (K10)...

...“karar verme yetkisi yüksektir, kendine güvenir, fırsatları değerlendirir, yenilikçidir, yaratıcıdır, fırsatların farkına varır, başarı ihtiyacı yüksektir...” (K19)...

...“öncelikle kendine güvenecek, fırsatları görecektir kapasitesi olacak...insanlarla iletişimi iyi olacak bunun gibi bir takım özellikler şimdilik bunlar aklıma geliyor...” (K17)...

...“girişimci birey risk alabilmeli, yenilikçi olmalı, zamanı iyi kullanmalı, yeni fikirlere açık olmalı, değişime uyum sağlayabilmeli, elindeki kısıtlı imkanları iyi kullanabilmeli, maliyet hesabını yapabilmeli...” (K6)...

Bazı öğretmen adaylarının ise girişimci bireyleri; iyimser olan (2), başarılı olma içgüdüğü olan (2), pazarlama kabiliyeti olan (1), planlı hareket eden (1), farklı bakış açılarına sahip olan (1) ve kendi kararlarını alabilen (1) bireyler olarak gördükleri belirlenmiştir. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“her şeyi düşünmez, bu işi sonu ne olacak diye düşünerek bir işe girmez girsede yapamaz, girişimci bireyin sonunu pek düşünmemesi gerekiyor. Açık fikirli sosyal biri olması gerekir, sosyal olması gerekir, Acun Ilıcalı örneğin, sevecen ve risk alan biri...” (K3)...

...“öncelikle risk alması gerekiyor. Kendine güvenmesi lazım ondan sonra fırsatları görebilmesi gerekiyor. Yenilikçi olması, yaratıcı olması gerekiyor. Zamanını iyi kullanması gerekiyor. Kararlı olması gerekiyor. Birde sanırım başarı güdüsü olması gerekli. Başarılı olmak istemesi lazım...” (K7)...

...“öncelikle kendine güvenecek, fırsatları görecektir kapasitesi olacak, risk alma becerisi gelişmiş olacak, pazarlamayı iyi yapabilecek, insanlar ile iletişimi iyi olacak bunun gibi bir takım özellikler şimdilik bunlar aklıma geliyor...” (K17)...

...“girişimci bireyin...planlı olması gerekiyor, risk alması gerekiyor, her şeyi göze alması gerekiyor...” (K10)...

...“karar verme yetkisi yüksektir, kendine güvenir, fırsatları değerlendirir, yenilikçidir, yaratıcıdır, fırsatların farkına varır, başarı ihtiyacı yüksektir...” (K19)...

Ön ve son görüşmelerde elde edilen bulguların irdelenmesi tartışma ve sonuç bölümünde kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır.

4.2. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Sahip Olduklarını Düşündükleri Girişimci Özelliklere Ait Bulgular

Bu bölümde öğretmen adaylarının kendilerinde bulunduğunu düşündükleri girişimci özelliklere ait bulgulara yer verilmiştir.

4.2.1. Ön görüşmelerde sahip olduklarını düşündükleri girişimci özelliklere ait bulgular. Tablo 32’de ön görüşmelerde öğretmen adaylarının sahip olduklarını düşündükleri girişimci özelliklere ait bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 32

Ön görüşmelerde sahip olduklarını düşündükleri girişimci özellikler

Kod	Katılımcılar	Sıklık
Kararlı ve Azimli olmak	K2, K10, K25, K26	4
Yaratıcı olmak	K8, K24, K25	3
Özgüvene sahip olmak	K5, K17, K26	2
Planlı hareket etmek	K2, K10	2
Meraklı olmak	K11, K17	2
Ekinliklere katılmak	K8	2
Lider olmak	K2	1
Etkili iletişim kurmak	K5	
İkna etme gücüne sahip olmak	K22	1
İyimser olmak	K26	1
Hırslı olmak	K26	1
Önsezili olmak	K25	1
Tahminde bulunabilmek	K8	1
Farklı alanlara ilgi duymak	K17	1
Girişimci özelliğim olmadığını düşünüyorum	K22, K23	2

Tablo 32 incelendiğinde öğretmen adaylarının sahip olduklarını düşündükleri girişimci özelliklere yönelik algıları incelendiğinde; dört öğretmen adayı azimli ve kararlı olma özelliğine sahip olduklarını belirtmiştir. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“kararlı bir insanım, hedeflerim belli ve yapmak istediklerimi mutlaka planlıyorum...katıldığım arkadaş grubunda lider olarak görülüyorum. Genellikle ben yönlendiriyorum...” (K2)...

...“bilgi sahibi olduğum konularda değişik fikirler öne sürebiliyorum. Eğer fikrime güveniyorsam bunun arkasında durup, sonuna kadar götürebiliyorum...” (K25)...

Öğretmen adaylarının sahip olduklarını düşündükleri diğer bir girişimci özellik ise üç öğretmen adayı tarafından belirtilen yaratıcı olma özelliğidir. Aşağıda öğretmen adaylarına ait alıntılara yer verilmiştir.

...“bilgi sahibi olduğum konularda değişik fikirler öne sürebiliyorum...” (K25)...

...“çözüm önerileri öne sürebilirim. Herhangi bir konu hakkında biraz daha geniş farklı alanlara yönelebilirim...” (K8)...

Diğer taraftan üç öğretmen adayı sahip olduklarını düşündükleri girişimci özelliği öz güvenli olma şeklinde ifade etmiştir. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlerden bazılarına yer verilmiştir.

...“kendime güvenirim, azimliyim, hırslıyım, başarılıyım...” (K26)...

...“özgüvenim olduğumu düşünüyorum. Çeşitli ilgi alanlarım...” (K17)...

Öğretmen adaylarının sahip olduklarını düşündükleri diğer girişimci özellikleri ise planlı hareket etme (2), meraklı olma (2), farklı etkinliklere katılma (1), lider olma (1), etkili iletişim kurma (1), ikni gücü olma (1) ve iyimser olma (1) şeklinde ifade ettikleri görülmektedir. Aşağıda bu özelliklere ait görüşlerden bazılarına yer verilmiştir.

...“çok fazla gaza gelen bir insanımdır mesela...düzenliyim, planlı iş yapmayı severim” (K10)

“katılmayı, bir şeylere dahil olmayı severim...” (K8)...

...“...hırslı değilim ama azimliyim. Katıldığım arkadaş grubunda lider olarak görülüyorum. Genellikle ben yönlendiriyorum...” (K2)...

...“ben biraz meraklıyım, öğrendiğim şeyleri günlük hayatta uygulamayı severim. Empati kurarım ama bazen eleştirildiğimde üzülüyorum. Bunu yenmeye çalışıyorum. İnginç şeyleri araştırmayı severim...” (K11)...

...“kendime güvenirim, azimliyim, hırslıyım, başarılıyım. İyimser biri olmamı örnek verebilirim...” (K26)...

...“nerde nasıl konuşacağımı daha iyi konuşmam gerektiğini öğrendim. İletişim tabiki ben daha önce mesela kendimi bile tanıtmaktan çekiniyordum. Artık bu böyle değil, yani bazı şeyleri aşıyorsun ve etrafındaki insanların daha farklı olması gerektiğini düşünüyorum...” (K5)...

...“kararlı bir insanım, hedeflerim belli amacım belli ve yapmak istediklerimi mutlaka planlıyorum... hırslı değilim ama azimliyim. Katıldığım arkadaş grubunda lider olarak görülüyorum. Genellikle ben yönlendiriyorum...” (K2)...

...“benim kişisel özelliklerim girişimciliğe uygun değil, toplumda çok rahat konuşamam. Bir konu hakkında yeteri kadar bilgiye sahipsem, karşımdakini ikna etmeye çalışabilirim. Ama bende doğru olduğuna inanıyorsam...” (K22)...

Diğer taraftan bazı öğretmen adaylarının ise girişimci özellikleri hırslı olma (1), önsüz olma (1) ve tahminde bulunma (1) şeklinde ifade ettikleri görülmektedir.

Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“kendime güvenirim, azimliyim, hırslıyım, başarılıyım. İyimser biri olmam...” (K26)...

...“bilgi sahibi olduğum konularda değişik fikirler öne sürebiliyorum... bir fikir öne sürdüğümde bunun mantıklı olabileceğini başarılı olabileceğimi kestiriyorum...” (K25)...

...“geçmiş bilgilerimi kontrol ederek çıkarımda bulunabilirim...” (K8)...

Son olarak ise iki öğretmen adayının kendilerini girişimci birey olarak görmediklerini ifade ettikleri görülmektedir.

...“ben biraz çekingenim, girişimci değilim. Risk alamam, heyecanlıyım herşey çabuk olsun isterim. O da kötü bir şey hani...” (K23)...

...“benim kişisel özelliklerim girişimciliğe uygun değil, toplumda çok rahat konuşamam...” (K22)...

4.2.2.Son görüşmelerde sahip olduklarını düşündükleri girişimci özelliklere ait bulgular. Tablo 33’de son görüşmelerde öğretmen adaylarının sahip olduklarını düşündükleri girişimci özelliklere ait bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 33

Son görüşmelerde sahip olduklarını düşündükleri girişimci özellikler

Kod	Katılımcılar	Sıklık	
Yenilikçi olduğumu düşünüyorum	K2, K6, K7, K10, K17, K19	6	
Yaratıcı olabiliyorum	K2, K8, K10, K17, K19	5	
Değişime uyum sağlayabilirim	K3, K6, K8	3	
Risk alabiliyorum	K10, K17	2	
Liderlik vasfım olduğuna inanıyorum	K4, K7	2	
Kendime güveniyorum	K10	1	
Zamanı etkili kullanabiliyorum	K10	1	
Takım çalışması yapabiliyorum	K10	1	
Azimli ve kararlıyım	K2	1	
Etkili iletişim kurabiliyorum	K2	1	
Fırsatları görebiliyorum	K2	1	
Başarı iç güdüsüne sahibim	K19	1	
Kendi kararlarımı alabilirim.	K19	1	
Diğer	Risk almayı göze alamıyorum	K6, K7, K8, K19	4
	Fırsatları göremediğimi düşünüyorum	K7, K17, K19	3
	Sabırlı biri değilim	K6	1

Tablo 33’de öğretmen adaylarının sahip olduklarını düşündükleri girişimci özelliklere bakıldığında; yenilikçi olduğunu düşünen altı ve yaratıcı olduğunu belirten beş öğretmen adayının olduğu görülmektedir. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“şuanda kendime güvenimin olduğunu, zamanı etkili kullandığımı düşünüyorum, yaratıcı bir fikir yenilikçi bir fikir ortaya atabildiğimi görüyorum. Yine varolan fikirlerden yenilikçi fikirler çıkarabildiğimi görüyorum...” (K10)...

...“ben çok fazla risk almayı sevmem. Ama liderlik vasfım olduğunu düşünüyorum, bir grupta felan ondan sonra yeniliklere açık biriyimdir...” (K7)...

...“başarı ihtiyacımın yüksek olduğunu düşünüyorum...İyi yada kötü bir şekilde karar veririm. Yaratıcı özelliğimin olduğunu düşünüyorum projelerde ve ödevlerde. Yenilikçilik fikri de evet olabilir...” (K19)...

Diğer taraftan bazı öğretmen adayları ise sahip oldukları girişimci özellikleri değişime uyum sağlayabilme (3), risk alabilme (2), lider ruhlu olma (2), kendine güven duyma (1) ve zamanı etkili kullanma (1) şeklinde ifade ettikleri görülmektedir. Aşağıda öğretmen adaylarına ait görüşlerden bazılarına yer verilmiştir.

...“çoğu yok gibiydi, okul hayatından dolayı olabilir, hiç girişimcilik yapmadım risk almadım kendine güven konusunda, öğrenci olduğum için bir işe atılmadım, yenilikçi olmamdan ziyade uyum sağlama özelliğim vardır...” (K3)...

...“şuanda kendime güvenimin olduğunu, zamanı etkili kullandığımı düşünüyorum, yaratıcı bir fikir yenilikçi bir fikir ortaya atabildiğimi görüyorum...” (K10)...

...“ben açıkçası...yeni fikirlere açığım. Değişime uyum sağlayabilirim. Ama hani girişimci bir bireyim yoktan bir şey oluşturabilirim diyemiyorum...” (K6)...

...“her insanda bir bu özellikler bir nebze olsa bulunduğunu düşünüyorum, ama şöyle bir durumda var, bende daha çok bireysel şeylerden hoşlanıyorum, mesela liderlik vasfımın daha fazla ön planda olduğunu düşünüyorum...” (K4)...

Öğretmen adaylarından bazılarının ise kendilerini takım çalışması yapabilen (1), azim-kararlı (1), etkili iletişim kurabilen (1), fırsatları görebilen (1), başarı içgüdüsüne sahip (1) ve kendi kararlarını alabilen (1) bireyler olarak gördükleri belirlenmiştir.

Aşağıda bazı öğretmen adaylarının görüşlerine yer verilmiştir.

...“şuanda kendime güvenimin olduğunu, zamanı etkili kullandığımı düşünüyorum .. bunun haricinde yine grupla çalışma yaptık, yani takım çalışması yaptık, risk aldık, dedikki bu proje tutarmı tutmaz mı henüz bilmiyoruz ama bizim fikrimiz bu diyerek gittik biz. Bu tarz özelliklerimin olduğunun farkına vardım...” (K10)...

...“ben azimli olduğumu düşünüyorum. Bir işe başlarken o iş olumsuz bir şekilde yürüdüğünde hemen pes etmeyeceğimi düşünüyorum, kararlı olduğumu düşünüyorum. Farklı bakış açılarına da açığım, uyum sağlayabiliyorum. İnsanlarla iletişimimin iyi olduğunu düşünüyorum, aslında farklı bakış açısı derken daha çok yenilikçi bir bakış açısı olursa güzel olabilir. Yine bir görev verildiğinde daha yaratıcı şeyler olursa daha farklı sonuçlar doğurabilir, sürekli rutin ilerleyen şeylerle çalışmaktansa biraz düşünüp fırsatları görerek karar vermek daha etkili olur bence...” (K2)...

...“bende başarı ihtiyacımın yüksek olduğunu düşünüyorum. Bir iş ya da bir ortamda bulunuyorsam en iyisini yapmaya çalışırım, çok fazla risk alamam, risk almaktan korkarım o yüzden çok tedbirli davranırım olaylar karşısında. Karar verme yetim olaydan olaya göre değişir. Yani her zaman kararsızlık yaşamam. İyi ya da kötü bir şekilde karar veririm...” (K19)...

Farklı olarak bazı öğretmen adayları sahip olmadıklarını düşündükleri girişimci özellikleri; risk almayı göze alamama (4), fırsatları değerlendiremememe (3), sabırlı olmama (1) şeklinde ifade etmişlerdir. Aşağıda öğretmen adaylarına ait görüşlerden bazılarına yer verilmiştir.

...“çok fazla risk alamam, risk almaktan korkarım o yüzden çok tedbirli davranırım olaylar karşısında. ... bazen fırsatlarında farkında olamayabiliyorum. Fırsatları değerlendiremeyebiliyorum...” (K19)...

...“zor durumlarda kaldığım zaman girişimci bireyin özelliklerinden yaratıcılık bende ön plana çıkabiliyor...onun dışında fırsatları değerlendirmek gibi bir şansım olmadı karşıma fırsat çıkmadı, bundan dolayı iş hayatına girdiğimde o zaman fırsatları görme konusunda şansım olabilir...” (K17)...

...“yani yaratıcı düşünme olabilir, risk alma sanırım yok, değişime uyum sağlama olabilir.” (K8)...

...“ben açıkçası girişimci bir birey olduğumu düşünmüyorum hocam. Risk almayı hiç göze alamıyorum. Birde sabırlı olmak lazım galiba girişimcilik için, sabırsızım yani oda yok...” (K6)...

Ön ve son görüşmelerde elde edilen bulguların irdelenmesi tartışma ve sonuç bölümünde kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır.

4.3. “Girişimcilik” Kavramını Uygulamaya Aktarma Konusundaki Yeterlik Algılarına Ait Bulgular

Bu bölümde ön ve son görüşmelerde fen bilimleri öğretmen adaylarının fen derslerinde “girişimcilik” kavramını uygulamaya aktarma konusundaki yeterlik algılarına yer verilmiştir.

4.3.1. Ön görüşmelerde “girişimcilik” kavramını uygulamaya aktarma

konusundaki yeterlik algılarına ait bulgular. Tablo 34’de öğretmen adaylarının

“girişimcilik” kavramını uygulamaya aktarma konusundaki yeterlik algılarına yer verilmiştir.

Tablo 34

Ön görüşmelerde “girişimcilik” kavramını uygulamaya aktarma konusunda yeterlik algıları

Kod	Sıklık		Kod	Katılımcılar	Sıklık
			Ben bu özelliklere sahip değilim	K22	1
Yeterli hissetmiyorum	11	Çünkü	Bu konuda bilgi ve deneyim sahibi değilim	K2, K3, K8, K10, K11, K17, K22, K23, K24, K25, K26	10
Yeterli hissediyorum	1	Çünkü	Bu konuda bilgi ve deneyim sahibiyim	K5	1

Tablo 34’de fen bilimleri öğretmen adaylarının yeterlik algıları incelendiğinde ön görüşmeye katılan 12 öğretmen adayından 11’i kendilerini yeterli hissetmediğini, 1 öğretmen adayının ise kendini yeterli hissettiğini belirttiği görülmektedir.

Kendini yeterli görmeyen öğretmen adayları gerekçe olarak girişimcilik konusunda bilgi ve deneyim sahibi olmadıklarını belirtmiştir. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlerden bazılarına yer verilmiştir.

...“şu aşamada hayır hocam, dediğim gibi okulumuzun bitmesine 1,5 yıl var. Girişimcilikle ilgili bir ders almayacağız gibi görünüyor, eksik yani gerçekten biz hayat tecrübelerimize bakacak olursak, herhangi bir deneyimin olmadığı (seminer, konferans vb. etkinlikler) bir alanda öğrencilerime birşey vermem zor işin gerçeği. Ancak araştırarak sorgulayarak birşeylere sahip olabilirim...” (K17)...

...“hayır yeterli hissetmiyorum. Öğrenciye ne verebiliriz, yer verilmiş ama üniversitede başlaması gerekir, öğretmenlerin girişimcilikle ilgili belli düzeyde olması lazımki öğrenciyede birşeyler verebilsin...” (K8)...

...“bu aşamada bilmiyorum hissetmiyorum. Yeni oluşan bir kavram, şuan bu kavram ile ilgili alt yapım yok. Kaldığı birazda tecrübeye bağlı galiba ancak öğretmenlik hayatına başladığımızda bişeyler yapabiliriz...” (K3)...

Diğer taraftan kendini yeterli hissetmeyen bir öğretmen adayı ise gerekçe olarak henüz girişimci özelliklere kendisinin sahip olmadığını belirtmiştir. Aşağıda bu öğretmen adayına ait ifadelere yer verilmiştir.

...“kendimi yeterli hissetmiyorum, çünkü bu özelliklere öncelikle benim sahip olmam gerekiyor ki öğrencilere neyi vermem gerektiğini bileyim, şuan bende bu özelliklere sahip olduğumu düşünmüyorum...” (K22)...

Farklı olarak “girişimcilik” kavramını uygulamaya aktarma konusunda kendini yeterli hissedenden sadece bir öğretmen adayına rastlanmıştır. Aşağıda bu öğretmen adayına ait açıklamalara yer verilmiştir.

...“tamamen yaparım diyemem tabiki, ama vermeye çalışırım. Öğretebileceğimi düşünüyorum...benim hayatım daha önce sadece okula git eve gel tarzındaydı. Sonra insan birşeyler yapmak istiyor okul dışında da sadece okuldan ibaret değil hayat. Mesela okul dışında ben bir yerlere gönüllü oldum. Daha çok birşeyler yapmaya çalıştım elimden geldiğince. Mesela gönüllü olduğum “Bursa Kent Konsey Gençlik Meclisi” var....sürekli kendim için değilde çevre için insanlar için daha başka şeyler yapmaya başladım mesela. Bence bu girişimciliktir. İki tane gönüllü sivil toplum kuruluşunda görevliyim hala devam ediyorum. Girişimcilik konusundaki bilgi ve deneyimim bu kuruluşlarda oldu. Kendi çabalarımızla öğreniyoruz. Burada arkadaşlar sürekli olarak projeler yazıyor, aslında ben bir çok şeyden haberdar değilmişim oraya gidince öğrendim. Çalıştığım yer aracılığıyla başka yerlerde de gönüllü olarak çalışmaya başladım. Buradaki arkadaşlar çok aktifler. Yurt dışına gittik masraflar bizden değildi...” (K5)...

4.3.2.Son görüşmelerde “girişimcilik” kavramını uygulamaya aktarma konusundaki yeterlik algılarına ait bulgular. Tablo 35’de öğretmen adaylarının

“girişimcilik” kavramını uygulamaya aktarma konusundaki yeterlik algılarına ait bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 35

Son görüşmelerde “girişimcilik” kavramını uygulamaya aktarma konusunda yeterlik algıları

Kod	Neden	Katılımcılar	Sıklık
Yeterli hissetmiyorum	Çünkü Zamanla olur diye düşünüyorum	K6	1
Yeterli hissediyorum	Çünkü Bu konuda bilgi ve deneyim sahibiyim	K2, K3, K4, K7, K8, K10, K17, K19	8

Tablo 35’de öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramını uygulamaya aktarma konusundaki algıları incelendiğinde; dokuz öğretmen adayının kendilerini yeterli hissettikleri, bir öğretmen adayının henüz kendisini yeterli hissetmediğini belirttiği görülmektedir. Kendini yeterli hisseden öğretmen adayları gerekçe olarak bu konuda bilgi ve deneyim sahibi olduklarını belirtmiştir. Aşağıda öğretmen adaylarından bazılarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“yeterli hissediyorum. Bende bu özelliklerin biraz daha fazla olduğunu düşünüyorum. Risk alma için laboratuvar ortamında öğrencileri biraz daha rahat bir ortam sağlayabilirim. Grup çalışması yaptırarak takım halinde çalışma alışkanlığı kazandırırım. Öğrencilere performans ödevi verebilirim, evde yapmalarını sağlayarak hemde başkaları ile çalışmayı öğrenir kendine güveni artar. Farklı çalışma ortamı canlıları ve bitkileri anlatırken, okul bahçesi uygunsa dışarıya çıkarabilirim. Dolayısıyla kendimi yeterli hissediyorum...” (K4)...

...“şuanda bu dersi almadan öncesiyle şuanı kıyaslarsam çok fazla yol katettiğimi düşünüyorum. Geliştirebileceğimi düşünüyorum ama yetersiz görmüyorum. Sadece deney malzemeleri ile değilde günlük yaşamdaki malzemelerle mesela iletkenliği ele almıştık biz tellerden yola çıkmıştık, bakır tel, aliminyum tel, gümüş gibi tellerin yerine ben öğrenciye çevresindeki malzemelerden hangilerinin daha iyi iletken olduğunu düşünerek sınıfa getirmesi ve deneyi getirdiği malzemelerle gerçekleştirmesini söylersem daha da etkili daha da yaratıcı olabileceğini düşünüyorum...” (K2)...

...“tam anlamıyla olmasa da %80 kendimi yeterli hissediyorum. Bu zamana kadar girişimci bireyde olması gereken özellikler, bunlarla ilgili zaten etkinlikler de yaptık, zamanı iyi kullanma, fırsatları görme, risk alma gibisinden bunları iyice kavradığımı düşünüyorum. Öğretmen olduğumda bunlarla ilgili etkinlikler geliştirebilirim...” (K17)...

Diğer taraftan kendini yeterli hissetmeyen bir öğretmen adayı ise girişimcilik kavramını uygulamaya aktarma konusunda zamana ihtiyacı olduğunu hissettiğini belirtmiştir. Bu öğretmen adayına ait görüş aşağıda verilmiştir.

...“yani burda öğrendiklerimi uygularsam yavaş yavaş zamanla olur diye düşünüyorum. Şuan yeterli hissetmiyorum...” (K6)...

Ön ve son görüşmelerde elde edilen bulguların irdelenmesi tartışma ve sonuç bölümünde kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır.

4.4. Uygulanan Girişimcilik Eğitimi Modüllerinin Eğitsel Açıdan Farkındalık Oluşturma Durumuna Ait Bulgular

Bu bölümde uygulanan girişimcilik eğitimi modüllerinin fen bilimleri öğretmen adayları üzerinde eğitsel açıdan farkındalık oluşturma durumuna ait bulgulara yer verilmiştir.

4.4.1. Girişimcilik eğitimi modüllerinin sınıf içi ve sınıf dışı uygulamalarda neler yapılabileceği konusunda farkındalık oluşturma durumuna ait bulgular. Tablo 36’da öğretmen adaylarının eğitim sürecinde “girişimcilik” kavramını uygulamaya aktarma konusunda, uygulamayı düşündükleri sınıf içi ve sınıf dışı uygulamalara ait bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 36

Yaptırılacak sınıf içi ve sınıf dışı uygulamalar

Kod	Katılımcılar	Sıklık
Etkinlikler yaparak	K2, K10, K17, K19	4
Doğa gezileri	K4, K7, K8	3
Deneyler yaparak	K2, K4, K17	3
Ödev yaptırarak	K3, K4, K8	3

Proje tabanlı öğrenme ile proje geliştirme	K7, K8	2
İş yeri ziyaretleri	K7	1
Müze ziyaretleri	K7	1
Öğrencilerin sorgulamalarını sağlayarak	K8	1
Grup çalışmaları yaptırarak	K4	1
Sözlü açıklama yapmalarını sağlarım	K3	1
Sınav yaparak	K17	1

Tablo 36 incelendiğinde öğretmen adaylarının düşündükleri olası etkinlikler arasında; ders içi etkinlikler yapmayı (4), doğa gezileri düzenlemeyi (3) ve deneylerden yararlanmayı (3) düşündükleri görülmektedir. Aşağıda öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“öğrenciler risk almasını bilmeli, örneğin bir etkinlik yaptığımız zaman işte bizim tasarladığımız etkinlikle çiçeğin nasıl büyüdüğü ile ilgiliydi. Öğrenciler çok farklı maddeler kullanılabileceğini bilmeli, kolayı da dökebilmeli, çamaşır suyunu da dökebilmelidir (tehlike arz eden durumlar gözetilerek). Risk almayı öğrenmelidir. Bazen kötü sonuçları olsada ben yaptım diyebilmelidir. Birşeyleri başarabilmelidir...” (K19)...

...“örneğin bir kazanım veririm atık sularla ilgili, güneş enerjisiyle ilgili daha farklı bir bakış açısıyla geliştirebiliriz. proje yöntemiyle öğretebilirim. Daha çok proje tabanlı öğrenme ile öğreteceğimi düşünüyorum. Derste öğrenilenleri dışarıya taşıyabiliriz. İş geziler, doğa gezileri müze gezileri, öğrenilen kuramsal bilgileri günlük hayata geçirebilmek önemli...” (K7)...

...“bu kavram programda kesinlikle yer almalıdır biz zaten her hafta farklı bir özelliği ele alarak etkinlik düzenledik, kendi başımızda etkinlik yapabildiğimizi gördüm ve anladım. Mesela biz risk alma etkinliğinde o benim bilmediğim bir özelliği risk almanın ne demek olduğunu tam olarak bilmiyordum, fakat işte X ile deney yaparken deney öğrencilere bazı seçenekler sunarak risk almalarının sağlanacağını düşündük...” (K2)...

Diğer taraftan bazı öğretmen adaylarının ise ödev yaptırmayı (3), proje tabanlı öğrenme sürecinden yararlanmayı (2), iş yeri ziyaretleri gerçekleştirmeyi (1) ve müze ziyaretleri gerçekleştirmeyi (1) düşündükleri görülmektedir. Aşağıda öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“öğrencilere performans ödevi verebilirim, evde yapmalarını sağlayarak hemde başkaları ile çalışmayı öğrenir kendine güveni artar...” (K4)...

...“yapmaya çalışırım, hani bir sürü ödev, projeler çeşitli görevlerle bunları destekleyebilirim yani yaptırabilirim, derste bazı özelliklerin nasıl geliştirilmesi gerektiğini gördüm. Fikir nasıl ortaya çıkar, fikrin projeye dönüştürülmesi tartışılması öncesi ve sonrası bunlarıda öğrencilere o düzeyde aktarabilirim diye düşünüyorum. Birazda tecrübeye bağlı ama yapabilirim. Bu konuda kafamda bir fikir oluştuğunu söyleyebilirim...” (K3)...

...“iş gezileri, doğa gezileri müze gezileri, öğrenilen kuramsal bilgileri günlük hayata geçirebilmek önemli...” (K7)...

Diğer taraftan öğretmen adaylarının yararlanılabilecekleri olası etkinlikler arasında; öğrencileri sorgulamaya yönlendirme (1), grup çalışmaları yaptırma (1), sözlü açıklama yapmalarını sağlama (1) ve sınav yapmayı (1) düşündükleri görülmektedir. Bu öğretmen adaylarına ait görüşler aşağıda verilmiştir.

...“yani ben dediğim gibi etkinliklerden sonra daha dikkatli olmaya çalışırım. Öğrencilere ödevler projeler gezi gözlem yöntemi ile öğrencilerin sorgulaması sağlayarak bir takım girişimci özellikler kazandırılabilir...” (K8)...

...“grup çalışması yaptırarak takım halinde çalışma alışkanlığı kazandırırım...” (K4)...

...“örneğin risk alma yada kendine güven duyma konusunda ödevler verilerek, örneğin en basitinden bir öğrenciyi tahtaya kaldırarak konuşmasını sağlarım günlük hayatla ilgili konularda iletişim becerileri geliştirilebilirim, bu sayede aynı şekilde risk alma özellikleri aynı şekilde geliştirilebilirim...” (K3)...

...“neler yapabilirim. Biraz düşünmek gerekiyor, sınavlar ve etkinlikler yoluyla bu özellikleri geliştirilebilirim...” (K17)...

4.4.2. Fen bilimleri ders kitaplarında baskın olan ve olmayan özelliklerle ilgili yansımalar. Bu bölümde girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte öğretmen adayları tarafından ders kitabı etkinliklerinin girişimci özellikleri barındırma durumlarına ait bulgulara yer verilmiştir. Tablo 37’de öğretmen adaylarının incelemeleri sonucunda ders kitaplarında baskın olan girişimci özelliklere ait bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 37

Ders kitabı etkinliklerinde baskın olan özelliklerle ilgili yansımalar

Kod	Katılımcılar	Sıklık
Yaratıcı düşünme	K1, K7, K8, K9	4
Kendine güven	K7, K9, K10	3
Takım çalışması	K1, K2, K10	3
Etkili iletişim kurma	K1, K9, K10	3
Yenilikçi olma	K7, K9	2
Fırsatları görme	K7	1
Değişime uyum sağlama	K7	1

Tablo 37’de fen bilimleri öğretmen adaylarının ders kitabı etkinliklerinde bulunduğunu düşündükleri olası girişimci özelliklere yönelik görüşlerinde; dört öğretmen adayı tarafından etkinliklerin daha çok öğrencilerin yaratıcı olma özelliğini geliştirmeye yönelik olduğunu belirttikleri görülmektedir. Aşağıda öğretmen adaylarına ait görüşlere örnekler verilmiştir. Ayrıca ek olarak öğretmen adaylarının değerlendirmelerine ait sonuçlar tablo şeklinde sunulmuştur (Ek-16).

...“etkinliklerde en fazla yaratıcı düşünce olduğu görülse de pek fazla girişimcilik özelliklerini kazandıran etkinlik yoktu...” (K8 - 05.04.2014)...

...“Bu hafta...öğrenci ders kitabındaki etkinliklerin sunumlarını yaparak öğrenciye sınıf düzeyinde kazandırılmaya çalışılan girişimci birey özelliklerini değerlendirdik. 5. Sınıf ilk dört ünitesinin sunumunu bizler yaptıktan sonra, gruplar sırasıyla 5-6-7-8 sınıf etkinliklerinin içerdiği özelliklerden bahsettiler. Sınıf seviyelerine göre etkinlikleri karşılaştırdığımız zaman kazandırdıkları özelliklerin sayısının git gide arttığını gözlemledik. 5. Sınıfa giden bir öğrencinin ders kitabındaki etkinlikten kazandığı beceri 1-2 taneyle sınırlı iken, 8. Sınıfa giden bir öğrenci 4-5 beceri elde edebilmektedir. Genel olarak takım çalışmasının yaptırılması, iletişim kurulması, yaratıcı düşünme becerileri, çok fazlayken...özellik olarak tespit edilmişti...” (K1- 12.03.2014)...

...“fakat bazı etkinlikler ise yaratıcı düşünme, yenilikçi olma, fırsatları görme, kendine güven, değişime uyum sağlama yönünden özellikler bulunduruyordu...” (K7 - Tarih belirtilmemiştir)...

...“derste 5. 6. 7. ve 8. sınıf ünitelerindeki etkinlikleri tek tek inceledik. Etkinliklerin öğrencilerin hangi özelliklerini ortaya çıkardığını konuştuk. Etkinliklerde en baskın olan özellikler; yaratıcı

düşünme, yeni fikirler ortaya atabilme ve iletişim kurmaydı...Fizik konularındaki etkinliklerde yaratıcı düşünme, yenilikçi düşünme daha fazla hakimdi. Kimya konularındaki etkinliklerde kendine güven baskındı...” (K9 - Tarih belirtilmemiştir)...

Diğer taraftan etkinliklerde baskın olan diğer bir girişimci özelliğin ise üç öğretmen adayı tarafından kendine güven duyma olarak yansıtıldığı görülmektedir.

Aşağıda öğretmen adaylarına ait görüşlere örnekler verilmiştir.

...“fakat bazı etkinlikler ise yaratıcı düşünme, yenilikçi olma, fırsatları görme, kendine güven, değişime uyum sağlama yönünden özellikler bulunduruyordu.” (K7 - Tarih belirtilmemiştir)

...“derste 5. 6. 7. ve 8. sınıf ünitelerindeki etkinlikleri tek tek inceledik..... Fizik konularındaki etkinliklerde yaratıcı düşünme, yenilikçi düşünme daha fazla hakimdi. Kimya konularındaki etkinliklerde kendine güven baskındı...” (K9 - Tarih belirtilmemiştir)...

...“bunların yanında çocuğu düşünmeye, kendine güvenmeye, takım çalışması yapıp iletişim kurabileceği etkinliklerde vardı...” (K10 - 05.03.2014)...

Etkinliklerde baskın olduğu belirtilen diğer bir girişimci özelliğin ise üç öğretmen adayı tarafından ifade edilen takım çalışması olduğu belirlenmiştir. Aşağıda öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“bir çok etkinlikte takım çalışmasının ön plana çıktığını fakat kimi etkinliklerin bireysel çalışmaya uygun olabileceğini bunun öğrencinin durumuna göre şekillenebileceğini konuştuk...” (K2 - 12.03.2014)...

...“bunların yanında çocuğu düşünmeye, kendine güvenmeye, takım çalışması yapıp iletişim kurabileceği etkinliklerde vardı...” (K10 - 05.03.2014)...

...“genel olarak takım çalışmasının yaptırılması, iletişim kurulması, yaratıcı düşünme becerileri, çok fazlayken...özellik olarak tespit edilmişti...” (K1 - 12.03.2014)...

Farklı olarak etkili iletişim kurma özelliğinin de etkinliklerde baskın olarak yer aldığını belirten üç öğretmen adayına rastlanmıştır. Aşağıda öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“derste 5. 6. 7. ve 8. sınıf ünitelerindeki etkinlikleri tek tek inceledik...yeni fikirler ortaya atabilme ve iletişim kurmaydı...” (K9 - Tarih belirtilmemiştir)...

...“bunların yanında çocuğu düşünmeye, kendine güvenmeye, takım çalışması yapıp iletişim kurabileceği etkinliklerde vardı...” (K10 - 05.03.2014)...

İki öğretmen adayı tarafından baskın olan diğer girişimci özelliğin ise yenilikçi olma özelliği olarak belirtildiği görülmektedir. Aşağıda öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“fakat bazı etkinlikler ise yaratıcı düşünme, yenilikçi olma...özellikleri bulunduruyordu...” (K7 - Tarih belirtilmemiştir)...

...“ yeni fikirler ortaya atabilme ve iletişim kurmaydı...fizik konularındaki etkinliklerde yaratıcı düşünme, yenilikçi düşünme daha fazla hakimdi. Kimya konularındaki etkinliklerde kendine güven baskındı...” (K9 - Tarih belirtilmemiştir)...

Bunların yanısıra bir öğretmen adayının ise fırsatları görme ve değişime uyum sağlama özelliklerini geliştirmeye yönelik etkinliklerin var olduğunu belirttiği görülmektedir. Aşağıda bu öğretmen adayına ait ifadeye yer verilmiştir.

...“fakat bazı etkinlikler ise yaratıcı düşünme, yenilikçi olma, fırsatları görme, kendine güven, değişime uyum sağlama yönünden özellikler bulunduruyordu...” (K7 - Tarih belirtilmemiştir)...

Tablo 38’de öğretmen adaylarının ders kitaplarında yer alan etkinliklerde baskın olmadığını düşündükleri girişimci özelliklere ait bulgular yer almaktadır.

Tablo 38

Ders kitabı etkinliklerinde baskın olmayan özelliklerle ilgili yansımalar

Kod	Katılımcılar	Sıklık
Risk alma	K1, K2, K7, K8, K9, K12, K13, K15	8
Genel olarak girişimci özelliklerin olmadığı	K1, K2, K5, K7, K10, K13, K14	7
Bazı etkinliklerin hiçbir özelliği barındırmadığı	K2, K5, K7, K8, K10, K13	6
Zamanı etkili kullanma	K2, K5, K8, K4, K15	5
Kendine güven	K1, K5, K12	3
Takım çalışması	K4, K5, K13	3
Fırsatları görme	K7, K9	2
Etkili iletişim kurma	K7	1

Yaratıcı düşünme	K7	1
Değişime uyum sağlama	K12	1
Yenilikçi olma	K7	1

Tablo 38’de öğretmen adaylarının en fazla eksikliğini tespit ettikleri girişimci özelliğin risk alma özelliği olduğu görülmektedir. Sekiz öğretmen adayı risk alma özelliğinin etkinliklerde bulunmadığını ya da çok az bulunduğunu ifade etmiştir. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarının görüşlere yer verilmiştir. Ayrıca ek olarak öğretmen adaylarının değerlendirmelerine ait sonuçlar tablo şeklinde ekte sunulmuştur (Ek-16).

...“takım çalışmalarının ders dışı etkinliklerde az kullanılması veya hiç kullanılmaması, risk almanın incelediğimiz hiçbir etkinlikte yer almaması yine programdaki eksiğin bir örneğidir...” (K13 - 05.03.2014)...

...“bu derste öğrenci ders kitabında etkinliklere bakıp etkinliklerin hangi girişimcilik özelliklerine sahip olma durumunu sundu. Etkinliklerin hangi özellikleri daha çok bulunduruyor ve hangi özellikleri az yada hiç bulundurmuyor durumlarına göre inceleyip yorumladık. Risk Alma özelliği hiç kendini göstermiyorken, zamanı etkin kullanma özelliği de nadir şekilde karşımıza çıktı. Kimi etkinliklerin hiç bir özelliği barındırmadığını gördük... (K2 - 12.03.2014)...

...“beşinci sınıfa giden bir öğrencinin ders kitabındaki etkinlikten kazandırdığı beceri 1-2 taneyle sınırlı iken, sekizinci sınıfa giden bir öğrenci 4-5 beceri elde edebilmektedir...kendine güven özelliğinin içerdiği etkinlikler sınırlı sayıdaydı ve risk alma öğrencilere hiç kazandırılmayan, etkinliklerde hiç yer verilmeyen bir özellik olarak tespit edilmişti...” (K1- 12.03.2014)...

Diğer taraftan yedi öğretmen adayı genel olarak girişimci özelliklerin büyük bir bölümünün etkinliklerde yer almadığını belirtmişlerdir. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarının görüşlere yer verilmiştir.

...“bugün okul kitaplarındaki etkinliklerde girişimciliğe dair özelliklerin bulunup bulunmadığı hakkında kontrol ettik. Bunlarda girişimcilik özelliklerine dair pek özelliğin olmadığı noktasına bir özelliği inceledik...” (K13 - 05.03.2014)...

...“ayrıca bir etkinlik için çokça önemli olmaları fakat bazı etkinliklerde girişimci özelliklerin çoğunu göremedik ve bunların geliştirilmesi üzerine düşündük. Ardından 10 dk bir beyin fırtınası yaptık...” (K5 - 05.03.2014)...

...“bu hafta dönem içerisinde öğrenci ders kitabındaki kazanımlarla etkinlikleri-deneyleri ve çalışma kitabındaki etkinlikleri inceleyerek girişimciliğin ne kadar işlendiğini tespit etmeye çalışacağımızı konuştuk. Ders kitabındaki etkinliklerin genelde okul dışı etkinlik olması durumundan ötürü girişimciliğin daha etkin işlenmiş olması gereken etkinlikler olarak yer verilmesi gerektiğini öğrendik...” (K1 - 05.03.2014)...

...“derste 8. sınıfın altıncı ünitesinde yer alan etkinliklerin girişimcilik özellikleri (açısından) değerlendirmeye yer verildi. Bu etkinlikler genelde okul dışı etkinliklerdi ve girişimciliğin daha yoğun işlenmesi gerekirdi. Ama gerekli önem verilmemişti...” (K14 - 05.03.2014)...

...“genel anlamda zaten ders kitabı etkinliklerinde de girişimcilik özelliklerinin eksik olduğunu gördük, inşallah iyi bir şekilde kendi öğrencilerimize bunları yansıtabiliriz. Ancak bunlar yönergelerle öğretmenlere belirtilmediği için bu derste öğrenmemize kaldı...” (K13 - 12.03.2014)...

...“bugün derste ödev olarak yaptığımız ders kitabındaki etkinliklerde girişimcilik özelliklerini hep beraber inceledik...ne yazık ki, 6. Sınıf etkinliklerinde neredeyse hiç girişimcilik özelliklerinin olmadığını gördüm ve çok şaşırdım...” (K10- 12.03.2014)...

Farklı olarak ders kitaplarında bazı etkinliklerin hiçbir girişimci özelliği barındırmadığını belirten altı öğretmen adayına rastlanmıştır. Bu konuda öğretmen adaylarından bazıları sınıf düzeyine göre girişimci özelliklerin yer bulma durumunun değişkenlik gösterdiğini belirtirken, bazı öğretmen adayları da sınıf düzeyi gözetilmeksizin etkinliklerde girişimci özellikleri geliştirmeye yönelik bir unsurun olmadığını belirtmiştir. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarının görüşlerine yer verilmiştir.

...“bu dersimizde fen ve teknoloji ders kitaplarındaki etkinliklerin girişimcilik özelliklerine göre hazırlanıp sunumlar yapıldı...yapılan yorumlar ve eleştirilerle herkes yaptığı eksiği gördü. Ve etkinliklerde hiç bulunmayan özelliklere bakıldı. Bazı etkinliklerde hiçbir özelliğin olmaması

çocuğun gelişimine hiç katkısı olmayacağını düşünüyorum. Bu etkinlikleri öğretmenler öğrencinin gelişimine katkı sağlayacak hale getirmelidir...” (K11 - 12.03.2014)

...“verilen girişimci bireyin özellikleri üzerinde uzun konuşmalar yaptık. Girişimci birey özelliklerinden etkinliklerde bulunmayanlar, etkinliklerde bu özelliklere yer verilmemesinin programın bir eksikliği olarak tespit ettik. Takım çalışmalarının ders dışı etkinliklerde az kullanılması veya hiç kullanılmaması, risk almanın incelediğimiz hiçbir etkinlikte yer almaması yine programdaki eksiğin bir örneğidir...” (K13 - 05.03.2014)

...“bu haftaki derste tüm sınıflarda (5,6,7,8) işlenen konulardaki etkinlikleri girişimci özellik bakımından inceledik. Genelde tüm etkinliklerde en az biri olduğu gibi bazı etkinliklerde hiçbir girişimci özellik yoktu. Özellikle risk alma, iletişim kurma, fırsatları görme gibi.... Yaratıcı düşünmeyi çoğu etkinlikte göremedik özellikle 5. Sınıfta. Çünkü deneyler tümevarım tekniğiyle öğrenciye uygulatıldığı için yani öğrenci sadece ona verilen yönergeleri izleyerek deneyi tamamlıyor, buda onun yaratıcılığını geliştirmesine pek fazla imkan sağlamıyor.” (K7 - Tarih belirtilmemiştir)

...“bugün derste fen bilimleri ders kitabında bulunan etkinlikleri inceledik. Bu etkinliklerde girişimcilik özelliklerinden hangilerinin öğrencilere kazandırılabilceğini gözlemledik. İncelediğimiz etkinlikler beşinci sınıf etkinlikleriydi. Bu etkinliklerde ne yazık ki girişimcilik özelliklerinden çok azının bulunduğunu gördük. Hatta hiç bulunmayan özellikler yada hiçbir özellik bulundurmeyen etkinlikler vardı...” (K10- 05.03.2014)

Etkinliklerde öğretmen adaylarının belirttiği diğer bir eksiklik ise etkinliklerin öğrencilerin zamanı etkili kullanmasını sağlayacak unsurlardan yoksun olmasıdır. Bu anlamda beş öğretmen adayı etkinliklerde öğrencilerin zamanı etkili ve verimli kullanmalarını sağlayacak süre planlamasının olmamasına dikkat çekmişlerdir. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarının görüşlerine yer verilmiştir.

...“bugünkü dersimizde girişimciliğin özelliklerini iyi kavramaya çalıştık. Öğretmenimiz sekizinci sınıf altıncı üniteadaki etkinliklerin hangisinde girişimcinin özellikleri olup olmadığını tablolaştırıp bize gösterdi. Tek tek tabloyu inceledik, risk almanın hiçbir etkinlikte olmadığı dikkatimizi çekti. Zamanı iyi kullanma da bir etkinlikte var. Neden bunların az olduğunu hala anlayamadım...” (K15 - 05.03.2014)...

...“bu derste öğrenci ders kitabından kazanımlar ve etkinlik deneylerinin incelenmesi söz konusudur...girişimci bireyin özellikleri olan yenilikçi olma, risk alma, yaratıcı düşünme, fırsatları görme, kendine güven, takım çalışması kendine güven, takım çalışması, zamanı iyi kullanma, iletişim kurma, değişime uyum sağlama gibi niteliklerinde üzerinde uzun konuşmalar yaptık. Ve bu konuşmalarda, işbirlikçi öğrenme kuramı sınıfa uygulanırken, zamanı iyi kullanma ve takım çalışmalarının azlığı programın verdiği bir eksiklik olmuştur...” (K4 - 05.03.2014)...

...“bu hafta derste fen ve teknoloji ders kitaplarında girişimcilik özelliklerinin kazandırılıp kazandırılmadığı üzerinde durduk. Bu özelliklerin etkinlikler yoluyla kazandırılabilceği için ders kitabında bir üniteye özelliklerin olup olmadığı hangi özelliğin nasıl kazandırılmaya çalışıldığını anlattı hocamız. Risk alma, zamanı iyi kullanabilme gibi bazı girişimcilik özelliklerinin bir üniteye hiçbir etkinlikte olmadığını gördük...” (K8 - 05.04.2014)...

Ders kitaplarında yer alan etkinliklerde eksik olduğu belirtilen bir diğer özelliğin ise kendine güven olduğu belirlenmiştir. Bu anlamda üç öğretmen adayı öğrencilerin kendine güven duymalarını sağlayacak boyutların yetersiz olduğunu belirttikleri görülmektedir. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarının ait görüşlere yer verilmiştir.

...“beşinci sınıfa giden bir öğrencinin ders kitabındaki etkinlikten kazandırdığı beceri 1-2 taneyle sınırlı iken, sekizinci sınıfa giden bir öğrenci 4-5 beceri elde edebilmektedir...kendine güven özelliğinin içerdiği etkinlikler sınırlı sayıdaydı ve risk alma öğrencilere hiç kazandırılmayan, etkinliklerde hiç yer verilmeyen bir özellik olarak tespit edilmişti...” (K1 - 12.03.2014)

...“bu hafta verilen ödevlerin sunumu yapıldı, bu sunumların içeriğinde ise beşinci sınıftan sekizinci sınıfa kadar olan etkinlikler vardı. O etkinlikleri irdelemekteki amaç ise girişimcilik basamaklarına göre değerlendirmektir. Sunumlar sonucunda şu sonuca varıldı. Etkinliklerde risk alma adına hiçbir şey yok, değişime uyum sağlama kendine güven azınlıkta kalmış...” (K12 - 12.03.2014)

“incelediğimiz beşinci sınıf, üniteler ise 5. 6. ve 7. ünitelerdi. Sunumların tamamı bittikçe küçük sınıflarda girişimcilik özelliklerinin daha az kullanıldığı, zamanla daha çok kullanılabilir hale geldiğini inceledik. Kendine güven zamanı iyi kullanma ve takım çalışması özelliklerinin bir çok

etkinlikte daha az kullanıldığını görürken, bazı özelliklerin bazı etkinliklerde hiç kullanılmadığını gördük...” (K5 - 12.03.2014)

Diğer taraftan üç öğretmen adayının var olan etkinliklerle girişimci özellikler arasında yer alan takım çalışması ruhunun kazandırılmasının güç olduğunu belirttikleri görülmektedir. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarının ait görüşlere yer verilmiştir.

...“sunumların tamamı bittikçe küçük sınıflarda girişimcilik özelliklerinin daha az kullanıldığı, zamanla daha çok kullanılabilir hale geldiğini inceledik. Kendine güven zamanı iyi kullanma ve takım çalışması özelliklerinin bir çok etkinlikte daha az kullanıldığını görürken, bazı özelliklerin bazı etkinliklerde hiç kullanılmadığını gördük...” (K5 - 12.03.2014)...

...“bu derste öğrenci ders kitabından kazanımlar ve etkinlik deneylerinin incelenmesi söz konusudur...girişimci bireyin özellikleri olan yenilikçi olma, risk alma, yaratıcı düşünme, fırsatları görme, kendine güven, takım çalışması kendine güven, takım çalışması, zamanı iyi kullanma, iletişim kurma, değişime uyum sağlama gibi niteliklerinde üzerinde uzun konuşmalar yaptık. Ve bu konuşmalarda, işbirlikçi öğrenme kuramı sınıfa uygulanırken, zamanı iyi kullanma ve takım çalışmalarının azlığı programın verdiği bir eksiklik olmuştur...” (K4 - 05.03.2014)...

...“verilen girişimci bireyin özellikleri üzerinde uzun konuşmalar yaptık. Girişimci birey özelliklerinden etkinliklerde bulunmayanlar, etkinliklerde bu özelliklere yer verilmemesinin programın bir eksikliği olarak tespit ettik. Takım çalışmalarının ders dışı etkinliklerde az kullanılması veya hiç kullanılmaması, risk almanın incelediğimiz hiçbir etkinlikte yer almaması yine programdaki eksiğin bir örneğidir...” (K13 - 05.03.2014)...

Ders kitaplarında yer alan etkinliklerle ilgili olarak iki öğretmen adayı, etkinlerin fırsatları görmeyi sağlayacak yapıda olmadığını belirtmiştir. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarının ait görüşlere yer verilmiştir.

...“bu haftaki derste tüm sınıflarda (5,6,7,8) işlenen konulardaki etkinlikleri girişimci özellik bakımından inceledik. Genelde tüm etkinliklerde en az biri olduğu gibi bazı etkinliklerde hiçbir girişimci özellik yoktu. Özellikle risk alma, iletişim kurma, fırsatları görme gibi...yaratıcı düşünmeyi çoğu etkinlikte göremedik özellikle 5. Sınıfta. Çünkü deneyler tümevarım tekniğiyle öğrenciye uygulatıldığı için yani öğrenci sadece ona verilen yönergeleri izleyerek deneyi

tamamlıyor, buda onun yaratıcılığını geliştirmesine pek fazla imkan sağlamıyor...” (K7 - Tarih belirtilmemiştir)...

...“en az olan özellikler ise genelde risk almaydı. Bunun sebeplerini tartıştık. Gözlemlerim doğrultusunda 5. ve 6. Sınıfta öğrencilere kazandırılmak özellikler daha basitti...Fırsatları görme çok rastlanan bir özellik değildi. etkinlikler genelde tümevarım yöntemiyle gerçekleşiyordu ve öğrenciler öğretmenin, kitabın verdiği yönergeye göre etkinlikleri gerçekleştiriyordu. Kendilerinin kattığı fazla bir şey yoktu...” (K9 - Tarih belirtilmemiştir)...

Diğer taraftan ders kitabı etkinliklerinde öğrencilerin etkili iletişim kurma, yaratıcı düşünme ve yenilikçi olma özelliklerini geliştirmeye yönelik eksiklikler olduğunu belirten öğretmen adaylarına da rastlanmıştır. Bunun yanında bir öğretmen adayı da değişime uyum sağlama özelliği konusunda eksiklik olduğunu belirtmiştir. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarının görüşlerine yer verilmiştir.

...“bu haftaki derste tüm sınıflarda (5,6,7,8) işlenen konulardaki etkinlikleri girişimci özellik bakımından inceledik. Genelde tüm etkinliklerde en az biri olduğu gibi bazı etkinliklerde hiçbir girişimci özellik yoktu. Özellikle risk alma, iletişim kurma, fırsatları görme gibi...Yaratıcı düşünmeyi çoğu etkinlikte göremedik özellikle 5. Sınıfta. Çünkü deneyler tümevarım tekniğiyle öğrenciye uygulandığı için yani öğrenci sadece ona verilen yönergeleri izleyerek deneyi tamamlıyor, buda onun yaratıcılığını geliştirmesine pek fazla imkan sağlamıyor...” (K7 - Tarih belirtilmemiştir)...

...“bu haftaki derste fen bilimleri etkinliklerindeki girişimci bireyin özellikleri üzerinde durduk. Örnek olarak 8. Sınıf 6. Ünite'deki etkinlikleri inceledik. Canlılar ve enerji ilişkileri ünitesinde yapılan etkinliklerde yenilikçi olma, yaratıcı düşünme, risk alma, fırsatları görme, kendine güven, takım çalışması, iletişim kurma, değişime uyum sağlamadaki davranışları inceledik. Nereden nereye geldim? Etkinliğinde bu girişimci birey özelliklerinin (yaratıcı düşünme gibi...) fazlaca bulunduğunu gözlemledik. Fakat genel olarak tüm özelliklerin her etkinliklerde olduğunu söyleyemeyiz. Zaten bu mümkün değil. Genelde 2-3 özellik bir arada bulunuyor. Bazılarında ise hiçbir girişimci özellik bulunmadığını genelde tümevarım olarak öğrencilere aşamalar uygulatılmış. Yani öğrenciyi yaratıcı., yenilikçi düşünmeye itecek sorular sorulmadığını görüyoruz...” (K7- 05.04.2014)...

...“bu hafta verilen ödevlerin sunumu yapıldı, bu sunumların içeriğinde ise beşinci sınıftan sekizinci sınıfa kadar olan etkinlikler vardı. O etkinlikleri irdelemekteki amaç ise girişimcilik basamaklarına göre değerlendirmektir. Sunumlar sonucunda şu sonuca varıldı. Etkinliklerde risk alma adına hiçbir şey yok, değişime uyum sağlama kendine güven azınlıkta kalmış...” (K12 - 12.03.2014)...

4.4.3. Öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmeye yönelik düşüncelere ait

bulgular. Tablo 39’da girişimcilik eğitimi modüllerininin uygulandığı süreçte öğretmen adayları tarafından öğrencilerin risk alma, zamanı etkili kullanma ve değişime uyum sağlama özelliklerini geliştirmeye yönelik düşüncelerine yer verilmiştir.

Tablo 39

Öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmeye yönelik düşünceler

Tema	Kod	Katılımcılar	Sıklık
Risk alma	Yeni bir şey denemesi	K2, K3, K4, K6, K7	5
	Zarara uğrama tehlikesini göze almak	K2, K4, K6	3
	Daha fazla seçenek sunmak	K1, K2	2
	İsteğe bağlı deney yapmak	K2, K5	2
	Başarısızlıkla sonuçlanabilecek	K5, K11	2
	Deney düzeneğini öğrenciye kurdurmak	K1	1
	Öğrencinin etkinliğe özgün bir boyut eklemesi	K7	1
	Deney yaparken araç gereç seçmelerine izin vermek	K8	1
	Sonucu hemen tahmin edilemeyen deneyler yapmak	K9	1
Zamanı etkili kullanma	Etkinlikte süreye bağlı görev verilmesi	K2, K7, K9, K10	4
	Sürelili verilen görevlerde aileninde bilinçlendirilmesi	K20	1
Değişime uyum	Günlük hayattaki olumlu değişimlere uyum sağlama	K2, K6, K11, K12, K19, K20	6
Sağlama	Öğrencileri yeni teknolojilere hazırlamak	K15	1

4.4.3.1.Ortaokul öğrencilerinin risk alma özelliğini geliştirmesi olası olan etkinlik önerileri. Öğretmen adaylarının ortaokul öğrencilerinin risk alma özelliklerini nasıl geliştirebileceklerine ilişkin düşünceleri incelendiğinde; beş öğretmen adayının ortaokul öğrencilerinin risk alma özelliklerini geliştirmeye yönelik olarak, öğrencilerin yeni bir şeyler denemelerini sağlayacak süreçlere yer verilmesi gerektiğini belirttikleri görülmektedir. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“bir süre risk alma nedir? Ne değildir? Eğitimdeki fonksiyonu nasıldır? Sorularına cevap aradık, en can alıcı kısım ise risk almanın yeni şeyler denemeyi teşvik etmek olduğunun tespit edilmesi...” (K3 -19.03.2014)...

...“bu hafta risk alma özelliği açısından çeşitli ekinlikler inceledik. Risk almada amaç; öğrencilerin kabul edilebilir risk almalarını teşvik etmek, yeni şeyler denemelerini sağlamaktır. Kısacası öğrencinin risk alabilmesi için etkinliklerde tümevarım şeklinde sadece yönergeler, vererek direkt öğrencinin uygulamasından çok öğrencinin eleştirel düşünebilmesi, etkinliğe kendinden bir şey katabilmesi önemli. Öğrenci böyle yeni şeyler deneyerek merak ettiklerini öğrenirken, konuyu da pekiştirmiş olur. Tabi bunun öğretmenler tarafından iyi bir şekilde kurgulanması şart. Etkinlikleri risk alma özelliğine göre geliştirilebilir...” (K7 – Tarih belirtilmemiştir)...

...“risk alma konusunda zarara uğrama tehlikesi vardır. Öğretmen öğrencilerini düzenli olarak yeni şeyler denemeleri konusunda teşvik edilmelidir. Kabul edilebilir riskler almaya yönlendirilmelidir...” (K6 - 19.03.2014)...

Diğer taraftan iki öğretmen adayının ise risk almanın özünde zarara uğrama tehlikesinin olduğu, bu durumun dikkate alınması gerektiğini belirttikleri görülmektedir. Dolayısıyla öğrencilerin zarara uğrayaabilecekleri ihtimalleri gözetilmeli ve bu durumu fark etmelerini sağlayacak süreçlerden yararlanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“Risk almayı zarara uğrama tehlikesini göze alabilmek olarak düşündük...” (K4 - 19.03.2014)...

...“Risk alma özünde zarara uğrama tehlikesi vardır. Öğretmen öğrencilerini düzenli olarak yeni şeyler denemeleri konusunda teşvik edilmelidir...” (K6 - 19.03.2014)...

Öğrencilerin risk alma özelliklerini geliştirmek için bir deney ya da herhangi bir etkinlik yaparken daha fazla seçenek sunmanın etkili olabileceğini ifade eden iki öğretmen adayı olmuştur. Sunulan seçeneklerden birini seçerek öğrencilerin risk alma konusunda kendilerini geliştirebilecekleri ifade edilmiştir. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarının ait görüşlere yer verilmiştir.

...“risk alma için genel olarak öğrenciye birden fazla seçenek sunup bir tanesini seçerek test etmesini sağlamamızın ve düzenekleri öğrenciye kurdurmamızın daha faydalı olacağı kanısına ulaştık...” (K1-19.03.2014)...

...“arkadaşımla etkinliğimizin başında öğrenciye kısa bir yönerge verdik ve deneyin yapılışında 2 seçenek sunup deneyi risk alarak gerçekleştireceğini düşündük...” (K2 - 19.03.2014)...

Diğer taraftan öğretmen adaylarından ikisinin ise öğrencilere isteğe bağlı olarak deney yaptırmanın onların risk alma özelliğini geliştireceğini belirttikleri görülmektedir. Bu noktada notunu yükseltmek isteyen öğrencilerin risk alarak deney yapmak isteyecekleri vurgulanmaktadır. Aşağıda öğretmen adaylarından bazılarının ait görüşlere yer verilmiştir.

...“bir öğrenciye isteğe bağlı yapacağı deneyler karşısında performans ödevi adı altında not yükselteceğimizi söylememiz, o öğrencinin başarısız olacağını düşünsek bile risk alacağı anlamına gelir...” (K5 - 19.03.2014)...

...“öğrencileri yeni şeyler denemeleri için teşvik etmemiz gerektiğini öğrendim. Bununla bir yolunun laboratuvarında isteğe bağlı olarak deney yapmak isteyen öğrencinin notunu yükseltme şeklinde olabileceğini düşündüm. Buda bana gerçekten çok mantıklı geldi...”(K2 - 19.03.2014)...

Öğrencilerin risk alma özelliğini geliştirmeye yönelik olarak iki öğretmen adayının ise başarısızlıkla sonuçlanabilme ihtimali olan uygulamalardan yararlanılabileceği konusunda önerilerde bulundukları dikkat çekmektedir. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarının ait görüşlere yer verilmiştir.

...“Risk alma deyince çocukların yeni bir yol denemesi olduğunu, bu yolun doğru olabileceği diğer taraftan başarısızlıkla da sonuçlanabileceğini öğrendik...” (K11-19.03.2014)...

...“öğrencinin başarısız olacağını düşünsek bile risk alacağı anlamına gelir. Yada bir ödev konusu hakkında öğrencinin öğretmenle konuşması bile risk sayılabilir...” (K5 - 19.03.2014)...

Son olarak ise, deney düzeneğini öğrenciye kurdurmanın (1), öğrencinin etkinliğe özgün bir boyut eklemesinin (1), deney yaparken öğrencilerin araç gereç seçmelerine izin vermenin (1) ve sonucu hemen tahmin edilemeyen (açık uçlu) deneyler yaptırmanın (1) öğrencilerin risk alma özelliğine katkısı olacağını belirten öğretmen adaylarına da rastlanmıştır. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarının ait görüşlere örnekler verilmiştir.

...“risk alma için ... düzenekleri öğrenciye kurdurmamızın daha faydalı olacağı kanısına ulaştım...” (K1-19.03.2014)...

...“öğrencinin risk alabilmesi için etkinliklerde tümevarım şeklinde sadece yönergeler, vererek direkt öğrencinin uygulamasından ziyade öğrencinin eleştirel düşünebilmesi, etkinliğe kendinden bir şey katabilmesi önemli. Öğrenci böyle yeni şeyler deneyerek merak ettiklerini öğrenirken, konuyu da pekiştirmiş olur. Tabi bunun öğretmenler tarafından iyi bir şekilde kurgulanması şart. Etkinlikleri risk alma özelliğine göre geliştirilebilir...” (K7 - Tarih belirtilmemiştir)...

...“bu derste risk alma ile ilgili hazırlanan sunumları inceledik. Genel olarak risk alma öğrencinin deney yaparken herhangi bir maddeyi, yani bir karışımı oluştururken maddeleri veya malzemeleri kendi seçmesi üzerinden yola çıktık yine bizim grupta fiziksel ve kimyasal değişim konusunda bir etkinlik hazırladı. Bu etkinlikte buz, kağıt, elma, ispiro ocağı, havan vb., malzemelerin bulunduğu masadan her grubun en fazla 5 malzeme en çok kimyasal değişimi kimin yapacağı ile ilgili bir etkinlik hazırladık. Burada öğrenci öğretmeni tarafından anlatılan fiziksel ve kimyasal değişim konusundan sonra malzemelerde ne gibi değişiklik yapıp kimyasal değişmeyi uygulayabileceğini düşünüp malzeme seçecekler. Ama bu malzemelerin seçiminde özgür olmayıp en fazla 5 malzeme alarak en çok kimyasal değişmeyi yapmaya çalışacakları için seçim yaparken risk alacaklarını düşündük...” (K8 - 19.03.2014)...

...“risk alma aslında etkinliği sonucunun tam olarak kestirilememesi, öğrencinin aktif bir şekilde deneyi kendi başın gerçekleştirmeye çalışmasıdır. Yönergesi belli, adım adım yapılan ve sonucu belli olan kısaca doğrulama yaklaşımına dönük deneyler risk almaya uygun değildir. Derste risk almanın deneylere uyarlanmış şeklini gördük. Deneylerin risk alma yönünden kuvvetli olması

öğrencilerin ileri yaşamlarında onlara girişimci birey olma yönünde çıktılar kazandırır. Girişimci olmayan öğrenciler öğretmen tarafından motive edilerek ve böyle minik etkinlikler yoluyla, öğrenciler risk alma özelliğine sahip bireyler haline gelebilir...” (K9 - Tarih belirtilmemiştir)...

Bu bulgulara ek olarak aşağıda öğretmen adayları tarafından öğrencilerin risk alma özelliğini geliştirmesi olası olan etkinlik önerilerine yer verilmiştir (Tablo 40-41-42-43-44-45).

Tablo 40

Risk alma ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-1

Etkinlik adı	Asit mi Baz mı?
Hazırlayan grup	K4, K15, K23, K24
Ünite	Maddenin yapısı ve özellikleri
Sınıf düzeyi	8
Amaç	Risk alma alma özelliğinin geliştirilmesi.
Araştırma sorusu	Acaba hangisi asit hangisi baz?
Araç gereçler	Limon suyu, zeytin yağı, süt, sıvı sabun, çamaşır sodası, Amonyak (NH ₃), kiraç suyu, damlalık, fenolftalein, hidroflorik asit, Beherglas (7 adet 100 ml’lik), pipet
Etkinliğin yapılışı	- Etkinliğe başlamadan önce hipotez ileri sürmelisiniz. - Arkadaşlarınızla gruplara ayrılıңыз. - Limon suyu, zeytin yağı, süt, amonyak (NH₃), HF, sıvı sabun, çamaşır sodası ve kireç suyu çözeltilerini ayrı ayrı beherglaslara koyunuz. - Limon suyu, zeytin yağ ve sütü dilinizle tadınız. Gözlemlerinizi defterinize kaydediniz. - Beherglaslardaki çözeltilere bir parmağınızı daldırınız. Parmağınızı çözeltiden çıkarıp diğer parmaklarınıza sürünüz. Neler hissettiğinizi defterinize kaydediniz (her çözeltiliyel işlem yaptıktan sonra ellerinizi yıkayınız). - Çözeltilerin üzerine pipet yardımıyla 2 damla fenolftalein ilave ediniz. Beherglasta meydana gelen olayları gözlemleyiniz. Not: Eğer fenolftalein çözeltisi yoksa beherglaslara tunusol kağıdını

daldırıp renk değişimini gözlemleyebilirsiniz.

- Etkinlik sonucu**
- Acaba tahminleriniz ne kadar doğru çıktı. Lütfen etkinlik öncesi oluşturulan hipotezlerin etkinlik sonrası doğrulanma durumlarını karşılaştırınız. Hipotezi en fazla doğrulayan grubu ödüllendiriniz.
 - Fenolftalein kullandığınızda çözeltilerde renk değişimi gözlemlenmesinin nedeni ne olabilir? Diğer çözeltilerin renk değiştirmemesinin nedeni ne olabilir?
 - Bazı çözeltilerde renk değişimi gözlenmesiyle bu çözeltilerin kayganlık hissi vermesi arasında ilişki olabilir mi?

Tablo 41

Risk alma ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-2

Etkinlik adı	Acaba hangisi?
Hazırlayan grup	K2, K10
Ünite	Yaşamımızdaki Elektrik
Sınıf düzeyi	6
Amaç	Risk alma alma özelliğinin geliştirilmesi.
Araştırma sorusu	Ampül en parlak nasıl yakabilirim.
Araç gereçler	Pil, ampül, kalın ve ince gümüş tel, krokodil, duyu, bant
Etkinliğin yapılışı	• Verilen deney malzemeleri ile öyle bir devre düzeneği yapınızki ampül parlaklığı maksimum seviyeye ulaşsın.

Değişkenler	Sonuç	
	Çok	Az
Pil sayısı		
Ampül sayısı		
	Uzun	Kısa
İletken boyu		
	Kalın	İnce
İletkenin kalınlığı		
	Gümüş	Demir
İletkenin cinsi		

Tablo 42

Risk alma ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-3

Etkinlik adı	Sıvıların donması
Hazırlayan grup	K7, K9
Ünite	Maddenin yapısı ve özellikleri
Sınıf	8
Amaç	Risk alma alma özelliğinin geliştirilmesi.
Araştırma sorusu	Sizce bütün sıvılar aynı sürede mi donar?
Açıklama	- Bu etkinlikte öğretmen sınıfı küçük gruplara ayırır. Öğrencilerden donma noktasıyla ilgili bir etkinlik tasarımları istenir. Öğrencilere en az 5 sıvı örneği verilip uygulamaları sağlanır. - Isı sıcaklık konusunu öğrenen öğrenci probleme yönelik çeşitli çözüm yolları aramaya başlar. Yabancı bir maddenin sıvının içine eklenmesi sucunda oluşan çözelti ya da heterojen karışım donma noktası değişir. - Etkinliğe başlamadan önce öğrencilerden hipotez oluşturmaları beklenmektedir.
Deneyin yapılışı	- Öğrenci 2 plastik şişe alıp şişelerin her ikisine de yarısından fazla su koyabilir. Daha sonra birinci şişeye bir miktar tuz koyup, diğer şişeye herhangi bir madde eklemeyiz. Sonra iki şişeyi de buzlağa koyarak donmasını bekler, donma süresini ölçerek farklarını gözlemler ne not alır. Fark oluşmadıysa nedenini bulmaya çalışır. - Başka bir grup öğrenci ise bunu suya kolonya ekleyerek deneyebilir. Su ve su-kolonya çözeltisi arasındaki farkla ilgili olarak sıvılar aynı sürede mi dondu mu? Sorusuna cevap aramaları sağlanır. Öğrenci etkinliği örnek olarak merak ettiği zeyti yağı, şeker vb. maddeleri de su ile karıştırarak deneyebilir. Not: Bu etkinliğin ailelerinde bilgisi doğrultusunda ödev olarak verilmesi önerilir.

Tablo 43

Risk alma ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-4

Etkinlik adı	En parlak bizde yanar
Hazırlayan grup	K21, K22
Ünite	Maddenin yapısı ve özellikleri
Düzy	6
Amaç	Risk alma alma özelliğinin geliştirilmesi.
Araç gereçler	Ampül, pil, anahtar, bakır tel, plastik bir tel, demir tel
Araştırma sorusu	Hangi şartlarda ampül daha parlak yanar?
Deneyin yapılışı	- Sınıf beşer kişilik 4 gruba ayrılır. - Her gruba içinde ampül, pil, anahtar ve çeşitli teller bulunan malzeme kutusu verilir. - Daha sonra çocuklardan basit bir elektrik devresi kurması beklenir. - Bu işlem sırasında çocuklara hangi teli kullanacakları hakkında yönerge verilmez.

Tablo 44

Risk alma ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-5

Etkinlik adı	Kim daha çok kimyasal değişim yaptı?
Hazırlayan grup	K8, K11, K13, K16, K25
Ünite	Fiziksel ve kimyasal değişim
Düzy	6
Amaç	Risk alma alma özelliğinin geliştirilmesi.
Araştırma sorusu	kim daha çok kimyasal değişim yapabilir?
Araç gereçler	Buz, fındık, ceviz, mum, kağıt, metal, et, yumurta, patates, elma dilimleri, beherglas, ispirto ocağı, havan, makas.
Giriş	İlk olarak fiziksel ve kimyasal değişim öğretmen tarafından anlatılır. Maddelerin özelliklerinin nasıl değiştiğinden bahsedilir.
Deneyin yapılışı	- Öğrenciler sınıfta 4'erli yada 5'erli gruplara ayrılır. - Öğretmen öğrencilere "kim daha çok kimyasal değişim yapabilir? Adlı bir etkinlik yapılacağından bahseder. - Etkinlik için gerekli olan malzemeler masanın üzerine açık bir şekilde yerleştirilir.

- Öğretmen öğrencilere seçilecek 5 tane araç gereçle en fazla kimyasal değişim yapan grubun en başarılı grup olacağını söyler. Malzeme seçimine geçmeden önce öğrencilere düşünceleri için fırsat verilir.
- Daha sonra öğretmen her gruba masadan en fazla 5 tane araç gereç almaları gerektiğini söyler.
- Malzemelerini alan gruplar sınıfın önünde teker teker kimyasal değişime neden olacak uygun işlemler gerçekleştirir ve aynı zamanda yaptıkları işlemleri anlatır. Öğretmen etkinlik sonrasında en fazla kimyasal değişim olayını gerçekleştiren başarılı grubu açıklar.

Tablo 45

Risk alma ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-6

Etkinlik adı	Güvenlik kurallarını öğreniyorum
Hazırlayan grup	K3, K17, K18
Ünite	Güvenliğiniz için
Düzey	5
Amaç	Risk alma alma özelliğinin geliştirilmesi.
Etkinliğin uygulanışı	İlköğretim düzeyinde yapıldan deneyler o yaştaki öğrencilerin gelecek adına fen bilgisi dersine karşı takınacakları tutumu etkilemektedir. Bu düzeydeki öğrencilere verilmesi gerekli olan ilk ders laboratuvar kurallarıdır. Her öğretmen sorumluluğunu üstlendiği bu öğrencilerin laboratuvar kurallarını en iyi şekilde öğrenmelerini sağlamalıdır. Bunun yolu da ilk olarak dönemin başında yapılacak olan “güvenlik kurallarını öğreniyorum” etkinliğidir. Bu çerçevede öğretmen ilk derste öğrencilere gerekli laboratuvar kurallarını sunarak öğrencilerden de bunları en iyi şekilde öğrenmelerini sağlar. Ders kitabının başında zaten bu kurallar ve okullarda laboratuvar sınıflarında uyarıcı levhalar bulunmaktadır. Bu kural ve lavhalardaki bilgiler öğrenciler tarafından öğrenilir ve öğretmen tarafından da kontrol edilir. Bu doğrultuda öğretmen laboratuvarda bulunan ve tehlike teşkil eden malzemeleri öğrencilere göstererek tek tek tanıtır. Öğrencinin hidroklorik asiti göstererek asla çıplak elle dokunulmaması

gerktiğinden bahseder. Sonuç olarak her öğrenci zaten laboratuvar ortamına her girişinde bir risk almaktadır. Yani her deney bir risk içermektedir. Bu etkinliğin ana fikride bu düşünceyi en iyi şekilde kavratmak olmalıdır.

4.4.3.2 Öğrencilerinin değişime uyum sağlama özelliğini geliştirmesi olası olan etkinlik önerileri. Değişime uyum sağlama özelliği açısından altı öğretmen adayı, öğrencilerin günlük hayattaki olumlu değişimlere uyum sağlamalarını sağlayacak süreçlere yer verilmesi gerektiğini önermiştir. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarına ait görüşlere örnekler verilmiştir.

...“biz arkadaşım ile önce öğrencinin dikkatini çekmek istedik. Öğrencinin ne kadar çok duyu organını işin içine katarsak o kadar etkili oluruz diye düşünüyorum. Öğrenci zihninde yanlış olan durumları resmederek, günlük hayatta karşılaştığı bu durumları daha çabuk zihninde canlandırıp değişime uyum sağlayacaktır...” (K2 - 26.03.2014)...

...“genel anlamda tüm grupların değişime uyum etkinliği çocukların günlük hayattaki problemleri fark etmeye yönelikti ve etkinlikler bu amaç için güzel seçilip hazırlanmıştı. Bizim hazırladığımız etkinlikte atıkların geri dönüşümü ile ilgiliydi...” (K11 - 26.03.2014)...

...“değişime uyum sağlama ile ilgili etkinlik tasarladık. Bizim etkinliğimiz salatalıkları hangi ambalajda saklarsak daha uzun ömürlü olurdu. Bizde birbirinden farklı ambalajlar seçtik ve daha sonra bunlara sarıp 1 hafta gözlem yaptık. En iyi sonucu bize streç filme sarılı olan salatalık verdi...” (K19 - 26.03.2014)...

...“bu günkü derste değişime uyum sağlama adı altında girişimci bireyin bir başka vasfı sunulmaya çalışıldı. İlköğretim programında çocuklara neler yaptırarak bu özelliği kazandırabileceğimizi gördük. Mesela bizim yaptığımız etkinlikte çocuk derste gördüğü konuyu etrafında da gözlemleyip, ona öğretilen bilgiler çerçevesinde daha duyarlı hala gelecektir. Sigara kullanımının hem kendisine hem de çevresine zararlarını görmüş olacaktır...” (K12 - 26.03.2014)...

Değişime uyum sağlama özelliği ile ilgili olarak bir öğretmen adayının ise öğrencilerin yeni teknolojilere hazırlanması gerektiğini önerdiği görülmektedir. Aşağıda bu öğretmen adayına ait görüşe yer verilmiştir.

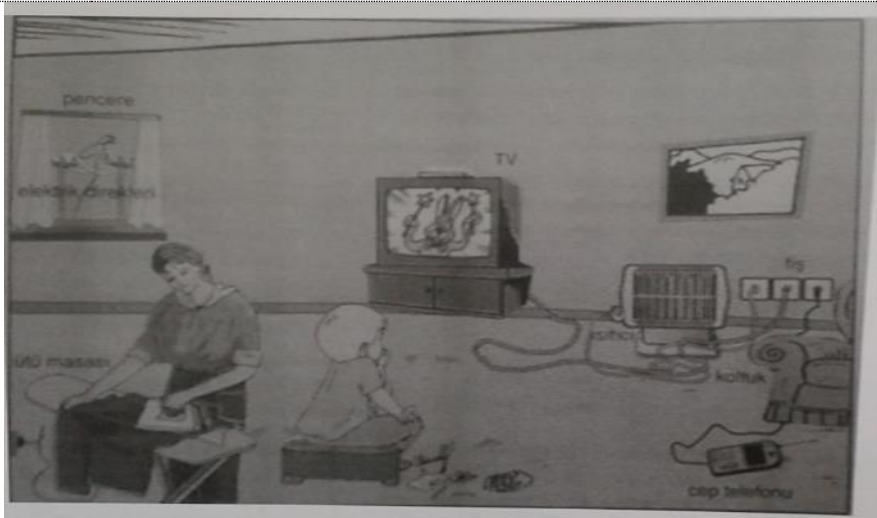
...“bence değişime uyum sağlama etkinliği daha çok teknolojik gelişmelere uyum sağlayarak oluyor günümüzde. Eski öğrendiklerimizle günümüzdekileri harmanlayıp yeni bilgiler yeni ürünler ortaya koyabiliyorsak. Bu değişime uyum sağlamadır...” (K15 - 26.03.2014)...

Aşağıda öğretmen adayları tarafından öğrencilerin değişime uyum sağlama özelliğini geliştirmesi olası olan etkinlik önerilerine yer verilmiştir (Tablo 46-47-48-49-50).

Tablo 46

Değişime uyum sağlama ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-1

Etkinlik adı	Aman dikkat!
Hazırlayan grup	K2, K10
Ünite	Yaşamımızdaki elektrik
Düzey	6
Amaç	Değişime uyum sağlama özelliğinin geliştirilmesi.



Yukarıdaki resimde elektrik çarpmalarından korunmak için uymanız gerekenler kurallar ihlal edilmiştir. Resimdeki yanlışlıkları bulunuz ve aşağıya yazınız. Günlük hayatınızda bu yanlışlıkları yapmamayı alışkanlık haline getiriniz.

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

Tablo 47

Değişime uyum sağlama ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-2

Etkinlik adı	Sıcak tutalım?
Hazırlayan grup	K7, K9
Ünite	Madde ve ısı / ısı yalıtımı
Düzey	6
Amaç	Değişime uyum sağlama özelliğinin geliştirilmesi.
Araç gereçler	Sıcak su (demleme çay), plastik bardak, köpük bardak, demir bardak, aliminyum bardak vb.
Birlikte yapalım	- Pikniğe gittiğimizde çayımızın uzun süre sıcaklığını korumasını isteriz. Bunun için yukarıda verilen bardak çeşitlerinden hangisini kullanarak çayı daha sıcak tutabileceğimizi tahmin edelim. - Bardakların her birini sıcak çayla dolduralım. Bardaklardaki çayların sıcaklıklarını ölçelim.
Sonuca varalım	- Hangi bardakta bulunan çay daha geç soğur? - Bardaklarda bulunan çayın farklı sürelerde soğumasının sebebi ne olabilir? - Çayımızın uzun süre sıcak kaldığı bardağın özelliklerini araştırınız. Bu bardakta bulunan çayın geç soğuma nedenlerini sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız. - Sizce bu bardakların yapıldığı malzemelerin farklı kullanım alanları nelerdir ?
Öğrenme çıktısı	Bu etkinliği yapan öğrenci ısı yalıtımını daha iyi kavrar. Günlük hayatında ısı yalıtımından nerelerde yararlanılabileceği konusunda fikirler üretir,. Mesela buzdolabı, termoslar, tencere, tava, vb. mutfak eşyalarının sapları elimizin yanmaması için yalıtkan olması gibi.

Tablo 48

Değişime uyum sağlama ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-3

Etkinlik adı	Atıkları ne yapalım?
Hazırlayan grup	K11, K13, K16, K18, K25
Ünite	Canlılar ve enerji ilişkileri
Düzey	8
Amaç	Değişime uyum sağlama özelliğinin geliştirilmesi.
Araştırma sorusu	Değişen dünyamızla beraberinde hergün tüketici sayısı artmaktadır. Tükettiğimiz ürünlerde bizlere geriye çöp olarak ambalajlar, kese kağıtları, cam şişeler vb. atıklar kalmıştır. Peki sizce bunları çöpe atmak ortadan kaldırmakla kirlilikten kurtulmak mümkün müdür? Yoksa her seferinde bu mabalajlara ihtiyaç duyarak yeni üretimler, yeni fabrika dumanları, harcanan enerjilerin kullanılması ülke ekonomisine daha da önemlisi doğal çevreye yararlı olabilir mi?
Bunları yapalım	• İlk olarak günlük yaşamınızda kullandığımız yiyeceklerinizin ne olduğunu ve ne tür korumalarla satılabilir ürün haline getirildiğini tespit ediniz. • Tespitlerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız. • Atıkların geri dönüşümü hakkında araştırmalar yapınız. • Araştırmalarınızın neticesinde plastik ambalajlar, kese kağıtları, plastik, cam ve pet şişeler, karton kutular, piller vb. ürünlerin sıradan çöpler olup olmayacağını tartışalım. • Bu atıkların geri dönüşümü için sınıfınızı (geleneksel oturma biçimi düşünülerek) 3 gruba ayırınız. • 1. grup cam atıklar, 2. grup plastik atıklar, 3. grup kağıt atıklar için kendi kutularınızı tasarlayıp sınıfınızda bölüm belirleyiniz, kutuları oraya koyarak atık kutularının üzerine türlerini belirleyecek levhalar yerleştiriniz. • Her tenefüs yanınızda oturan arkadaşlarınızla yediğiniz yiyecekleri kontrol ederek hangi kutuda biriktirilmesi gerektiğini tartışınız. • Aynı uygulamanın benzerini evlerinizde oluşturduğunuz atık kutularınızla da devamlılığını sağlayınız.

Tablo 49

Değişime uyum sağlama ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-4

Etkinlik adı	Evrende başka neler var?
Hazırlayan grup	K3, K17, K18
Ünite	Güneş sistemi ve ötesi: Uzay bilmecesi
Düzey	7
Amaç	Değişime uyum sağlama özelliğinin geliştirilmesi.
Araç gereçler	Yeterli ağırlıkta büyük ve küçük boyutlarda oyuncak top
Etkinliğin yapılışı	Beşinci sınıf fen ve teknoloji dersinde dünya, güneş ve ay ile ilgili bilgi edindikleri hatırlatılarak ve bu bilgilerin çeşitli sorularla yoklanmasıyla etkinliğe giriş yapılır. Bu düzeye kadar öğrencilerin gökyüzü ve uzaydaki cisimler hakkındaki bilgileri dünya, güneş ve ay etrafında dar bir çerçevede olmaktadır. Bu gök cisimleri dışında hemen hemen bildikleri herhangi bir uzay ve evren bilgileri yoktur. Bu düşünceden yola çıkılarak öğrencilere acaba dünya, güneş ve ay dışında neler var? sorusu yöneltir. Bu durum öğrenciler için çok farklı gelecektir. Çünkü evren, galaksi, yıldız kavramlarını öğrendiklerinde zihinleri bunları belirli kategorilere yerleştirmede zorluk çekecektir. Örneğin, özellikle Sirius, Canopus ve Vega gibi parlak yıldızların gökyüzünde konumu belirlemeleri sağlanır. Çevrelerini de bu konuda aydınlatmaları istenir.

Tablo 50

Değişime uyum sağlama ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-5

Etkinlik adı	Neden uçları sivridir?
Hazırlayan grup	K4, K15, K23, K24
Ünite	Kuvvet ve hareket
Düzey	8
Amaç	Değişime uyum sağlama özelliğinin geliştirilmesi.
Araç gereçler	Karton levha, çeşitli boyutlarda çivi, toplu iğne, plastik küvet, kurşun kalem, cetvel, raptiye, ince kum, tuğla (2 adet)
Etkinliğin yapılışı	Arkadaşlarınızla gruplara ayrılıңыз.

- Aşağıdaki gibi tabloları defterinize çizerek ölçüm sonuçlarınızı bu tablolara kaydeniniz.
- Karton levhayı toplu iğne, raptiye, kurşun kalem ve çeşitli boyutlardaki çivilerle delmeye çalışınız. Hangi cisimlerin kolay, hangilerinin daha zor deldiğini gözlemleyiniz.
- Sınıfa getirdiğiniz tuğlanın üç farklı büyüklükteki yüzeylerinin alanlarını hesaplayınız.
- Kumu plastik küvetin içine dökünüz küvetteki kumun yüksekliğini her yerde eşit olacak şekilde düzgünleştiriniz.
- Sonra getirdiğiniz tuğlanın sırasıyla farklı yüzeylerini kumun üzerine bırakınız. Tuğlanın farklı yüzeylerinin kum üzerinde bıraktığı izlerin derinliklerini cetvel ile ölçünüz.
- Kum yüzeyini düzgün hale getiriniz. Daha sonra yatay durumda tek tuğlanın bıraktığı bıraktığı izi gölemleyip iz derinliği ölçerek tablonuza kaydediniz. Tuğlanın üzerine ikinci bir tuğlayı koyarak aynı işlemi tekrarlayınız.
- Etkinlik sonucunda yüzey alanı ile derinlik arasındaki ilişkiyi yorumlayınız.
- Bu duruma günlük hayattan örnek teşkil eden durumları örnek veriniz.

Tuğla	Yüzey alanı (cm ²)	İz derinliği (cm)

	İz derinliği
1.Tuğla	
2.Tuğla	

4.4.3.3. Ortaokul öğrencilerinin zamanı etkili kullanma özelliğini geliştirmesi

olası olan etkinlik önerileri. Öğrencilerin zamanı etkili kullanma özelliklerini

geliştirmeye yönelik olarak dört öğretmen adayı etkinliklerde süreye bağlı görevler

verilmesinin öğrencilerin zaman etkili kullanmaları açısından faydalı olabileceğini belirtmiştir. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarının ait görüşlere yer verilmiştir.

...“bu derste zamanı etkili kullanma özelliğini içinde barındıran etkinliklerimizi sınıfta sunduk etkinlikler üzerinde durup eleştirilerde bulunduk. Bazı gruplar bu özelliği yönerge kısmında bazılarıda süreçte kullanmayı tercih etmiş. Biz x’le değerlendirme kısmında çocuğun hem zamanı etkili kullanmasını baz alıp hem de bunu eğlenme yoluyla sağlayacak bir etkinlik hazırladık.

Etkinliğimiz diğer grupların etkinliklerine göre daha orijinaldi...” (K2 - 02.04.2014)...

...“bu derste öncelikle zamanı iyi kullanma özelliği ile ilgili yaptığımız etkinlikleri sunduk. Herkesin etkinliği genel olarak deneyde süre tutma ve bu süre içerisinde deneyi yapmayla ilgiliydi. Etkinliğimizde “önce bulalım, sonra eğlenelim” ismi ile daha çok öğrencilerin konuyu anlaması ve süreyi etkili bir şekilde kullanmasını amaçladık...” (K10 - 02.04.2014)...

...“bu haftaki derste etkinliklerde zamanı iyi kullanma becerisini nasıl kullanılacağını inceledik. Etkinlik yaparken zamanı yönetmek oldukça önemli bence öğretmen önceden etkinlik aşamalarını incelemeleri olası zaman tahminleri yaparak öğrencilerin sürecin dışına çıkmalarına engel olmalıdır. Bunun için titiz bir ders planı gerekiyor tabi. Mesela suyun kaynamasıyla ilgili deneylerde suyun kaynaması için 10 dk bekleniyor daha sonra gözlem yapıp deneyin diğer aşamalarına geçiliyor. Bazı öğrenciler kaynama noktasını beklemeyebilir...” (K7 - 02.04.2014)...

Zamanı etkili kullanma konusunda bir öğretmen adayı tarafından süreli verilen görevlerde aileninde bilinçlendirilmesi ve bu konuda öğrencilere zaman konusunda uyarıda bulunmaları gerektiği önerilmiştir. Aşağıda bu öğretmen adaylarından bazılarının ait görüşlere yer verilmiştir.

...“Zamanı iyi kullanma konusunda süreç uzun olduğu zaman dikkat edilmesi gereken bir noktada aileyle irtibata geçip süreç içindeki takip aile yardımıyla da yapılabilir...” (K20 - 02.04.2014)...

Aşağıda öğretmen adaylarının öğrencilerin zamanı etkili kullanma özelliğini geliştirmesi olası olan etkinlik önerilerine yer verilmiştir (Tablo 51-52-53-54-55-56).

Tablo 51

Zamanı etkili kullanma özelliği ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-1

Etkinlik adı	LED Işıklar
Hazırlayan grup	K4, K15, K23, K24
Ünite	Canlılar ve enerji ilişkileri
Düzey	8
Amaç	Zamanı etkili kullanma özelliğinin geliştirilmesi.
Araç gereçler	2 adet sebze ve meyveleri koyacağımız ortam (ayakkabı kutularını kullanabiliriz), 2 adet ampül, 2 adet 9V luk pil, bağlantı kabloları, 2’şer adet sebze ve meyve (marul, maydanoz, mandalina, biber, domates, limon, üzüm, muz)
Hipotez	LED ışıklı ortam sebze ve meyvelerin çürüme süresini uzatır.
Etkinliğin yapılışı	• Sebze ve meyveleri ayakkabı kutularının içerisine yerleştiriniz. Işıklı ortama koymadan, önceki halini gözlemleyip not ediniz. Pil, ampül ve kablolar yardımıyla basit bir devre kurup LED ışığı ayakkabı kutusunun kapağına yapıştırarak kapağı kapatınız. Diğer taraftan birde LED ışısız bir düzenek kurunuz. Farklı meyveler için her iki düzeneğide tekrarlayınız. • Düzenekleri her gün gözlemleyip gözlemlerinizi not ediniz ya da fotoğrafını çekiniz. • 15 gün gibi bir sürede gözlemledikten sonra ulaştığınız sonuçları tabloya not ediniz.

	Normal ortamdaki değişim	LED ışıklı ortamdaki değişim
Biber	Açıklama	Açıklama
Limon	Açıklama	Açıklama
Mandalin	Açıklama	Açıklama
Muz	Açıklama	Açıklama
Domates	Açıklama	Açıklama

Tablo 52

Zamanı etkili kullanma özelliği ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-2

Etkinlik adı	Önce bulalım sonra eğlenelim
Hazırlayan grup	K2, K10
Ünite	Işık ve ses
Düzyey	6
Amaç	Zamanı etkili kullanma özelliğinin geliştirilmesi.
Etkinliğin yapılışı	Öncelikle aşağıda verilen cümlelerdeki boşluklara tabloda verilen kelimeleri birer kez kullanmak şartıyla uygun bir şekilde yerleştiriniz. Daha sonra kelime avı oyunu hatırlatılır karışık olarak verilen kelimeler arasından boşluklara yerleştirilen kelimelerin bulunması sağlanır. Etkinlik sınıf içinde grup oluşturularak gerçekleştirilebilir. Öğretmen süre tutarak etkinliği en kısa sürede tamamlayan grup yada grupları belirler ve ödüllendirir.

Ses	Dalga	Şiddet	Kaynak	Etki	Enerji	Titreşim
-----	-------	--------	--------	------	--------	----------

- Ses çıkaran cisimlere ses..... ғы denir.
- Ses lar halinde yayılır.
- Ses bir hareketidir.
- Hava demir gibi maddesel ortamlarda dalgalı olarak yayılan bir enerji şekline denir.
- Ses dalgalarını göremeyiz; ama ses dalgalarının nı gözlemleyebiliriz.
- Aynı ses kaynağının ürettiğı sesin farklı uzaklıklarda farklı şekilde duyulmasını sağlayan özelliğe sesin i denir.
- Sesi oluşturan kaynaktan uzaklaştıkça sesin si azalır.

Boşluklara yazdığınız kelimeleri aşağıdaki harf tablosu içerisinde bulunuz.

Başlamadan önce süre tutunuz.

0-30 sn çok başarılı

30-60 sn başarılı

60-90 sn normal

K	J	U	T	Y	H	N	M	E	R	T
G	L	T	İ	T	R	E	Ş	İ	M	P
A	K	S	D	F	G	H	J	A	K	L

E	R	A	Y	U	I	O	P	G	Ü	Ş
Ş	Z	C	Y	V	B	N	M	L	K	İ
İ	J	R	E	N	E	V	B	A	M	K
Đ	O	P	E	V	A	B	M	D	N	K
D	E	T	Y	U	I	K	İ	O	P	Ü
E	C	V	B	N	M	J	H	K	F	R
T	E	R	T	S	E	S	R	B	T	N
A	S	D	F	G	H	J	K	Y	R	E

Tablo 53

Zamanı etkili kullanma özelliği ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-3

Etkinlik adı	Tohumu nasıl çimlendirebilirim?
Hazırlayan grup	K7, K9
Ünite	Canlılarda üreme, büyüme ve gelişme
Düzey	6
Amaç	Zamanı etkili kullanma özelliğinin geliştirilmesi.
Araç gereçler	Bir bitki tohumu (nohut, fasulye, buğday, mercimek), aynı büyüklükte iki adet plastik kap, pamuk, su, kalem.
Etkinliğin yapılışı	1.Aşama: - Bir tohumun çimlenmesini etkileyen faktörlerin neler olabileceğini düşünelim. - Deney için gerekli malzemeleri temin edelim. - Tohumun çimlenmesini etkileyeceğini düşündüğümüz faktörlerden birini seçelim. - Seçtiğimiz değişken ile tohum çimlenmesi arasındaki ilişkiyi araştırmak için kontrollü bir deney yapalım. 2.Aşama: - Deney düzeneğimizi hazırlayalım. - Bunun için plastik kapların her ikisine de eşit büyüklükteki pamukları koyalım. Üzerine aynı tür tohumlardan eşit sayıda yerleştirip üzerini tekrar kapatalım. 1. Kap deney kabı olsun, diğeri kontrol kabı olsun. - Aşağıdaki çizelgeyi defterimize çizelim. Çizelgeyi uygun bilgilerle tamamlayalım.

Bağımlı değişken	Bagımsız Değişken
Tohumun Çimlenmesi	Su miktarı
Araştırma Sorusu	
Hipotez	
Deneyin yapılışı ve	1. Kap 2. kap

	Bulgular	1. Gün		
		3. Gün		
		5. Gün		
		7. Gün		
		8. Gün		
		9. Gün		
Tohumlarımızı bir hafta boyunca gözlemleyelim. Gözlem sonuçlarımızı çizelgedeki “bulgular” bölümüne kaydedelim.				
3.Aşama				
• Kaydettiğimiz verileri çizgi ve sütun grafiğe aktaralım. • Elde ettiğimiz verileri yorumlayalım. • Grup arkadaşlarımızla sonucu tartışıp raporumuzu hazırlayalım.				
Sonuca varalım	Tohum toprağa düşer düşmez neden çimlenemez? Tohumun çimlenmesinde başka hangi faktörler etkilidir?			

Tablo 54

Zamanı etkili kullanma özelliği ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-4

Etkinlik adı	Kaynama noktası gizeminin çözülmesi
Hazırlayan grup	K21, K22
Ünite	Maddenin hâlleri ve ısı
Düzy	8
Amaç	Zamanı etkili kullanma özelliğinin geliştirilmesi.
Araç gereçler	Üç ayak, ispiro ocağı, su, beher glas, termometre, amyant tel, kronometre
Etkinliğin yapılışı	• Beşer kişilik dört grup oluşturulur. • Beherglasın içine su ilave edildikten sonra beher üç ayağın üstüne yerleştirilir. Düşmemesi için amyant tel kullanılabilir. Daha sonra ispiro ocağı beherin altına denk gelecek şekilde yerleştirilir ve yakılır. • Termometre suyun içinde askıda kalacak şekilde yerleştirilir. • Milimetrik kağıt dağıtılır. Ve çocukların kronometreyi çalıştırarak bir 20 sn aralıklarla termometredeki değeri ölçmeleri beklenir. • Ölçtükleri değerleri kağıda not ederler ve bunu milimetrik kağıda çizerler. • Sıcaklığın 100 santigrat derecede sabit kaldığını fark ederler. Süreler araç gereç durumlarına ve su miktarına bağlı olarak zaman aralığı

arttırılıp azaltılabilir.

	Zaman					
	20 sn	40sn	60sn	80sn	100sn	120 sn
Sıcaklık °C						

Tablo 55

Zamanı etkili kullanma özelliği ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-5

Etkinliğin adı	Su cenderesi
Hazırlayan grup	K8, K11, K13, K16, K25
Ünite	Kuvvet ve hareket / basınç
Düzey	8
Amaç	Zamanı etkili kullanma özelliğinin geliştirilmesi.
Etkinliğin içeriği	-Sıvıların ve gazların basıncı her yönde aynı büyüklükte ilettiğini keşfetmek. Sıvıların ve gazların basıncı iletme özelliklerinin teknolojideki kullanım alanlarını araştırarak, basıncın günlük hayattaki önemini açıklayıp teknolojideki uygulamalarına örnekler vermek. -Ağır cisimleri kendi ağırlıklarından daha az bir kuvvetle kaldırmamıza yarayan bir düzenek tasarlayıp geliştirme.
Etkinliğin aşamaları	Planlama Aşaması - Etkinliğin toplam süresi ile aşamaları için ayrılan sürenin belirlenmesi - Etkinlik için oluşturulacak grubun belirlenmesi - Etkinlikte kullanılacak malzemelerin tespit edilmesi - Grubun çalışma, araştırma yapacağı alanın, görüşme yapacağı kişi ve kuruluşların, kaynakların belirlenmesi - Etkinlikte grup kordinatörünün ve yardımcılarının belirlenmesi - Ana değerlendirme aşamalarının belirlenmesi Uygulama Aşaması - Yapılan planın uygulamaya konulması Ara Değerlendirme Aşaması - Yapılan planlamaya göre en azından bir kez, gerek duyulduğunda ise birkaç kez ara değerlendirme yapılmalıdır. Bu basamak ile hataların

zamanında tespit edilerek anında düzeltilmesi ve böylece zaman ve emek israfının önlenmesi istenmektedir.

4. Tasnif ve Düzenleme Aşaması

- Elde edilen beirlerin derlenip sunuma hazır hale getirilmesi
- Sunumda uygulanacak yöntemin belirlenerek görev dağılımının yapılması

5. Proje Ödevi Olarak Sunulması

- Planlama aşamasındaki çalışmaların sunumu
- Uygulama aşamasında karşılaşılan güçlükler ve bunların aşamasında kullanılan yöntemler, alınan yardımlar vb. konuların sunulması
- Uygulama aşaması sonunda sunuma hazır hale getirilen verilerin raporunun hazırlanması ve sunulması

6. Sergileme Aşaması

- Proje ödevinin hazırlanma süreci, proje içeriği, etkinliğin kurallara uygun yazılması, sunulması ve sergilenmesi dikkate alınmalıdır.
- Proje çalışmasının yürütüleceği sürece ilişkin öğretmen rehberliğinde öğrencilerin iş zaman çizelgesini planlamaları beklenir.

İş-Zaman Çizelgesi Ay veya Günler												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Görev tanımı												
Görev tanımı												
Görev tanımı												

Tablo 56

Zamanı etkili kullanma özelliği ile ilgili geliştirilen etkinlik önerisi-6

Hazırlayan grup	K3, K17, K18
Etkinlik adı	Kim daha hızlı?
Ünite	Vucudumuzdaki sistemler
Düzey	7
Amaç	Zamanı etkili kullanma özelliğinin geliştirilmesi.
Araç gereçler	Yeterli ağırlıkta büyük ve küçük boyutlarda oyuncak top
Etkinliğin yapılışı	• Yedinci sınıf birinci ünite konusu olan vücudumuzda sistemler ünitesi kapsamında öğrencilere “refleks” konusunda bir etkinlik

yaptırılır.

- Seçilen 5 öğrenci sırasıyla tahta önünde konumlandırılarak diğer öğrenciler tarafından atılacak olan 20 tane pinpon yada tennis toplarını tutmaları istenir. 20 topun atıldığı toplam sürede kim daha çok top tutabilirse oyunu kazanmış sayılacaktır. Topların beş farklı renkte olması önerilmektedir ve belirlenen bir rengi tutmaları göz önünde bulundurulmalıdır. Süreç öğrencinin uzanabileceği farklı yönlerde aniden ve teker teker atılarak gerçekleştirilmelidir. Etkinliğin yapılması esnasında öğretmen farklı boyutlar kazandırabilir.

	Toplam süre	Top Rengi	Tutulan top sayısı
Ahmet			
Veli			
Ayşe			
Fatma			

4.4.4. Fen bilimleri öğretmen adaylarının yararlanmayı düşündükleri

yöntem ve tekniklere ait bulgular. Tablo 57’de öğretmen adaylarının öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmek için yararlanmayı düşündükleri yöntem ve tekniklere ait bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 57

Girişimcilik konusunda yararlanılması düşünülen yöntem ve teknikler

Tema	Kod	Katılımcılar	Sıklık
Genel yöntem ve teknikler	Yaparak yaşayarak öğrenme	K1, K9, K16, K18, K19, K20	6
	Öğrenci merkezli yaklaşım	K1, K6, K18, K19, K20	5
	Proje yöntemi	K9, K18, K20	3
	Günlükler	K18, K20	2
	İşbirlikçi öğrenme	K9, K18	2
	Probleme dayalı öğrenme	K9, K18	2
	Grup çalışması	K9, K18	2
	Drama	K20	1

	Gezi-gözlem	K20	1
	Özgün fikir üretmek için beyin fırtınası	K1, K2, K3, K5, K6, K18	6
	Girişimci özelliklerin etkinliğe dönüşümü	K6, K7, K10, K11, K13	5
	Farklı yaş düzeyleri için farklı uygulama	K5, K13	2
Girişimciliğe özgü yöntem ve teknikler	İş yeri ziyaretleri	K20	1
	Okul dışı etkinliklere yer vermek	K7	1
	Okula girişimci birey davet edilmesi	K20	1
	Mini şirketler kurma	K20	1
	Araştırma odaklı eğitim	K16	1

Tablo 57’de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının günlükleri girişimcilik eğitimi yararlanılabilecek yöntem ve teknikler açısından incelendiğinde; altı öğretmen adayı bu süreçte öğrenmenin yaparak ve yaşayarak gerçekleştirilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“girişimcilik teorik olarak da verilmeli fakat girişimciliğin yaparak yaşayarak daha kolay ve etkili öğrenilebileceğine dikkat çekildi. Girişimcilik eğitimindeki anahtar temalardan bahsedilerek açıklamalar yapıldı...” (K1 - 26.02.2014)...

...“yaparak yaşayarak öğrenme yaklaşımıyla öğrencilerin girişimcilik becerilerini daha kolay kazanabileceğini öğrendik. Fen bilimleride yaparak yaşayarak öğrenmeyi destekleyen bir ders...” (K16 - 26.02.2014)...

...“daha sonra pedagojik yöntemlerden bahsettik, öğrencinin aktif olup, yaparak yaşayarak öğrenmesi gibi. Tabi bu özelliklerin kazandırıldığı uzun bir süreçte, eğitimsel amacın, öğrencinin ve öğretmenin ne kadar önemli olduğuna değindik...” (K19 - 26.02.2014)...

...“girişimciliğin uygulanması pedagojik yöntemlere bağlıdır. Bunlar işbirlikçi öğrenme, probleme dayalı öğrenme, grup çalışması, proje çalışması, yaparak yaşayarak öğrenme vs. Girişimcilik yapılandırmacı eğitimle özdeşleşmiştir. Yukarıdaki bilgilerin birçoğunu dersten önce

bilmiyordum. Girişimciliğin tanımını fen öğretiminde yapmamız faydalı oldu. Öğrencilere grup çalışması, proje ödevleri yaptırarak, onları girişimci birey olma yönünde destekleyeceğimin farkına vardım...” (K9 – Tarih belirtilmemiştir)...

Beş öğretmen adayı ise girişimcilik eğitimi sürecinde öğrenci merkezli yaklaşımların tercih edilmesi gerektiğini belirtmektedir. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“daha sonra pedagojik yöntemlerden bahsettik, öğrencinin aktif olup, yaparak yaşayarak öğrenmesi gibi. Tabi bu özelliklerin kazandırıldığı uzun bir süreçte, eğitimsel amacın, öğrencinin ve öğretmenin ne kadar önemli olduğuna değindik...” (K19 - 26.02.2014)...

...“girişimcilik eğitiminden bahsettik bu konuda da bireyin istekli olması, aktif olması ve yeni fikir oluşturması, onu başarıya götüren pedagojidir bunu öğrendim...” (K18 - 26.02.2014)...

...“eğitim ortamında öğrenen aktif olmalıdır. ...düz anlatım ve reflekslere göre daha etkili kalıcı kalıcı öğrenme sağlanır...” (K20 - 26.02.2014)...

Bunların yanısıra öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimi sürecinde proje çalışmalarına yer verilmesi gerektiği (3), günlüklerden yararlanılması (2), işbirlikçi öğrenme yöntemi (2), probleme dayalı öğrenme (2) ve grup çalışmaları (2) yapılması gerektiğine yönelik açıklamalar yaptıkları görülmektedir. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“girişimcilik eğitimi için uygun pedagoji eğitiminin verilmesi gerekmektedir. Öğretmen ve öğrenciye çeşitli roller düşmektedir. Girişimcilik eğitimi için çeşitli yöntemler vardır. Bunlar işbirlikli öğrenme, probleme dayalı öğrenme, grup ve akran çalışması, proje çalışması, yaparak yaşayarak öğrenme, drama, öğrenme günlükleri, mini şirketler oluşturma, inceleme gezileri, iş sahası ziyaretleri ve okula girişimci bireylerin davet edilmesi. Eğitim ortamında öğrenen aktif olmalıdır. Y yaparak yaşayarak öğrenme, düz anlatım ve reflekslere göre daha etkili kalıcı kalıcı öğrenme sağlanır. Fen lab. uygulamalarında öğrencilere bir çok beceri ve kazanım sağlar...” (K20 - 26.02.2014)...

...“girişimcilik eğitiminden bahsettik bu konuda da bireyin istekli olması, aktif olması ve yeni fikir oluşturması, onu başarıya götüren pedagojidir bunu öğrendim. Öğrencinin aktif olması gerekiyor. Hayata dönük pratikte işe yarar bir atılım içinde bulunması gerekiyor. Seikkula leino girişimcilik

eğitimi için çeşitli pedagojik yöntemler belirlemiş bunu gördük. Bunlardan bazıları; işbirlikçi öğrenme, probleme dayalı öğrenme, grup ve akran çalışması, proje çalışması, öğrenme günlükleri, yaparak öğrenme. Son olarak girişimcilik eğitiminde 6 anahtar temadan bahsettik. Bunlarda; eğitimsel bir amaç, eğitimsel içerik, öğretmenler, öğrenciler, değerlendirme ve öğretim anlayışı...” (K18 - 26.02.2014)...

...“girişimcilik eğitiminde 6 anahtar kavramın; eğitimde amaç, eğitimde içerik, değerlendirme ve öğretim anlayışı olduğunu öğrendik. Ayrıca girişim sürecinin amaçlı bir şekilde çevreyi gözletmek, ihtiyaçları keşfetmek, fikirleri açıkça ifade etmek, fikirleri seçmek, ürün oluşturmak, ürünü test etmek ve pazarlamak aşamalarından oluştuğunu gördük. 1. Seviye (6-12) yaş düzeyinde çocukların basit becerileri gerçekleştirebildikleri ve grupça çalışabildiklerini öğrenip anlama, temel bilgileri vermemizin önemli ve gerekli olduğunu anlamış olduk. Hatta bu aşamada öğrenciye ileride ne olmak istediğini sorabiliriz...” (K5 - 26.02.2014)...

...“öğretmenin okulda girişimcilik ile ilgili nasıl hareket edeceği hakkında bilgi aldık. Bana kalsa her sınıfta aynı şeyleri yapabilirdim. Ancak yaşa göre farklı şeylerin kontrol edilmesi, farklı şeylerin verilmesi gerektiğini öğrendik...” (K13 - 26.02.2014)...

Diğer taraftan bir öğretmen adayı tarafından ise girişimcilik eğitimi sürecinde drama (1) ve gezi-gözlem (1) tekniğinden yararlanılması gerektiği önerilmiştir. Aşağıda bu öğretmen adayına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“girişimcilik eğitimi için uygun pedagoji eğitiminin verilmesi gerekmektedir. Öğretmen ve öğrenciye çeşitli roller düşmektedir. drama, öğrenme günlükleri, mini şirketler oluşturma, inceleme gezileri... gibi etkinlik ve süreçlerden yararlanılmalıdır (K20 - 26.02.2014)...

Bunların yanısıra öğretmen adaylarının görüşleri girişimciliğe özgü yöntem ve teknikler açısından incelendiğinde; altı öğretmen adayının öğrencilerin özgün fikir üretmesini sağlamak için beyin fırtınasından yararlanılması gerektiğini belirttikleri görülmektedir. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“ilerleyen dakikalarda girişimcilik eğitimi için uygun pedagojik yöntemlerden bahsedildi. Bir olayı daha iyi nasıl öğrenebilir yada orijinal fikirleri nasıl daha etkin kullanabiliriz? Sorusunun bu yöntemlerin kullanırlılığıyla doğru orantılı olduğunu gördük...” (K3 - 26.02.2014)...

...“dersimize girişimcilik eğitiminin önemini belirterek başlamış olduk. İş fikrinin geniş bir kitleye hitap etmesi ve bununla birlikte yeni bir iş organize etmeyi ve yaratıcılığın önemini konuştuk.

Seikkula leino’nun girişimcilik eğitiminde önemli bir yere sahip olması ve bu eğitim için uyguladığı yöntemler derste önemli bir yere sahip oldu....” (K5 - 26.02.2014)...

...“girişimcilik eğitiminde 6 anahtar tema, girişimci öğretmen eğitimi programlarında kullanılabilecek metodlar üzerinde durduk. Burada yeni bir iş organize edebilme metodu üzerinde duruldu. Bu metod insanın yaratıcılığıyla ve risk alma durumuyla iç içe diye düşünüyorum. Derste yaratıcı olursak yenilikçi özelliğinde ortaya çıktığı söylendi....” (K2 - 26.02.2014)...

...“bu konuya pedagojik açıdan bakıldığında ise öğrencinin aktifliği, istekli ve yeni fikirler öne süren birey olması, bu süreçte etkililiği ve verimli olmayı arttıracaktır. Girişimcilik eğitiminde eğitimsel amaç, içerik, öğretmenler, öğrenciler değerlendirme ve öğretim anlayışı olmak üzere altı anahtar tema vardır....” (K6 - 26.02.2014)...

Diğer taraftan girişimci özelliklerin etkinliğe dönüşümü konusunda beş öğretmen adayı; nereden nereye geldim?, öğrendiklerimi hayatımın hangi alanında kullanabilirim?, neleri farklı yaparım?, zamanı nasıl kullanırım?, bir uzman, yetkili ile iletişime nasıl geçerim?, bunun üzerine başka neler geliştirebilirim? gibi soruların etkinliklerde önemli rol oynadığını belirtmiştir. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“bu haftaki derste fen bilimleri etkinliklerindeki girişimci bireyin özellikleri üzerinde durduk. Örnek olarak 8. sınıf 6. üniteadaki etkinlikleri inceledik. Canlılar ve enerji ilişkileri ünitesinde yapılan etkinliklerde yenilikçi olma, yaratıcı düşünme, risk alma, fırsatları görme, kendine güven, takım çalışması, iletişim kurma, değişime uyum sağlamadaki davranışları inceledik. Nereden nereye geldim? Etkinliğinde bu girişimci birey özelliklerinin (yaratıcı düşünme gibi...) fazlaca bulunduğunu gözlemledik...” (K7 - 05.04.2014)...

...“bugün derste risk alma özelliğinin teorik olarak bilgisini inceledik. Yapılan etkinlikte çocuklar nasıl risk alma özelliğini kullanır, yada çocuklara nasıl risk alma özelliği kazandırmak için nasıl etkinlikler yapılır bunun üzerinde durduk. Öğrendim ki girişimcilik özellikleri etkinliklerde bu özelliklerin var olduğu öğrencilerde bu özellikleri geliştirmek amacıyla değil, diğer tüm öğrencilere de bu özellikleri benimsetmek amacıyla verilir. Örneğin risk almada bir öğrencide bu

özellikler mevcutsa bunu geliştirmek için sadece o öğrenciyle ilgilenmek değil de diğer

öğrencilerinde risk alma özelliğini kazanmaları amaçlanır..." (K10 - 19.03.2014)...

...“ben yenilikçi olma yaratıcı olma ve fırsatları görme özelliklerini genelde bir bütün olarak

algılayabiliyorum. Öğrenci bu tür etkinliklerle “öğrendiklerimi hayatımın hangi alanında

kullanabilirim”, “neleri farklı yaparım”, “zamanı nasıl kullanırım” “ bir uzman, yetkili ile iletişimi

nasil sağlarım? gibi sorularla karşılaşırken çözüm yolu arayarak bilinçlenir ve gelişim özelliklerine

katkı sağlar. Yeni kaynaklara uyum sağlar topluma faydalı bir birey haline gelir...” (K6 -

05.03.2014)...

...“girişimcilik sayesinde yenilikçi, bağımsız olarak hareket etme, risk alma gibi davranışsal ve

duyuşsal özellikler gelişmiş olacak. Kısaca girişimcilik dersi sayesinde, çocukları yakınlarındaki iş

dünyasına hazırlamanın yanında kendi kabuklarına çekilmiş olanlara da o kabukları yırtma cesareti

vermiştir. Mesela bizler öğretmen olacağımız için tek hedef var diye biliyorduk ama öyle değil.

Nereye gidersek gidelim hep yenilikler yapmayı, toplumu kalkındırmayı, çağdaş toplum

seviyesine ulaşmayı hedeflemeliyiz...” (K12 - 26.02.2014)...

...“fırsatları görme basamağında “öğrendiklerimi hayatımın hangi alanında kullanabilirim”

sorusuna cevap aradık. Yenilikçi olma özelliğinde “öğrendiklerimle artık neleri farklı

yapabilirim?, yaratıcı düşünmede ise “bunu üzerinde başka neler geliştirebilirim? Sorularına cevap

bularak değerlendirmeler yaptık. Bu özellikler gibi daha birçok özellik var ama şuan bu üç özelliğe

değinme sebeplerim bu özelliklerin birbirlerine yakın olması ve biri kendini gösterirken diğer

özellğinde onu takip etmesi...” (K5 - 05.03.2014)...

Diğer taraftan bazı öğretmen adaylarının ise günlüklerinde girişimcilik eğitimi

sürecinde farklı yaş düzeyleri için farklı uygulamaların (2) iş yeri ziyaretleri

gerçekleştirme (1), okul dışı etkinlikler (1), okula girişimci bireyin davet edilmesi (1),

mini şirketler oluşturma (1), araştırma odaklı bir eğitim sürecinin benimsenmesi (1)

gerektiğini belirtmiştir. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“seviye (6-12) yaş düzeyinde çocukların basit becerileri gerçekleştirebildikleri ve grupça

çalışabildiklerini öğrenip anlama, temel bilgileri vermemizin önemli ve gerekli olduğunu anlamış

olduk. Hatta bu aşamada öğrenciye ileride ne olmak istediğini sorabiliriz..." (K5 - 26.02.2014)...

...“yaşa göre farklı şeylerin kontrol edilmesi, farklı şeylerin verilmesi gerektiğini öğrendik...” (K13 - 26.02.2014)...

...“girişimcilik eğitimi için uygun pedagoji eğitiminin verilmesi gerekmektedir. Öğretmen ve öğrenciye çeşitli roller düşmektedir. Girişimcilik eğitimi için çeşitli yöntemler vardır. Bunlar işbirlikli öğrenme, probleme dayalı öğrenme, grup ve akran çalışması, proje çalışması, yaparak yaşayarak öğrenme, drama, öğrenme günlükleri, mini şirketler oluşturma, inceleme gezileri, iş sahası ziyaretleri ve okula girişimci bireylerin davet edilmesi...” (K20 - 26.02.2014)...

...“girişimcilik öğrencileri iş dünyasına hazırlar, onlara hayatlarının her alanında uygulayabilecekleri daha çok bireysel olarak sosyal ve ekonomik getiri sağlayacaktır. Girişimcilik eğitiminde başarıya ulaşmada sınıfta kullanılan pedagojiye bağlanmaktadır. Bu pedagojilerle programdaki kazanımları, kavramları okul dışı etkinliklere dönüştürmek amaçlanmaktadır...” (K7 - Tarih belirtilmemiştir)...

...“girişimcilik üzerinde öğretmen ve öğrenci rollerinden, öğretmenin öğrencilere yol gösterici olması gerektiği, sınırlayıcı etken olmaması gerektiğinden, öğrencinin araştırmacı meraklı olması gerektiğinden bahsettik...” (K16 - 26.02.2014)...

...“girişimcilik yapılandırmacı eğitimle özdeşleşmiştir. Yukarıdaki bilgilerin birçoğunu dersten önce bilmiyordum. Girişimciliğin tanımını fen öğretiminde yapmamız faydalı oldu. Öğrencilere grup çalışması, proje ödevleri yaptırarak, onları girişimci birey olma yönünde destekleyeceğimin farkına vardım...” (K9 – Tarih belirtilmemiştir)...

4.4.5. Uygulanan eğitim modülleri ile bilgi ve tecrübe edinme durumlarına ait yansımalar. Tablo 58’de uygulanan eğitim modüllerinin öğretmen adaylarının bilgi ve tecrübe edinme durumlarına ait yansımalarına yer verilmiştir.

Tablo 58

Öğretmen adaylarının bilgi ve tecrübe edinme durumlarına ait yansımalar

Tema	Kod	Katılımcılar	Sıklık
Girişimcilik hakkında bilgi ve tecrübeler	Girişimciliği fen eğitimi ile bütünleştirme	K5, K7, K9, K10, K12, K13, K14, K15, K16, K18, K20	11
	Sahip olduğu özelliklerin farkına varma	K8, K9, K10, K11, K15, K17, K19, K21	8
	Girişimcilik kavramı	K1, K4, K6, K15, K16, K19,	7

hakkında bilgi edinme	K20	
Girişimci özellikler hakkında bilgi edinme	K4, K6, K7, K13, K15, K20	6
Günlük hayatla ilişkilendirme	K11, K15, K18, K20	4

Tablo 58’de görüldüğü gibi fen eğitiminde girişimcilik kavramına yer verilmesine yönelik olarak, 11 öğretmen adayı günlüklerinde girişimciliğin fen eğitimiyle bütünleştirilmesi gerektiğine yönelik açıklamalar yapmıştır. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“girişimcilik eğitiminde programda kullanılacak metodlar girişimsel bilgi, tutum ve becerilerin gelişimi açısından öğrencileri motive etmek bu programlar ayrıca öğretmen adaylarının kendi misyonlarını geliştirmelerini sağlayan evrak çantaları oluşturmalarına yardım etmelidir. Diğer bir metod ise fizik kimya gibi fen alanlarında girişimci özelliklerin geliştirilmesine odaklanılmalıdır. Ayrıca bu girişimcilik eğitimleri öğrencinin seviyesine göre olmalıdır...” (K7 - Tarih belirtilmemiştir)...

...“fen laboratuvarlarındaki atölye uygulamalarının ve becerilerinin, yapılandırmacı yaklaşımla birlikte verilmesi ve bu uygulamaların öğrenci merkezli olmasının bireyi geliştirmesi üzerine dersimiz devam etti...” (K5 - 26.02.2014)...

...“ders devam etikçe gerçek anlamına giderek yaklaştım ve sonunda eğitim ve girişimciliği birbiriyle bağdaştırabilirdim. Gerçekten de vazgeçilmezlerin arasında olması gerektiğine kanaat getirdim girişimciliğin...” (K14 - Tarih belirtilmemiştir)...

...“derste girişimciliği; fen bilimleri öğretmen eğitiminde girişimcilik olarak ele alıp inceledik. Girişimciliğin 21. Yüzyılda öğrencilere kazandırılması gereken bir kavram olduğunu ve bu sebeple programa entegre edildiğini öğrendik. Bu kavram 2013 fen programıyla karşımıza çıkmaktadır. Önceki programlarda girişimcilik ile ilgili bir veri yoktur...” (K9 - Tarih belirtilmemiştir)...

...“bugün derste fen bilimleri dersi ile girişimcilik arasındaki ilişkinin nasıl olduğunu anladım. Aslında fen okuryazarı yetiştirme amacı olan biz fen bilimleri öğretmenlerinin girişimci birey özelliklerini çocuklara vermemizin ne kadar önemli olduğunu fark ettim. Çünkü yetiştirdiğimiz çocukların meraklı olma, kararlı olma, motivasyonlu, yaratıcı ve yenilikçi olması onların girişimci

bireyler olarak hayata atılmalarını ve önüne çıkan engelleri, fırsatları daha iyi değerlendirebilme ve başarılı işler yapabilmelerine olanak sağlayacaktır... (K10 - 26.02.2014)...

...“girişimci özelliklerinin kazandırıldığı süreçte, konular günlük hayattaki problemlerden tespit etmeye yönlendirilmeli, öğrenilenlerle yaşam arasında ilişki kurulmaya çalışılmalıdır. Öğrenci aktif olmalı, fen laboratuvarı, atölye uygulamaları sayesinde birçok beceri öğrenciye kazandırılabilir. Girişimci öğretmen eğitimi programı kullanılabilecek metodlardan; fizik, kimya, biyoloji, tarım vb alanlarında bahsettik. Bunlar çevreyi gözlemlemek, ihtiyaçları keşfetmek, fikirlerin ifade edilmesi, fikirlerden birinin seçilmesi, ürün oluşturma, ürünü test etme ve ortama uygulama ve pazarlama aşamalarının üzerinde durduk...” (K15 - 26.02.2014)...

...“fen öğretimi ve planlama dersinde öğrendiğimiz 5E modeli üzerinde konuştuk, ve yenilikçi olma davranışının derinleştirme basamağında kullanılabileceğini düşündük. Bunun öğrenciye katkı sağlamayıp öğretmen üzerinde etkisi olacağın karar verdik. Hocamız sınıfta gruplar oluşturarak bir proje düşünmemizi istedi ve düşünülen projeler sınıfta paylaşıldı...” (K13 - 05.03.2014)...

...“yaparak yaşayarak öğrenme yaklaşımıyla öğrencilerin girişimcilik becerilerini daha kolay kazanabileceğini öğrendik. Fen bilimleride yaparak yaşayarak öğrenmeyi destekleyen bir ders...” (K16 - 26.02.2014)...

Bunların yanında öğretmen adaylarının kendilerini girişimci özellikler açısından değerlendirdikleri görülmektedir. Bu anlamda 8 öğretmen adayı kendilerini sahip oldukları girişimci özellikler açısından değerlendirmiştir. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

“bugün derste girişimcilikten söz edildi. İyi bir girişimcide bulunması gereken özelliklerle ilgili anket dolduruldu. Bu şekilde kendimizde girişimcilik ruhu olup olmadığını keşfettik....sohbet havasında geçen bu derste kimi zaman arkadaşlarımıza sizde hangi girişimci özellikler var diye soruldu...” (K21 - Tarih belirtilmemiştir)

“Bize bir form vererek girişimcinin özelliklerinin bizde ne kadar olduğunu yazmaya çalıştık. Fark ettim ki geliştirmem gereken bazı özelliklerim varmış. Özellikle kararlı olma ve kendine güven konusunda yeterli olduğumu düşünüyorum. Özellikle kararlı olma konusunda iyi, düzgün, doğru karar vermek, isterken çoğu kez kararsız kalıyorum. Başarısız olma endişesi yüzünden az da olsa kendime güvenim az sanırım. En doğru bildiğim şeyleri bile kendimde defalarca

sorgulayabiliyorum. Bu kendime olan güven zayıflığından mı kaynaklanıyor bilmiyorum. Umarım eksik yönleri bu ders sayesinde geliştirebilirim...” (K15 - 19.02.2014)

“derste girişimcilik nedir? Girişimci bireyin özellikleri nelerdir? Bu ve benzeri soruları cevaplandırdık. Derse başlamadan önce iki tane anket doldurduk. Anketi doldururken ve dersin başında aslında girişimcilikle ilgili çok fazla çok fazla şey bilmediğimi fark ettim. Daha sonra hocamız slayttan girişimciliğin tanımı ve girişimci bireyin özelliklerini anlattı. Hangi özellikler sizde var tarzında sorular sordu. Ders benim için verimli geçti. Girişimci bireyin özelliklerini öğrendim. Hangi özelliklerin bende olduğunu, hangi özelliklere sahip olmadığımı fark ettim. Hocamız girişimciliği ana hatlarıyla anlattıktan sonra eğitimde girişimciliğe değindi...” (K9 - 19.02.2014)

...“bugün ilk girişimcilik dersini işledik. İsa hoca derse 2 tane anketle başladı. Bu anketleri doldurduktan sonra girişimciliğin tanımını yaptık girişimci bir bireyde olması gereken özellikler hakkında konuştuk. Ben bu özelliklerden galiba bir kaçını taşıyordum. Bunlar başarı ihtiyacı ki en fazla ihtiyaç duyduğum ve eksikliğini hissetmekten korktuğum özelliktir. Kendine güven; kendime güvenim her zaman olmasa da çoğunlukla olduğunu düşünüyorum. Liderlik ruhumun da olduğuna inanırım. Bunu en çok grup ödevlerinde bir şeyleri organize ederken fark ederim. En son özellik ise karar verme yetkisidir. En kötü karar kararsızlıktır sözüne inanırım ve bir an önce olaylar karşısında karar veririm. Bu özellikleri tartıştıktan sonra...” (K19 - 19.02.2014)...

...“Bu dönem bu ders kapsamında girişimcilik üzerine yoğunlaşacak olmamıza çok sevindim. Çünkü bu konuda ciddi anlamda donanımlı hale gelmek istiyorum. İsa hoca dersin başında iki tane anket verdi. İlkini doldurdum. Fakat ikincisini doldururken özelliklerin bende bulunup bulunmadığı konusunda kararsızlık yaşadığımdan zorlandım ve anketi bitiremedim. Akabinde İsa hoca girişimcilik ve girişimci tanımlarını, girişimciliği etkileyen unsurları tanımladı. Ankette yer alan girişimci bireyin özelliklerini teker teker açıkladı. Karıştırdığım özelliklerde bende netleşmiş oldum. Çünkü bazı özellikleri yanlış tanımlıyormuşum. Bu anketimde yansıması olmalı. Özellikler üzerine konuşurken, sınıfta kimlerin kendilerine “girişimci” diyebildiği soruldu. Ve iki arkadaşım parmak kaldırarak varolan özelliklerini saydılar. İnsanın varolan becerilerini bilmesi çok hoş fakat ben her özelliğin ayrı bir ağırlığı olduğuna inanıyorum. Ben, bende varolan özellikleri ve anlamayı eksik olan özelliklerimi de tamamlamayı istiyorum...” (K2 - 18.02.2014)...

...“Ayrıca hocamız ve dağıttığı anketlerin en iyi öğrettiği konu ise girişimci bireylerin taşıması gereken özelliklerdi. Zaten doldurduğumuz anketlerde de bize girişimci birey özelliklerinin bizde var olup olmadığı soruluyordu. Kendimin bu sayede girişimci ruh noktasında hangi seviyede olduğunu gördüm...” (K17 - Tarih belirtilmemiştir)...

...“bugün derste girişimcilik üzerinde anket doldurup hocamızın hazırlamış olduğu soruları cevaplandırdık. Sorular girişimcilik kavramının özellikleri üzerine sorulmuştu. Bu kavramlarla girişimciliğin ne demek, kimlerin girişimci olabileceğini anladım. Kendimi değerlendirdim bazı özelliklere göre girişimci bir birey olduğumu bazı özelliklere göre ise bu yönde yeterli olmadığını tespit ettim. Gelecekte mesleğimizinde gerektirdiği bu özelliği üstlenmem gerektiğini anladım...” (K18 - Tarih belirtilmemiştir)...

...“anketlerden biri açık uçlu sorulardan oluştuğu için uzun sürdü. Anket genel olarak girişimcilik konusunda yeterliliğimizi ölçen bir anketti. Anketi doldururken bu özelliklerin gerçekten bende olup olmadığını ve bunu ne kadar uygulayabildiğimi ve kendi alanımda ne gibi şeyler yapabileceğimi düşündüm. Kafamda bireyler oluşmadı ama ilerleyen derslerde değişik fikirler oluşabilir. Anketten sonra hocamız girişimci bireyin özellikleri ve bunu etkileyen unsurları slaytlarla anlattı. Ve bize bu özelliklerin olup olmadığıyla ilgili sorular sordu. Genel olarak ders güzel geçti...” (K8 - 19.02.2014)...

...“bugünkü derste daha önce bilmediğim girişimcilik kavramına aslında çok uzak olmadığını, bildiğim ama tam olarak anlamlandıramadığım bir kavram olduğunu öğrendim. En önemlisi bugün girişimci bir bireyde olması gereken özelliklerin bir kısmının bende de bulunduğunu daha yeni keşfettim. Bunları fark ettikten sonra yapacağımız bir projemiz olduğunu öğrendiğimde kendime güvendiğimi gördüm. Yani bu özelliklerin bende de olduğunu görmek beni bu projeye başlamak için cesaretlendirdi...” (K10 - 19.02.2014)...

...“girişimciliğin kişiye kazandırdığı bilgi ve becerilerden bahsettik. Bu özelliklerin içinde kendimde olanları fark ettim. Bunlardan birkaçı; organize edebilme, karar verme, ekonomiyi hesaplama.. gibi ve kazanmak istediğim özellikte fırsatları görme ve tanımlayabilme. Umarım bu dersin sonunda bu özelliği kazanmış olurum..Daha sonra davranışsal ve duyuşsal özelliklerden bahsettik. Burada kendime yakın hissettiğim bir çok madde vardı. Ve tabi uzak olduğum maddelerde vardı. Bunlardan en belirginini risk alma hayatta pek beceremediğim bir şey...” (K19 - 26.02.2014)...

...“şimdiden nasıl bir proje yapmam gerektiğini düşünmeye başladım. Bu derste kendi özelliklerinin farkında varıyorsun. Sende olan ve olmayan özellikler genel anlamda iki haftadır güzel geçiyor...” (K11 - 26.02.2014)...

Ayrıca yedi öğretmen adayının ise “girişimcilik” kavramı hakkında bilgi edindiklerini belirten ifadeler kullandıkları görülmektedir. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“bugün proje tasarım dersinde girişimciliğin ne demek olduğunu, neleri içerdiğini öğrendik. Girişimci kavramından başlayarak girişimciliği, girişimcinin özelliklerini, girişimi etkileyen unsurları, öğrenmeye çalıştık...” (K15 - 19.02.2014)...

...“girişimcilik kavramının 21 yüzyılda en önemli kavramlar arasına girmeyi başardığını, bu kavramla sık sık karşılaşacağımı ve bu kavramla beraber öğrencinin çeşitli gelişim ve yaşam özelliklerini etkileyecek olumlu davranışlar kazanacağını öğrendim...” (K6 - 26.02.2014)...

...“dersimizin 3. Haftasıydı. Derse girişimciliği etkileyen faktörlerle başladık. Yaş, cinsiyet, eğitim durumları, aile tutumları, başarı güdüsünün bu faktörlerden bazıları olduğu üzerinde durduk...” (K16 - 26.02.2014)...

...“bunu günümüze uyarlamak için önce ölçme yapıp yeni durumlara göre girişimcilik uygulamaları yapılmalıdır. Girişimcilik iş, beceri ve yeni girişimlere başlamanın yanında toplum ve ekonomiyi ilgilendiren düşünce ve davranışlar bütünüdür. Bu eğitim öğrencileri iş dünyasına hazırlamanın yanında onlara hayatlarının bu alanında uygulayabilecekleri daha çok bireysel, sosyal ve ekonomik getiri sürecidir. Ekonomik işleyişi içinde özel bilgi öğrenebilme planlama, analiz, iletişim vb. bulunmalıdır...” (K20 - 26.02.2014)...

...“eğitimde girişimcilikten bahsettik. Amacı, öğrencileri iş dünyasına hazırlar, bireysel, sosyal ve ekonomik getiri sağlayacak yetenekler kazandıran bir süreçtir diye yorumladık. Girişimciliğin kişiye kazandırdığı bilgi ve becerilerden bahsettik...” (K19 - 26.02.2014)...

Günlüklerden elde edilen diğer bir bulgu ise altı öğretmen adayının “girişimci özellikler” hakkında da bilgi sahibi oldukları belirten açıklamalar yapmış olmalarıdır. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“girişimci bir bireyde olması gereken en önemli özelliği risk alma olarak belirledik. Çünkü bir alanda başarıya ulaşmak için risk almak bazı durumlarda şart bence. Daha sonra bireyin başarı

ihtiyacı, kendine güven, içsel kontrol odağı...gibi özelliklere sahip olması gerektiğini konuştuk. İyi bir girişimci yeniliklere açık olmalı, önemli fırsatları görebilmeli, bunları zamanında değerlendirebilmeli. Tabi bu her zaman mümkün olmayabiliyor. Ayrıca kendine güvenen kararlı olan, pozitif düşünen, yaratıcı olan bireylerin ideal bir girişimcide olması gereken unsurlar olduğunu düşünüyorum... (K7 - Tarih belirtilmemiştir)...

...“aklımda kalan birkaç özelliği şöyle yazabilirim. İhtiyaç olan kaynakları bulma, kararlı motivasyonlu olma, inandırıcı olma, plan yapabilme, ikna edici, sezgileri güçlü olma, sunum becerileri gelişen ve etik değerlerin farkında olan bireyler...” (K6 - 26.02.2014)...

“Girişimciliğin bilgi ve beceri kapsayan bölümünde ihtiyaç duyulan kaynakları sağlayabilme, risk alabilme, sosyal ağ becerileri, iş veren hakkında bilgi edinme, karar vermenin bireyde olması gerektiğini öğrendik. Davranışsal ve duyuşsal özelliklerden ise yaratıcılık, bağımsız olduğunu hissetme, başarı ihtiyacı, cesur olma, ikna edici ve inandırıcı olmayı öğrendik...” (K15 - 26.02.2014)...

...“girişimcilik eğitimi ile öğrencilerin bu özelliklerinin gelişeceği vurgulanmaktadır. bilgi ve beceri kapsayan özellikleri; yani bir iş organize edebilme, strateji geliştirme ve karar verme, ihtiyaç duyulan kaynakları bulabilme organizasyon ve iş veren hakkında bilgi, fırsatları görme, tanıyabilme, bireysel işbirliği içinde çalışabilme...şeklinde sayılabilir. Davranışsal ve duyuşsal özellikler, yaratıcılık ve yenilikçilik, inisiyatif alma, proaktif olma, risk alma, ikna edicilik, bağımsızlık arzusu, kararlılık başarı ihtiyacı şeklinde sıralanabilir...” (K20 - 26.02.2014)...

...“bugünkü girişimcilik dersinde fen bilimleri öğretmen eğitiminde girişimciliği incelemekle başladık. Öğretmenimiz girişimcilik eğitimi ile öğrencilerin bazı özelliklerini geliştirebileceğimizi vurguladı. Girişimciliğin bilgi ve beceri kapsayan bölümünde ihtiyaç duyulan kaynakları sağlayabilme, risk alabilme, sosyal ağ becerileri, iş veren hakkında bilgi edinme, karar vermenin bireyde olması gerektiğini öğrendik. Davranışsal ve duyuşsal özelliklerden ise yaratıcılık, bağımsız olduğunu hissetme, başarı ihtiyacı, cesur olma, ikna edici ve inandırıcı olmayı öğrendik...” (K15 - 26.02.2014)...

Bunların yanısıra dört öğretmen adayının ise girişimcilik eğitiminde günlük hayatın önemine vurgu yaptıkları belirlenmiştir. Bu anlamda öğretmen adayları konuların günlük hayatla ilişkilendirilerek pratikte işe yarar fikirlerin önemine dikkat çekmişlerdir. Aşağıda bu öğretmen adaylarına ait görüşlere yer verilmiştir.

...“girişimci özelliklerinin kazandırıldığı süreçte, konular günlük hayattaki problemleri tespit etmeye yönlendirilmeli, öğrenilenlerle yaşam arasında ilişki kurulmaya çalışılmalıdır...” (K15 - 26.02.2014)...

...“Girişimcilik eğitiminden bahsettik bu konuda da bireyin istekli olması, aktif olması ve yeni fikir oluşturması, onu başarıya götüren pedagojidir bunu öğrendim. Öğrencinin aktif olması gerekiyor. Hayata dönük pratikte işe yarar bir atılım içinde bulunması gerekiyor...” (K18 - 26.02.2014)...

...“bu haftaki dersimizde yine girişimcilik konularına devam ettik. Farklı olarak tanımlarla sınırlı kalmadık. Tanımların ezberlenmesi yerine onları anlayıp günlük yaşamımızda uygulamalıyız. Bunun için sınıfa sorular yöneltip verilen cevaplardan yola çıkılarak tanıma ulaşınca akılda kalıcılığı daha fazla oluyor. Öğretmen ve öğrencilerde bulunması gereken özelliklere değindik ayrıca öğretmen olduğumuzda öğrencilerimizi ne şekilde ve nasıl motive etmemiz gerektiği öğrenmeye çalışıyorum...” (K11 - 26.02.2014)...

4.5. Oluşturulan Projelerin Girişimci Proje Olup-Olmama Durumlarına Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretmen adayları tarafından geliştirilen proje önerilerinin girişimci proje olma durumları farklı kurum ve alanlarda uzman 17 akademisyen tarafından değerlendirilmiştir. Akademisyenlerin her bir projede yer alan aşama ve özelliklere ait katılıp katılmama durumlarını yansıtan yüzde (%) oranları verilmiştir (Tablo 59-60-61-62-63-64-65-66-67).

Tablo 59

Etkinlik havuzu oluşturmaya yönelik WEB hizmeti projesi

Girişimci projelerde yer alması gereken aşama ve özellikler	Evet	Hayır
1. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına karar verilmiştir.	%100	%0
2. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmiştir.	%100	%0
3. Projenin hitap ettiği hedef kitle belirgindir.	%94	%6
4. Öngörülen ortalama (yıllık, aylık, günlük) satış hedefleri belirlenmiştir.	%94	%6
5. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda beklenmedik durumlara ilişkin ön görülerde bulunulmuştur.	%88	%12

6. Projede ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurlar belirlenmiştir.	%88	%12
7. Ortaya atılan proje fikri yenilikçi bir özellik taşır.	%82	%18
8. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda tasarım maliyeti hesaplanmıştır.	%82	%18
9. Projenin hayat geçirilmesi durumunda karşılaşılabilecek muhtemel riskler belirlenmiştir.	%82	%18
10. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar verilmiştir.	%78	%22
11. Ortaya atılan proje fikri özgün bir boyut taşır.	%76	%24
12. Amaçlanan ürün yada hizmetin tasarımı yapılmıştır.	%70	%30
13. Proje sürecinde karşılaşılabilecek engelleri aşmak için B planı hazırlanmıştır.	%24	%76

Tablo 59’de görüldüğü gibi “etkinlik havuzu oluşturmaya yönelik WEB hizmeti” projesine ait uzman değerlendirmeleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına ve hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmesi ile hedef kitlenin belirlenmesi ve ön görülen ortalama satış hedeflerini belirleme aşamalarını en iyi tamamladıkları aşamalar olarak gerçekleştirdikleri görülmektedir. Bunun yanında bu projeye ilişkin öğretmen adaylarının proje fikrinin özgünlüğü, amaçlanan ürün ya da hizmetin tasarımı ve B planı hazırlama aşamalarında eksiklikleri olduğu görülmektedir.

Tablo 60

Laboratuvar ve sınıf içi üç boyutlu uzay modeli projesi

Girişimci projelerde yer alması gereken aşama ve özellikler	Evet	Hayır
1. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına karar verilmiştir.	%100	%0
2. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmiştir.	%100	%0
3. Öngörülen ortalama (yıllık, aylık, günlük) satış hedefleri belirlenmiştir.	%100	%0
4. Projenin hitap ettiği hedef kitle belirgindir.	%100	%0
5. Ortaya atılan proje fikri yenilikçi bir özellik taşır.	%88	%12
6. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda tasarım maliyeti hesaplanmıştır.	%88	%12
7. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda üretim ve pazarlama aşamasında	%78	%22

görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar verilmiştir.		
8. Projede ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurlar belirlenmiştir.	%76	%24
9. Amaçlanan ürün yada hizmetin tasarımı yapılmıştır.	%76	%24
10. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda beklenmedik durumlara ilişkin ön görülerde bulunulmuştur.	%76	%24
11. Projenin hayat geçirilmesi durumunda karşılaşılabilecek muhtemel riskler belirlenmiştir.	%72	%28
12. Ortaya atılan proje fikri özgün bir boyut taşır.	%70	%30
13. Proje sürecinde karşılaşılabilecek engelleri aşmak için B planı hazırlanmıştır.	%53	%47

Tablo 60’da “laboratuvar ve sınıf içi üç boyutlu uzay modeli” projesine ait uzman değerlendirmeleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına ve hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmesi ile hedef kitlenin belirlenmesi ve ön görülen ortalama satış hedefleri aşamalarını başarılı bir şekilde gerçekleştirdikleri görülmektedir. Diğer taraftan bu projeye ilişkin öğretmen adaylarının karşılaşılabilecek muhtemel riskler belirlenmesi, projenin özgün olma boyutu ve B planı hazırlama aşamalarında eksiklikleri olduğu görülmektedir.

Tablo 61

Vakumlu çanta projesi

Girişimci projelerde yer alması gereken aşama ve özellikler	Evet	Hayır
1. Öngörülen ortalama (yıllık, aylık, günlük) satış hedefleri belirlenmiştir.	%100	%0
2. Projenin hitap ettiği hedef kitle belirgindir.	%88	%12
3. Ortaya atılan proje fikri yenilikçi bir özellik taşır.	%88	%12
4. Amaçlanan ürün yada hizmetin tasarımı yapılmıştır.	%82	%18
5. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmiştir.	%82	%18
6. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar verilmiştir.	%78	%22
7. Ortaya atılan proje fikri özgün bir boyut taşır.	%76	%24
8. Projenin hayat geçirilmesi durumunda karşılaşılabilecek muhtemel riskler	%76	%24

belirlenmiştir.		
9. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına karar verilmiştir.	%76	%24
10. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda beklenmedik durumlara ilişkin ön görülerde bulunulmuştur.	%72	%28
11. Projede ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurlar belirlenmiştir.	%72	%28
12. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda tasarım maliyeti hesaplanmıştır.	%53	%47
13. Proje sürecinde karşılaşılabilecek engelleri aşmak için B planı hazırlanmıştır.	%30	%70

Tablo 61’de “vakumlu çanta” projesine ait uzman değerlendirmeleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının ön görülen ortalama satış hedefleri, hedef kitlenin belirlenmesi ve proje fikrinin yenilikçi boyutu ile ilgili aşamaları başarılı bir şekilde gerçekleştirdikleri görülmektedir. Diğer taraftan bu projeye ilişkin öğretmen adaylarının beklenmedik durumlara ilişkin öngöründe bulunma, ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurları belirleme, ürün ya da hizmetin tasarımının maliyet hesabı ve b planı B planı hazırlama aşamalarında eksiklikleri olduğu görülmektedir.

Tablo 62

Romatizmal hastalıkların buhar yöntemiyle en aza indirme (doğal ve yapay yöntemlerle)projesi

Girişimci projelerde yer alması gereken aşama ve özellikler	Evet	Hayır
1. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına karar verilmiştir.	%88	%12
2. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmiştir.	%82	%18
3. Projenin hitap ettiği hedef kitle belirgindir.	%82	%18
4. Amaçlanan ürün yada hizmetin tasarımı yapılmıştır.	%76	%24
5. Projenin hayat geçirilmesi durumunda karşılaşılabilecek muhtemel riskler belirlenmiştir.	%72	%28
6. Ortaya atılan proje fikri özgün bir boyut taşır.	%72	%28
7. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda tasarım maliyeti hesaplanmıştır.	%72	%28

8. Ortaya atılan proje fikri yenilikçi bir özellik taşır.	%64	%36
9. Projede ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurlar belirlenmiştir.	%64	%36
10. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar verilmiştir.	%53	%47
11. Proje sürecinde karşılaşılabilecek engelleri aşmak için B planı hazırlanmıştır.	%41	%59
12. Öngörülen ortalama (yıllık, aylık, günlük) satış hedefleri belirlenmiştir.	%41	%59
13. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda beklenmedik durumlara ilişkin ön görüşlerde bulunulmuştur.	%30	%70

Tablo 62’de “romatizmal hastalıkların buhar yöntemiyle en aza indirilmesi (doğal ve yapay yöntemlerle)” projesine ait uzman değerlendirmeleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına ve hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmesi ve hedef kitlenin belirlenmesi aşamalarını başarılı bir şekilde tamamladıkları görülmektedir. Diğer taraftan bu projeye ilişkin öğretmen adaylarının üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliği, B planı, ön görülen ortalama satış hedefleri ve beklenmedik durumlara ilişkin ön görüşlerde bulunma ile ilgili aşamalarda eksiklikleri olduğu görülmektedir.

Tablo 63

Titreşim özellikli, alarmlı ve LED ekranlı yatak projesi

Girişimci projelerde yer alması gereken aşama ve özellikler	Evet	Hayır
1. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına karar verilmiştir.	%94	%6
2. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmiştir.	%94	%6
3. Öngörülen ortalama (yıllık, aylık, günlük) satış hedefleri belirlenmiştir.	%88	%12
4. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda beklenmedik durumlara ilişkin ön görüşlerde bulunulmuştur.	%82	%18
5. Ortaya atılan proje fikri özgün bir boyut taşır.	%82	%18
6. Amaçlanan ürün yada hizmetin tasarımı yapılmıştır.	%82	%18
7. Projenin hitap ettiği hedef kitle belirgindir.	%76	%24

8. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda tasarım maliyeti hesaplanmıştır.	%76	%24
9. Ortaya atılan proje fikri yenilikçi bir özellik taşır.	%64	%36
10. Projede ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurlar belirlenmiştir.	%53	%47
11. Projenin hayat geçirilmesi durumunda karşılaşılabilecek muhtemel riskler belirlenmiştir.	%53	%47
12. Proje sürecinde karşılaşılabilecek engelleri aşmak için B planı hazırlanmıştır.	%41	%50
13. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar verilmiştir.	%30	%70

Tablo 63’de “titreşim özellikli, alarmlı ve LED ekranlı yatak” projesine ait uzman değerlendirmeleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının aşamaların ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına ve hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmesi ve ortalama satış hedeflerinin belirlenmesi aşamalarını başarılı bir şekilde tamamladıkları görülmektedir. Diğer taraftan bu projeye ilişkin öğretmen adaylarının ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurlar belirlenmesi, karşılaşılabilecek muhtemel risklerin belirlenmesi, B planı ve bunun yanında üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar verilmesi ile ilgili aşamalarda eksiklikleri olduğu görülmektedir.

Tablo 64

Öğrencilerin hazır bulunuşluk seviyesini belirlemeye yönelik elektronik test projesi

Girişimci projelerde yer alması gereken aşama ve özellikler	Evet	Hayır
1. Amaçlanan ürün ya da hizmetin tasarımı yapılmıştır.	%100	%0
2. Ortaya atılan proje fikri yenilikçi bir özellik taşır.	%94	%6
3. Ortaya atılan proje fikri özgün bir boyut taşır.	%88	%12
4. Projenin hitap ettiği hedef kitle belirgindir.	%82	%18
5. Öngörülen ortalama (yıllık, aylık, günlük) satış hedefleri belirlenmiştir.	%82	%18
6. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına karar verilmiştir.	%82	%18
7. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmiştir.	%82	%18
8. Projenin hayat geçirilmesi durumunda karşılaşılabilecek muhtemel riskler	%76	%24

belirlenmiştir.		
9. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda tasarım maliyeti hesaplanmıştır.	%76	%24
10. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar verilmiştir.	%64	%36
11. Projede ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurlar belirlenmiştir.	%53	%47
12. Proje sürecinde karşılaşılabilecek engelleri aşmak için B planı hazırlanmıştır.	%30	%70
13. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda beklenmedik durumlara ilişkin ön görülerde bulunulmuştur.	%30	%70

Tablo 64’de “öğrencilerin hazır bulunuşluk seviyesini belirlemeye yönelik elektronik test” projesine ait uzman değerlendirmeleri incelendiğinde öğretmen adaylarının ürün ya da hizmetin tasarımı, yenilikçi olma boyutu, özgün olma boyutu ve hedef kitlenin belirlenmesi aşamalarını başarılı bir şekilde tamamladıkları görülmektedir. Diğer taraftan bu projeye ilişkin öğretmen adaylarının ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurlar belirlenmesi, B planı, beklenmedik durumlara ilişkin ön görülerde bulunma ile ilgili aşamalarda eksiklikleri olduğu görülmektedir.

Tablo 65

Taşıyabilir kabin projesi

Girişimci projelerde yer alması gereken aşama ve özellikler	Evet	Hayır
1. Projenin hitap ettiği hedef kitle belirgindir.	%94	%6
2. Amaçlanan ürün yada hizmetin tasarımı yapılmıştır.	%94	%6
3. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına karar verilmiştir.	%94	%6
4. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmiştir.	%88	%12
5. Ortaya atılan proje fikri yenilikçi bir özellik taşır.	%82	%18
6. Projede ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurlar belirlenmiştir.	%82	%18
7. Öngörülen ortalama (yıllık, aylık, günlük) satış hedefleri belirlenmiştir.	%82	%18
8. Ortaya atılan proje fikri özgün bir boyut taşır.	%76	%24
9. Projenin hayat geçirilmesi durumunda karşılaşılabilecek muhtemel riskler	%76	%24

belirlenmiştir.		
10. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar verilmiştir.	%76	%24
11. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda tasarım maliyeti hesaplanmıştır.	%64	%36
12. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda beklenmedik durumlara ilişkin ön görülerde bulunulmuştur.	%64	%36
13. Proje sürecinde karşılaşılabilecek engelleri aşmak için B planı hazırlanmıştır.	%35	%65

Tablo 65’de “taşınabilir kabin” projesi projesine ait uzman değerlendirmeleri incelendiğinde öğretmen adaylarının hedef kitlenin belirlenmesi, ürün yada hizmetin tasarımı, ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına ve hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmesi aşamaların ı başarılı bir şekilde tamamladıkları görülmektedir. Diğer taraftan bu projeye ilişkin öğretmen adaylarının ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurlar belirlenmesi, B planı, beklenmedik durumlara ilişkin ön görülerde bulunma ile ilgili aşamalarda eksiklikleri olduğu görülmektedir.

Tablo 66

Ayva çekirdeğinden organik krem elde edilme projesi

Girişimci projelerde yer alması gereken aşama ve özellikler	Evet	Hayır
1. Öngörülen ortalama (yıllık, aylık, günlük) satış hedefleri belirlenmiştir.	%94	%6
2. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına karar verilmiştir.	%94	%6
3. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmiştir.	%88	%12
4. Projenin hitap ettiği hedef kitle belirgindir.	%88	%12
5. Ortaya atılan proje fikri yenilikçi bir özellik taşır.	%82	%18
6. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda tasarım maliyeti hesaplanmıştır.	%82	%18
7. Ortaya atılan proje fikri özgün bir boyut taşır.	%76	%24
8. Projede ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurlar belirlenmiştir.	%76	%24
9. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar verilmiştir.	%76	%24

10. Projenin hayat geçirilmesi durumunda karşılaşılmaması muhtemel riskler belirlenmiştir.	%64	%36
11. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda beklenmedik durumlara ilişkin ön görülerde bulunulmuştur.	%64	%36
12. Amaçlanan ürün yada hizmetin tasarımı yapılmıştır.	%35	%65
13. Proje sürecinde karşılaşılabilecek engelleri aşmak için B planı hazırlanmıştır.	%24	%76

Tablo 66’da “ayva çekirdeğinden organik krem elde etme” projesine ait uzman değerlendirmeleri incelendiğinde öğretmen adaylarının ortalama satış hedeflerinin belirlenmesi, ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına ve hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmesi aşamalarını başarılı bir şekilde tamamladıkları görülmektedir. Diğer taraftan bu projeye ilişkin öğretmen adaylarının beklenmedik durumlara ilişkin ön görülerde bulunma, ürün yada hizmetin tasarımı ve B planı ile ilgili aşamalarda eksiklikleri olduğu görülmektedir.

Tablo 67

Fen derslerinde kolay ve hızlı etkinlik yapmayı sağlayacak “Gamecard” projesi

Girişimci projelerde yer alması gereken aşama ve özellikler	Evet	Hayır
1. Ortaya atılan proje fikri yenilikçi bir özellik taşır.	%100	%0
2. Ortaya atılan proje fikri özgün bir boyut taşır.	%82	%18
3. Projenin hitap ettiği hedef kitle belirgindir.	%82	%18
4. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda tasarım maliyeti hesaplanmıştır.	%82	%18
5. Projede ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurlar belirlenmiştir.	%76	%24
6. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda beklenmedik durumlara ilişkin ön görülerde bulunulmuştur.	%76	%24
7. Amaçlanan ürün yada hizmetin tasarımı yapılmıştır.	%64	%36
8. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar verilmiştir.	%64	%36
9. Projenin hayat geçirilmesi durumunda karşılaşılmaması muhtemel riskler belirlenmiştir.	%64	%36
10. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına	%64	%36

karar verilmiştir.		
11. Öngörülen ortalama (yıllık, aylık, günlük) satış hedefleri belirlenmiştir.	%64	%36
12. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmiştir.	%53	%47
13. Proje sürecinde karşılaşılabilecek engelleri aşmak için B planı hazırlanmıştır.	%35	%65

Tablo 67’de bir öğretmen adayı tarafından önerilen “fen derslerinde kolay ve hızlı etkinlik yapmayı sağlayacak Gamecard” projesine ait uzman değerlendirmeleri incelendiğinde öğretmen adayının yenilikçi olma boyutu, özgün olma boyutu ve hedef kitlenin belirlenmesi aşamalarını başarılı bir şekilde tamamladığı görülmektedir. Diğer taraftan bu projeye ilişkin öğretmen adayının ortalama satış hedeflerinin belirlenmesi, hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmesi ve B planı ile ilgili aşamalarda eksiklikleri olduğu görülmektedir.

Uzman görüşlerine bağlı olarak öğretmen adaylarının girişimci proje geliştirme sürecinde en iyi tamamladıkları aşamaların ürün ya da hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağı, ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaştırılacağı, ürün ya da hizmetin hitap ettiği hedef kitle belirlenmesi ve ortalama satış hedeflerinin belirlenmesi olduğu görülmektedir. Diğer taraftan öğretmen adaylarının en fazla zorluğu ise B planı hazırlama, beklenmedik durumlara ilişkin öngörülerde bulunma ve son olarak ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurlar belirlenmesi aşamalarında yaşadıkları söylenebilir.

5. BÖLÜM

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmanın temel amacı fen bilimleri öğretim programıyla (5-8) bütünleştirilmiş girişimcilik eğitimi modüllerinin geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda elde edilen bulgular tartışılmış ve genel bir sonuca ulaşılmaya çalışılmıştır.

Bundan sonraki aşamada bulgular bölümünde yer alan ana başlıklar tek tek ele alınarak tartışılmış ve sonuçlandırılmıştır.

5.1. Ön Görüşmelerde “Girişimcilik” Kavramı ve “Girişimci Özellikler” İle İlgili

Algılara Ait Tartışma ve Sonuç

Ön görüşmelerde fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimcilik kavramına yönelik algılarına bakıldığında; aktif olma, yaratıcı fikirler öne sürme, girişken olma, meraklı olma, yeni bir işe başlamak, sosyal olmak, bir iş kurmak, yeni bir şeyi pazarlamak, farklı etkinliklere katılmak ve araştırma yapmak şeklinde ifadeler kullandıkları görülmektedir. Kullanılan ifadelerin girişimcilik kavramıyla ilişkisiz ifadeler olmadığı söylenebilir. Bunun yanında girişimcilik kavramını doğru açıklayanların yanında “girişimci” kavramının tanımıyla açıklama yapan öğretmen adaylarının da olduğu görülmektedir. Nitekim girişimcilik kavramının bir süreç olarak görüldüğü (Fisher & Reuber, 2010), yenilikçi bir süreç olduğu (Schumpeter, 1934), fırsatların keşfedildiği, değerlendirildiği ve kullanıldığı süreçlerden oluştuğu (Shane & Venkataraman, 2000), ayrıca risk alma ve yenilikleri yakalama süreci olarak (Öztürk, 2008) ifade edildiği görülmektedir. Bu anlamda öğretmen adaylarının girişimcilik kavramına yönelik algılarında en fazla hem fikir olunan ifadelerin; aktif olmak, yaratıcı fikirler öne sürmek, girişken olmak ve meraklı olmak şeklinde olduğu görülmektedir. Diğer algıların ise yeni bir işe başlamak, sosyal olmak, bir iş kurmak, yeni bir şeyi pazarlamak, farklı etkinliklere katılmak ve araştırma yapmak şeklinde ifade edilmiştir. Oysaki, girişimcilik kavramını doğrudan açıklamaya yönelik yenilikçilik, risk alma ve

fırsatları görme gibi ifadelerin neredeyse tercih edilmediği, birkaç öğretmen adayının ise yeni bir işe başmak, yeni bir şey oluşturmak, bir iş kurmak ve yeni bir şeyi pazarlamak gibi ifadeleri kullanmaları bu kavrama ilişkin algının yetersiz olduğuna işaret etmektedir. Aslında bu sonuçlar sınav odaklı bir yapıda olan eğitim sistemimizde öğrencilerin bilgi ve formül kullanarak kalıplaşmış soruları çözmeye yönlendirilmesine bağlanabilir. Sınav odaklı bir anlayışın benimsendiği eğitim sürecinde bilginin nerede ve nasıl kullanılacağı pek fazla merak konusu oluşturmamaktadır. Özellikle 2000’li yıllardan önce fen kavramları doğrudan öğrencilere öğretilmeye çalışılmaktaydı. Son yıllarda ise fen kavramlarının günlük hayatla olan ilişkisi ya da fen eğitiminin STEM eğitimi, girişimcilik, sürdürülebilirlik gibi kavramlarla olan bağlantısı daha fazla gün yüzüne çıkmaya başlamış ve öğretim programlarında vurgu yapılan hususlardan biri olmuştur. Önceki yaşantılarında sınav odaklı bir kültür içerisinde yetişen öğretmen adayları üniversite yaşantılarında da benzer şekilde bilginin uygulama boyutunu düşünmemekte tek amacı olan öğretmenliğe yönelik sınavlara hazırlanmaktadır. Ayrıca nasıl öğrenilirse öyle öğretilir anlayışıyla yetişen öğretmen adaylarının geçmiş eğitim yaşantılardan gelen izler yeni yaklaşımları görmezden gelmelerine neden olmuş olabilir. Diğer taraftan öğretmen adaylarının özellikle bilgiyi günlük hayattaki problemleri çözmeye yönelik kullanmalarını sağlayacak bilgi, tecrübe ve kültürden uzak oldukları bir anlayış içerisinde yetiştirildiği söylenebilir. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının bu olumsuz şartlara ek olarak girişimcilik konusunda bilgi ve deneyimlerini arttıracak herhangi bir eğitim almamış olmaları girişimcilik kavramını açıklamada zorlanmalarına neden olmuş olabilir. Nitekim Bacanak (2013) yaptığı araştırmasında görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin bile henüz girişimcilik hakkında gerekli bilgiye sahip olmadıklarını belirtmiştir. Bu bağlamda tıpkı görev yapan fen bilimleri öğretmenleri gibi araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının da girişimcilik kavramı hakkındaki algılarının yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Diğer taraftan fen bilimleri öğretmen adaylarının ön görüşmelerde girişimci bireylerin özelliklerini en fazla vurgulananlardan en aza doğru; azimli ve kararlı olma, öz güveni olma, meraklı olma, araştırma yapmayı sevme, farklı bakış açılara sahip olma, sosyal olma, etkili iletişim kurabilme, girişken olma, cesaretli olma, başarılı olma, hırslı olma, risk alabilme, bir çok konuda bilgi sahibi olma, eleştiriye açık olma, empati kurabilme, kendini motive edebilme, planlı olma vb. şeklinde ifade ettikleri görülmektedir. Alanyazında ise girişimci bireylerin özellikleri en fazla vurgulanan özellikler sırası ile risk alma (Burduş; 2010; Gibb, 1987; Hisrich ve diğ., 2005; Tiryaki, 2012; Zhao ve diğ., 2005), yenilikçi olma (Daft, 2005; Herron, 1992; Hisrich ve diğ., 2005; Hitt ve diğ., 2005; Koh, 1996; Küçük, 2005), yaratıcı olma (Daft, 2005; Gibb, 1987; Gerber, 1995; Hitt ve diğ., 2005), fırsatları görme (Burduş, 2010; Corbett & Hmieleski, 2005; Gerber, 1995), değişime uyum sağlama (Burduş, 2010; Herron, 1992; Hisrich ve diğ., 2005), kendine güven (Burduş, 2010; Koh, 1996; Marangoz, 2012), belirsizliğe karşı toleranslı olma (Burduş, 2010; Gerber, 1995; Marangoz, 2012), kararlı ve azimli olma (Hitt ve diğ., 2005; Marangoz, 2012), başarıma arzusu (Burduş, 2010; Daft, 2005), bağımsız hareket edebilme (Gibb, 1987; Tiryaki, 2012), etkili iletişim kurma (Burduş, 2010; Hitt ve diğ., 2005), lider olma (Tiryaki, 2012; Marangoz, 2012), içsel kontrol odağına sahip olma (Koh, 1996; Marangoz, 2012), karar verebilme (Tiryaki, 2012), iyimser olma (Tiryaki, 2012) vb. şeklinde olduğu görülmektedir. Öğretmen adayları tarafından ifade edilen görüşler arasında en dikkat çeken hususun girişimci bireylerin en temel özellikleri diyebileceğimiz risk alma özelliğini sadece iki, lider olma özelliğini ise bir öğretmen adayının ifade ettiği tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarının en fazla vurgu yaptığı azimli ve kararlı olma özelliğinin öğretmen adaylarının geçmiş yaşantıları, ailenin tutumu, eğitim yaşantılarına bağlanabilir. Örneğin mevcut eğitim sisteminin öğrencileri sınavlarda başarılı olmaya yönlendirmesi, bu yönde tetikleme, öğrencileri kararlı ve azimli bir şekilde sınavlara çalışmaya zorlamaktadır.

Dolayısıyla öğretmen adaylarının girişimci özellik olarak en fazla azimli ve karar olmayı düşünmüş olmaları buna bağlanabilir. Bu anlamda ailelerin sınavlara yönelik olarak çocuklarını azimli ve kararlı bir şekilde sınavlara hazırlamaya çalışmaları, öğrencilerin azimli ve kararlı olmasını daha fazla güçlendirebileceği söylenebilir.

Toplumumuzda genel olarak başarılı bireylerin özgüveni yüksek olan bireyler olarak algılandığı bilinmektedir. Bu anlamda öğretmen adaylarının girişimde bulunmuş girişimci bireylerin başarılı olduklarını düşünmelerinden dolayı özgüveni belirtmiş olabilecekleri söylenebilir. Nitekim fen bilimleri öğretmenlerinin başarılı öğrencilerin özellikleri arasında özgüvenli olmayı ifade ettikleri görülmektedir (Genç, Karaçam & Aydın, 2015). Dolayısıyla bir çok öğretmen adayının öz güvenli olmayı girişimci özellik olarak ifade etmesi buna bağlanabilir.

Öğretmen adaylarının girişimci bireylerin özellikleri ile ilgili dikkat çektiği diğer özellikler ise meraklı olma, araştırma yapmayı sevme, farklı bakış açılara sahip olma, sosyal olma, etkili iletişim kurabilme, girişken olma, cesaretli olma, başarılı olma, hırslı olma, risk alabilme, bir çok konuda bilgi sahibi olma, eleştiriye açık olma, empati kurabilme, kendini motive edebilme, planlı olma vb. şeklinde ifade ettikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarının lisans öncesi sayısal alanlarda eğitim görmüş olmaları, lisans eğitimlerinde ise fen alanında eğitim görmelerinden ötürü sürekli olarak bilimsel bilgi ve bilim insanının özellikleri hakkında bilgi edindikleri bilinmektedir. Bundan dolayı yukarıda bahsedilen girişimci özellikleri bilim insanlarının özelliğinden yola çıkarak ifade ettikleri söylenebilir. Örneğin sınıf öğretmeni adaylarının bilgi ve anlayış boyutunda küresel vatandaşların meraklı olması gerektiğini belirttikleri görülmektedir (Gürdoğan-Bayır & Bozkurt, 2014). Diğer taraftan Yalçinkaya, Koşar ve Altunay (2014) tarafından yürütülen araştırmada katılımcılar bilim insanlarının özelliklerini meraklı olma, heyecanlı, araştırma yapmayı sevme, planlı olma, paylaşımcı, içten motivasyonlu, kararlı, sorumluluk duygusu yüksek olma, gelişime açık

olma, girişimci, üretken, çalışkan olma şeklinde ifade ettikleri görülmektedir. Dolayısıyla alan yazındaki araştırma bulgularına dayanarak bu araştırmaya katılan öğretmen adaylarının girişimci özellikleri açıklarken bilim insanlarının özelliklerinden esinlendikleri söylenebilir. Bunların yanı sıra öğretmen adayları arasında yenilikçi olma özelliğini doğrudan ifade eden bir öğretmen adayına rastlanmadığı gibi yaratıcı olma özelliğini de sadece bir öğretmen adayı dile getirmiştir. Aslında bu özellikler bilim insanlarının özellikleri arasında doğrudan ifade edilen özellikler olmadığından dolayı öğretmen adayları tarafından hatırlanmamış ya da ifade edilmemiş olabilir. Ayrıca ülkemizdeki eğitim sisteminde ilköğretimden doktora düzeyine kadar bireyler beceri odaklı değil de, sınav başarısıyla değerlendirildiğinden dolayı öğretmen adaylarının risk alma, eleştirel düşünme, analitik düşünme, yaratıcı düşünme, yenilikçi olma gibi özellikleri dile getirmediği söylenebilir. Dolayısıyla bu özelliklerin eksikliğini hissetmeyen öğretmen adaylarının bu özellikleri başarı faktörü olarak algılamadıkları görülmektedir. Bunlara ek olarak fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci bireylerin sahip olduğu temel özellikleri tam olarak bilmemeleri ya da bu konuda bilgi edinmelerini sağlayacak süreçlere yer verilmemesi öğretmen adaylarının girişimci bireylerin sahip olduğu özelliklere ilişkin algılarının yetersiz olmasına yol açmış olabilir.

Sonuç olarak ön görüşmelerde, araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının gerek girişimcilik kavramını gerekse de girişimci bireylerin sahip olduğu temel özellikleri sınırlı kavramlarla ifade ettikleri belirlenmiştir. Aslında fen bilimleri öğretmen adaylarının lisans düzeyinde girişimcilik konusunda en fazla tecrübe kazanmasını sağlayacak dersin “Topluma Hizmet Uygulamaları” olduğu söylenebilir. Topluma hizmet uygulamaları dersi kapsamında öğrencilerin bazı girişimci özelliklerinin geliştirilmesi mümkün olabilir. Ancak topluma hizmet uygulamaları dersinin kazanımları ve ders içeriklerinde doğrudan girişimcilik kavramı ve bu kavramın kapsadığı özelliklerden bahsedilmemesi (Uludağ Üniversitesi, 2015) öğretmen adaylarının algılarında bir değişim oluşturmamıştır. Nitekim Kleppe, (2002) fen

öğretmenlerinin görüşlerine bağlı olarak, K-12 öğretmen eğitiminde öğretmen adaylarının yenilikçilik ve girişimcilik konularında anlayışını arttıracak derslerin olmadığını, öğretmenlere bu konuların öğretilmesi gerektiğinin henüz fark edilmemiş olduğunu ifade etmiştir. Kleppe (2002)'nin belirttiği gibi ülkemizde fen bilimleri öğretmen adaylarının geçmiş yaşantılarında girişimcilik konusunda herhangi bir eğitim almamış olmaları, onların “girişimcilik” ve “girişimci özellikler” hakkında açıklama yapmalarını zorlaştırmıştır. Bu anlamda Koçak ve Özdemir (2015) tarafından yürütülen araştırmada girişimcilik açısından öğretmen adaylarının okul yöneticiliğine yönelik tutum puanlarının orta düzeyde olduğunu belirtilmiştir. Koçak ve Özdemir'in araştırmasında olduğu gibi öğretmen adaylarının girişimcilik konusundaki hazır bulunuşluklarının olmadığı düşünüldüğünde, bu araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının da “girişimcilik” ve “girişimci özellikler”e yönelik açıklamalarının sınırlı düzeyde kalması normal karşılanabilir.

5.2. Son Görüşmelerde “Girişimcilik” Kavramı ve “Girişimci Özellikler” İle İlgili Algılarına Ait Tartışma ve Sonuç

Son görüşmelerde fen bilimleri öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramına yönelik algılarına bakıldığında; öğretmen adaylarının açıklamaları arasında risk alma, fırsatları görme, hizmet vermeye yönelik bir kuruluş, yeni bir şey oluşturmak, kar amacı güden bir kuruluş, kendine güven gerektiren bir beceri, azimli olma, iş fikri oluşturma, zamanı etkili kullanma, ekonomik boyuta önem verme, planlı olma, farklı bakış açılarına sahip olma, kar amaçlı yapılan ürün ya da hizmet, cesur olmak ve ön planda olmak şeklinde ifadeler kullandıkları görülmektedir. Alan yazına bakıldığında girişimcilik kavramının bir süreç olarak görüldüğü (Fisher & Reuber, 2010), yenilikçi bir süreç olduğu (Schumpeter, 1934), fırsatların keşfedildiği, değerlendirildiği ve kullanıldığı süreçlerinden oluştuğu (Shane & Venkataraman, 2000) ve risk alma ve yenilikleri yakalama süreci olarak (Öztürk, 2008) ifade edildiği belirtilmektedir. Bu anlamda ön görüşmelerle kıyaslandığında son görüşmelerde öğretmen

adaylarının girişimcilik kavramına yönelik algılarının girişimcilik kavramına ait açıklamalara daha yakın olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramının ne anlama geldiğine ilişkin açıklamalarında; en fazla vurguladıkları ifadenin risk alma olduğu görülmektedir. Nitekim modüllerde (Modül 2-3) öğretmen adayları girişimcilik kavramının ne anlama geldiği konusunda bilgilendirilmiştir. Bunun için eğitim modüllerinin uygulandığı süreçte öncelikle girişimcilik kavramı tanımlanmış, eğitimdeki yeri ve öneminden bahsedilmiştir. Ayrıca fen eğitimi açısından ne anlam ifade ettiği ayrıntılı olarak irdelenmiştir. Örneğin uygulama sürecinde öğretmen adaylarına girişimcilik denildiğinde ne anlıyorsunuz? Niçin böyle düşünüyorsunuz? Fen eğitimi ile girişimcilik arasında bir bağlantı var mı? gibi sorular yöneltilmiştir. Öğretmen adaylarının görüş ve önerileri alındıktan sonra girişimcilik için öncelikle risk alınması gerektiğine dikkat çekilmiştir. Nitekim öğretmen adaylarının görüşleri arasında en fazla vurgulana ifadenin risk alma olduğunu görmekteyiz. Örneğin; öğretmen adaylarından biri “*girişimcilik, girişimci bireylerin özelliklerinden yola çıkacak olursak, işte risk almayı gerektiren...bir beceridir bana göre* (K17)” şeklinde görüş belirtmiştir. Diğer taraftan girişimcilik kavramını açıklamaya yönelik olarak öğretmen adaylarının en fazla hem fikir oldukları ifadelerden birinin de fırsatları görerek başlayan bir süreç olarak görülmesidir. Uygulama sürecinde yararlanılan modüllerde (Modül 2-3) öğretmen adaylarının girişimcilik kavramına ilişkin görüşleri irdelenerek girişimcilik sürecinde fırsatları görme ve bu fırsatlardan yararlanmanın önemi üzerine tartışmalar yürütülmüştür. Girişimcilik sürecinin fırsatları değerlendirerek başladığına vurgu yapılmıştır. Bunun yanında girişimci proje sürecinin başlangıç aşamasında yenilikçi bir fikir oluşturmak için öncelikle fırsatları görmek daha sonra bu fırsatların değerlendirilmesiyle girişimcilik sürecinin başladığına dikkat çekilmiştir. Bu anlamda öğretmen adayları tarafından girişimcilik kavramına ilişkin en fazla dile getirdikleri ikinci ifadenin “fırsatları görme” olması eğitim modüllerinin öğretmen

adaylarına olumlu yansıdığını göstermektedir. Örneğin öğretmen adaylarından biri “*bir işe başlarken fırsatları görerek işe başlayan, yine başladığı işte ekonomikliğe önem veren (K2)*” şeklinde görüş belirtmiştir.

Son görüşmelerde öğretmen adaylarının girişimcilik kavramını açıklarken hizmet vermeye yönelik kuruluş, yeni bir şey oluşturmak, iş fikri oluşturma, kar amacı güden kuruluş, kar amaçlı yapılan ürün ya da hizmet gibi ifadeler kullandıkları da görülmektedir. Bu ifadelerinde yine girişimcilik kavramı ile ilişkili ifadeler oldukları görülmektedir. Girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte girişimciliğin bir süreç olduğundan bahsedilmiştir. Bu süreçte sonunda bir ürün, hizmet ya da iş fikrinin ortaya çıkması gerektiğine değinilmiştir. Eğitim modüllerinin uygulandığı süreçte geliştirilmesi amaçlanan girişimci projelerinde bu anlamda girişimcilik olduğundan bahsedilmiştir. Örneğin bir öğretmen adayı “*Aklıma direk kar amacı güden bir kuruluş geliyor. Hizmet vermek amaçlı bir kuruluş geliyor (K7)*” şeklinde görüş belirtmiştir. Modül 2’de belirtilen yararlanılabilecek web adresleri üzerinden örnek iş ve proje fikirleri üzerinde tartışmalar yürütülmüştür. Bu eğitsel süreçlerin yansıması olarak öğretmen adaylarının hizmet vermeye yönelik kuruluş, yeni bir şey oluşturmak, iş fikri oluşturma, kar amacı güden kuruluş, kar amaçlı yapılan ürün ya da hizmet ifadelerine yer verdikleri söylenebilir. Diğer taraftan bazı öğretmen adaylarının kendine güven gerektiren bir beceri, azimli olma, zamanı etkili kullanma, ekonomik boyuta önem verme, planlı olma, farklı bakış açılarına sahip olma, cesur olmak ve ön planda olmak şeklinde ifadeler kullandıkları görülmektedir. Bu ifadelerin kullanılması ise uygulama sürecinde çok fazla vurgu yapılan girişimci özelliklerden etkilenmiş olmalarına bağlanabilir. Çünkü bu görüşler girişimci bireylerin sahip olduğu özellikler olduğundan dolayı öğretmen adaylarının girişimcilik kavramı ile girişimci özellikleri birlikte düşündükleri söylenebilir. Genel anlamda uygulanan girişimcilik eğitimi modüllerinin öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramına yönelik algılarını olumlu yönde değiştirdiği söylenebilir.

Girişimcilik eğitimi modülleri uygulandıktan sonra yapılan son görüşmelerde, fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci bireylerin ne tür özelliklere sahip olduklarına ilişkin algıları da incelenmiştir. Bu anlamda öğretmen adaylarının öncelik sırasına göre; risk alma, yeniliğe açık olma, zamanı etkili kullanma, yaratıcı olma, kendine güven duyma, değişime uyum sağlayabilme, fırsatları görebilme, maliyet hesabı yapabilme, azimli ve kararlı olma, etkili iletişim kurabilme, iyimser olma, başarı içgüdüsü olma, pazarlama kabiliyeti olma, planlı olma, farklı bakış açılarına sahip olma, karar alabilme gibi özellikleri ifade ettikleri görülmektedir. Alan yazına bakıldığında girişimci özelliklerin en fazla vurgulanandan en aza doğru; risk alma (Burduş, 2010; Gibb, 1987; Hisrich ve diğ., 2005; Tiryaki, 2012; Zhao ve diğ., 2005), yenilikçi olma (Daft, 2005; Herron, 1992; Hisrich ve diğ., 2005; Hitt ve diğ., 2005; Koh, 1996; Küçük, 2005), yaratıcı olma (Daft, 2005; Gibb, 1987; Gerber, 1995; Hitt ve diğ., 2005), fırsatları görme (Burduş, 2010; Corbett & Hmieleski, 2005; Gerber, 1995), değişime uyum sağlama (Burduş, 2010; Herron, 1992; Hisrich ve diğ., 2005), kendine güven (Burduş, 2010; Koh, 1996; Marangoz, 2012), belirsizliğe karşı toleranslı olma (Burduş, 2010; Gerber, 1995; Marangoz, 2012), kararlı ve azimli olma (Hitt ve diğ., 2005; Marangoz, 2012), başarı arzusu (Burduş, 2010; Daft, 2005), bağımsız hareket edebilme (Gibb, 1987; Tiryaki, 2012), etkili iletişim kurma (Burduş, 2010; Hitt ve diğ., 2005), lider olma (Tiryaki, 2012; Marangoz, 2012), içsel kontrol odağına sahip olma (Koh, 1996; Marangoz, 2012), karar verebilme (Tiryaki, 2012), iyimser olma (Tiryaki, 2012) vb. şeklinde ifade edildiği görülmektedir. Bu anlamda son görüşmelerde öğretmen adayları tarafından belirtilen girişimci bireylerin sahip olduğu özelliklerin ön görüşmelerde elde edilen verilere göre girişimci bireylere daha fazla hitap ettiği söylenebilir.

Girişimcilik eğitimi modüllerinden bazılarında (Modül 2-5) öğretmen adaylarının girişimci özelliklerin neler olduğu ve ne anlama geldiğini kavraması ve bu özellikleri özümsemeleri sağlamıştır. Uygulama sürecinde öncelikle girişimci özelliklerin her biri teker

teker açıklanmıştır. Daha sonra öğretmen adaylarıyla birlikte bu özelliklerin kendilerinde bulunup bulunmadığı konusunda soru-cevap ve tartışmalar yürütülmüştür. Bu özelliklerin kendilerinde bulunduğunu düşünen öğretmen adaylarının görüşleri alınarak her bir özelliğin daha iyi anlaşılması sağlanmıştır. Bu yolla girişimci bireylerin ne tür özelliklere sahip olduğuyla ilgili anlayışları derinleştirilmiştir. Örneğin girişimci bireylerin risk alması gerektiği, risk almadan büyük kazançlar elde etmenin uzun vadeli olacağından ya da hiç olmayacağından bahsedilmiştir. Bunun yanında girişimci bireylerin yenilikçi bir bakış açısına sahip oldukları daima var olan bir ürün ya da hizmete yeni boyutlar kazandırarak pazarlama arayışı içerisinde olduklarından bahsedilmiştir. Diğer taraftan girişimci bireylerin zamanı çok etkili kullandığından zaman kavramının onlar için çok önemli olduğundan hamle yapmak için uygun şartların oluşmasını bekledikleri ve planlı hareket ettiklerinden bahsedilmiştir. Bunlara ek olarak girişimci bireylerin yaratıcı fikirler öne sürdükleri, kendi işleriyle ilgili olmasa bile farklı sektörler için fikir öne sürmekten çekinmediklerinden bahsedilmiştir. Ayrıca hiç çekinmeden çok üst mevkilerde konuşma yapmaları, fikirlerine olan güvenleri, sabırlı ve kararlı bir şekilde iş fikirlerinin olgunlaşmasını, gelişmesini ve hayata geçirilmesini beklemeleri kendilerine olan güven duygusunun göstergelerinden biri olarak ifade edilmiştir. Bunun yanında fırsatları çok iyi yakalayabilmeleri sayesinde gerek ulusal gerekse de uluslararası sektörde her daim söz sahibi oldukları açıklanmıştır. Fırsatları değerlendirme özelliğinin bu anlamda oldukça önemli olduğuna dikkat çekilmiştir. Bir diğer girişimci özelliğinin ise değişime uyum sağlama olduğuna değinilmiş ve bu özellik sayesinde girişimci bireylerin gerek iş yaşamı gerekse de normal yaşamlarındaki değişimlere kolaylıkla ayak uydurabildiklerinden bahsedilmiştir. Diğer özelliklerde bu şekilde irdelenmiştir. Bu şekilde verilen bir eğitim sonrasında öğretmen adaylarının girişimci bireylerin özelliklerini literatürle tutarlı bir şekilde; risk alma, yeniliğe açık olma, zamanı etkili kullanma, yaratıcı olma, kendine güven duyma, değişime uyum sağlayabilme, fırsatları görebilme, maliyet hesabı

yapabilme, azimli ve kararlı olma, etkili iletişim kurabilme, iyimser olma, başarı içgüdüsi olma, pazarlama kabiliyeti olma, planlı olma, farklı bakış açılarına sahip olma, karar alabilme şeklinde ifade etmiştir.

Sonuç olarak girişimcilik eğitimi modüllerinin öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramı ve “girişimci özellikler”e yönelik algılarına olumlu yansıdığı görülmektedir. Nitekim Suryanti (2013) probleme temelli öğrenme yaklaşıma dayalı girişimci öğrenme modelinin öğretmen adaylarının yaşam becerilerini geliştirmede olumlu bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Hietanen (2013) ise yüksek öğretim seviyesinde sınıf öğretmeni olmaya hazırlanan öğretmen adaylarının müzik derslerinde girişimci etkinlikler gerçekleştirdiklerinde bilgi ve becerilerini yeni durumlara uygulayarak müzikal yeterliliklerini güçlendirdiklerini belirtmektedir. Diğer taraftan girişimcilik dersinin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi öğretmen adaylarının girişimcilik potansiyellerinin farkına varmalarına katkı sağladığı belirtilmektedir (Arpacı, 2015). Bu sonuçlar girişimcilik konusunda edinilen bilgi ve tecrübenin öğretmen adayları üzerindeki olumlu yansımaları olduğunu destekler niteliktedir.

5.3. Ön Görüşmelerde Öğretmen Adaylarının Sahip Olduklarını Düşündükleri

Girişimci Özelliklerle İlgili Tartışma ve Sonuç

Ön görüşmelerde fen bilimleri öğretmen adaylarının sahip olduklarını düşündükleri girişimci özelliklere bakıldığında; azimli ve kararlı olma, yaratıcı olma, özgüvenli olma, planlı hareket etme, meraklı olma, önsüz olma, farklı etkinliklere katılma, etkili iletişim kurma gibi ifadeler kullandıkları görülmektedir. Yaratıcı olma özelliğinin ifade edilmesinin nedeni yaratıcılığın 2004 fen öğretim programlarıyla birlikte daha fazla vurgu yapılan kavramlardan biri olmasından dolayı öğretmen adaylarında bu özelliğin gelişmesi ve doğal olarak bu özelliği ifade etmelerine yol açmış olabilir.

Ön görüşmelerde öğretmen adaylarının ifade ettiği azimli ve kararlı olma, özgüvenli olma ve planlı hareket etme gibi özelliklerin ülkemiz şartlarında normal karşılanabileceği

söylenbilir. Çünkü ülkemizde eğitim hayatları boyunca kendilerini sınavda başarılı olmaya hazırlayan bir nesil yetiştirildiği düşünüldüğünde, bu bireylerin tek gayesi azimli, kararlı, planlı bir şekilde sınavlara çalışmak ve bu sayede kendine olan güvenini arttırarak sınav başarısı elde etmektir. Başarının sınav dışında elde edileceği algısının olmadığı bir toplumda yaşadığımız için ailenin tutumu da bu algıyı güçlendirmektedir. Ülkemiz aile kültüründe çocuğunu yenilikçi bir bakış açısıyla kendi iş fikrini oluşturması konusunda yönlendiren aile sayısının oldukça az olduğu söylenbilir. Ailenin bu tutumu da dikkate alındığında bireylerin tek iş kolu olarak sınavlara girmeyi ve atanmayı beklediğini söyleyebiliriz. Genel olarak bireylerin içinde bulunduğu sosyal çevreninde bu durumu tetiklemesi öğrencilerin yenilikçi bakış açısı kazanmasını, girişimcilik sürecine girmesini engellemektedir. Üniversite hayatında da benzer durumla karşılaşan öğretmen adaylarındaki bu algı değişikliğe uğramadan KPSS hazırlığıyla devam etmektedir. Nitekim öğretmen adaylarının kendilerinde bulunduğunu düşündükleri girişimci özellikler arasında risk alma, fırsatları görme, yenilikçi olma gibi doğrudan girişimci bireylere ait özelliklere rastlanmaması bu durumu desteklemektedir. Bu anlamda öğretmen adaylarının girişimci özellikler açısından kendilerini oldukça sınırlı düzeyde algıladıkları görülmektedir. Bu durum fen bilimleri öğretmen adaylarının gerçekten bu özelliklere sahip olmadıklarını düşünmelerine bağlanabileceği gibi, öğretmen adaylarının tam olarak girişimci özelliklerin ne olduğunu bilmemelerine de bağlanabilir. Nitekim iki öğretmen adayı “*ben biraz çekingenim, girişimci değilim. Risk alamam, heyecanlıyım her şey çabuk olsun isterim. O da kötü bir şey...* (K23)” örneğinde olduğu gibi doğrudan herhangi bir girişimci özelliğe sahip olmadıklarını dile getirmiştir.

Diğer taraftan araştırmaya katılan katılımcıların eğitim fakültesinde eğitim görüyor olmaları onları iktisat, işletme ve ekonomi gibi alanlarda eğitim gören bireylere göre girişimcilik konusunda daha dezavantajlı konuma düşürmektedir. Bunun yanında fen bilimleri öğretmen adaylarının da girişimci özelliklerini fark etme ya da bu özelliklerini geliştirme

arayışı içerisinde olmamaları ve bu ihtiyacı hissetmemeleri onların bu özelliklerini sorgulamalarını engellemiş olabilir. Özellikle eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının kendilerini sadece öğretmenliğe koşullandırdıkları düşünüldüğünde, var olan girişimci özelliklerini de sınırlandırmalarına yol açmaktadır. Örneğin yönetici liderlik özelliklerinin neler olduğunu bilmeyen müzik öğretmeni adaylarının yönetici liderliğin gerektirdiği niteliklerin kendilerinde bulunup bulunmama durumunu değerlendirmekte zorlandıkları belirtilmiştir (Tebiş & Okay, 2012). Diğer taraftan üniversite öğrencileri üzerinde yürütülen farklı bir tarama çalışmasında ise girişimci özellikleri en fazla barındıran öğrencilerin iktisadi ve idari bilimler fakültesi öğrencileri olduğu, bu fakülteyi tıp ve mühendislik fakültesi öğrencilerinin izlediği, ve eğitim fakültesi öğrencilerinin ortalamanın altında kaldıkları belirtilmiştir (Avşar, 2007). Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının girişimcilik kavramının da içerisinde yer aldığı yaşam becerilerini yanlış tanımladıkları belirlenmiştir (Anagün, Kılıç, Atalay & Yaşar, 2015). Aslında bu sonuçlar öğretmen adaylarının bilgi ve tecrübe sahibi olmadıkları kavramları gerek açıklama gerekse de uygulamaya aktarma konusunda zorlandıklarına da kanıt gösterilebilir. Bu konuda ise Nwoye (2012) araştırması sonucunda fizik öğrencilerinin düşük seviyede girişimci özelliklere sahip olduklarını belirtmiştir. Benzer şekilde Wang ve Wong (2004) mühendislik, fen ve bilgisayar bölümlerinde öğrenim gören üniversite öğrencileri üzerinde yürüttüğü araştırmasında, üniversite öğrencilerinin risk alma konusunda kendilerini hazırlıksız hissettiklerini belirtmiştir. Bu sonuçlarda benzer şekilde girişimcilik konusunda bilgi ve tecrübenin önemli olduğuna işaret etmektedir.

Sonuç olarak mevcut araştırmada fen bilimleri öğretmen adaylarının ifade ettiği özelliklerden yola çıkarak kendilerini girişimci bireylerin sahip olduğu birçok özellikten yoksun gördüklerini ya da bu özelliklerden habersiz olduklarını göstermektedir. Bu durum eğitim alanında yeni bir kavram olan girişimciliğin ve bu kavramın kapsadığı özelliklerin

henüz eğitim müfredatlarında yer almamasına bağlanabilir. Ayrıca eğitim alanında girişimcilik kavramına son yıllarda yer veriliyor olması, öğretmen adaylarının bu konudaki bilgi ve tecrübelerinin henüz yetersiz ya da sınırlı düzeyde kalmasına neden olmuş olabilir. Sonuç olarak ön görüşmelerde öğretmen adaylarının kendilerini girişimci özellikleri bulundurma açısından değerlendirmekte zorlandıkları ve girişimci özelliklerin dışında kendilerini sınırlı sayı özellikle betimlendikleri görülmektedir.

5.4. Son Görüşmelerde Öğretmen Adaylarının Sahip Olduklarını Düşündükleri Girişimci Özelliklere Ait Bulgularla İlgili Tartışma ve Sonuç

Son görüşmelerde fen bilimleri öğretmen adaylarının sahip olduklarını düşündükleri girişimci özellikleri; yenilikçi olma, yaratıcı olma, değişime uyum sağlama, risk alma, lider olma, kendine güvenme, zamanı etkili kullanma, takım çalışması, azimli ve kararlı olma, etkili iletişim kurma, fırsatları görebilme, başarı iç güdüsü, karar alabilme şeklinde ifade ettikleri görülmektedir. Ön görüşmelerde öğretmen adayları sahip oldukları özellikler arasında doğrudan girişimci bireylerin sahip olduğu risk alma, yenilikçi olma, değişime uyum sağlama, zamanı etkili kullanma gibi özellikleri ifade etmemişti. Oysa son görüşmelerde öğretmen adaylarının risk alma, yenilikçi olma, değişime uyum sağlama, zamanı etkili kullanma gibi özellikleri de ifade ettikleri ve bu özellikler açısından kendilerini değerlendirebildikleri görülmektedir.

Bu araştırmada girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte (Modül 2-5) girişimci bireylerin özellikleri etraflıca tartışılmış ve öğretmen adaylarının bu özellikleri ne ölçüde kendilerinde bulunduğunu değerlendirmeleri sağlanmıştır. Bu süreçte öğretmen adaylarına sık sık bu özelliklerden hangilerinin sizde olduğunu düşünüyorsunuz? nedenini açıklayınız? şeklinde sorular yöneltilmiştir. Bu sayede öğretmen adaylarının ne tür girişimci özelliklere sahip olduklarını fark etmeleri sağlanmıştır. Bu süreçte bazı öğretmen adayları diğer arkadaşlarının belirttiği özellikleri girişimci olup olmama durumu hakkında eleştirmiş

ve kendilerini de bu özellikler açısından değerlendirme şansı bulmuştur. Ayrıca öğretmen adayları kendilerinde bulunan bazı girişimci özelliklerin de farkına varmıştır. Bu konuda öğretmen adaylarından biri “*Şuanda kendime güvenimin olduğunu, zamanı etkili kullandığımı düşünüyorum, yaratıcı bir fikir yenilikçi bir fikir ortaya atabildiğimi görüyorum. Yine var olan fikirlerden yenilikçi fikirler çıkarabildiğimi görüyorum, bunun haricinde yine grupta çalışma yaptık, yani takım çalışması yaptık, risk aldık, dedik ki bu proje tutar mı tutmaz mı henüz bilmiyoruz ama bizim fikrimiz bu diyerek gittik biz. Bu tarz özelliklerimin olduğunun farkına vardım. Daha çok farkına vardım... (K10)*” şeklinde bazı girişimci özelliklerini keşfettiği ve bazı özelliklerinin de eğitim sürecinde geliştiğini belirtmiştir. Diğer taraftan bazı öğretmen adaylarının da “*bir iş ya da bir ortamda bulunuyorsam en iyisini yapmaya çalışırım, çok fazla risk alamam, risk almaktan korkarım o yüzden çok tedbirli davranırım olaylar karşısında (K19)*” şeklinde görüş belirterek hangi girişimci özelliğin kendinde bulunmadığını ifade ettiği görülmüştür. Öğretmen adaylarına ait bu görüşler, öğretmen adaylarının kendilerini girişimci özellikler açısından değerlendirebildiklerini göstermektedir. Nitekim son görüşmelerde bazı öğretmen adayları risk almayı göze alamıyorum, fırsatları göremediğimi düşünüyorum, sabırlı biri değilim gibi ifadelerle aslında kendilerinde bulunmadığını düşündükleri özellikleri de gerekçeli olarak ifade etmişlerdir.

Girişimcilik eğitimi modülleri uygulandıktan sonra öğretmen adaylarının kendilerinde bulunduğunu düşündükleri girişimci özellikler arasında en fazla vurgulanan özellik yenilikçi olmadır. Bu anlamda girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte girişimci bireylerin özelliği olan yenilikçi olmanın ne anlam ifade ettiği irdelenmiştir. Kendilerini yenilikçi olarak ifade eden öğretmen adaylarından yenilikçi fikir önerileri istenmiş ve bu fikirlerin yenilikçi olup olmama durumu kısaca tartışılmıştır (Modül 2). Bunlara ek olarak öğretmen adaylarına girişimci proje geliştirmeleri için yenilikçi fikirler bulmaları gerektiği belirtilmiştir (Modül1-2). Daha sonra WEB adreslerinden yararlanılarak örnek projelerin

hangi yenilikçi fikir ile ortaya çıktığı irdelenmiştir (Modül 2 - 4). Ayrıca liseli Elif Bilgin'nin muz kabuğundan biyoplastik ürettiği yenilikçi fikri örnek gösterilerek bu tür projelerin kendileri tarafında da gerçekleştirilebileceği ifade edilmiştir. Bu anlamda öğretmen adaylarından biri *“bu dersten sonra etrafıma bakarken burada ne yapabiliriz ki falan diyerek bakmaya başladım. Mesela bir zorlukla karşılaşıyorum, diyorum ki buraya hemen bir şey yapalım, ne yapabiliriz hemen bir düşünelim falan diyorum. Bir fikir üretelim falan diyorum. Hocam evdeki sorunlara bile böyle bakmaya başladım. Çeşme bozuldu diyorum ki bu çeşmeye ne yapabiliriz tamirci amcayı mı bekleyeceğiz. Hemen diyorum oraya bir şey takalım. Öyle bakmaya başladım. Önceden bunu yapamayacağımı düşünüyordum mesela, şimdi bu bakış açısının bende geliştiğini gördüm. (K10)”* şeklinde görüş belirtmiştir. Dolayısıyla girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı esnada yer verilen bu eğitsel süreçlerin bazı öğretmen adaylarının yenilikçi olma özelliğine açık bir şekilde olumlu yansıdığı görülmektedir.

Son görüşmelerde öğretmen adaylarının kendilerinde bulunduğunu düşündükleri diğer bir özelliğin ise yaratıcı olma özelliği olduğu görülmektedir. Ön görüşmelerde ifade edilen yaratıcı olma özelliğinin son görüşmelerde aynı sırada ifade edildiği dikkat çekmektedir. Bu çalışma kapsamında yenilikçi olma özelliğinin yaratıcılıktan beslendiği düşünüldüğünde girişimcilik eğitimi modüllerinin yaratıcı olma özelliğine de katkı sağladığı söylenebilir. Nitekim girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte yaratıcılıktan bahsedilmiştir (Modül 2-9). Ayrıca girişimci proje geliştirme sürecinde öğretmen adaylarının yaratıcı olmasını sağlayacak yenilikçi bir fikir bulmaları (Modül 1-2), ilerleyen süreçlerde yenilikçi fikrin tasarıya dönüştürülmesi (Modül 10) öğretmen adaylarının yaratıcılığına bağlı süreçler olarak görülmüştür. Bunların yanı sıra öğretmen adaylarının ortaokul öğrencilerinin girişimci özelliklerini geliştirmeye yönelik etkinlik önerilerinde bulunmaları sağlanmıştır (Modül 9-10). Bu eğitsel süreçlerin yansımaları olarak öğretmen adaylarından biri *“şöyle söyleyebilirim yaratıcı düşünme noktasında biraz daha üretken olduğumu fark ettim. Eskiye nazaren daha*

iyi düşünülebildiğimi gördüm...(K17)” şeklinde görüş belirterek uygulama sürecinin yaratıcı özelliğine katkı sağladığını belirtmiştir. Bu anlamda girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı esnada yer verilen bu eğitsel süreçlerin bazı öğretmen adaylarının yaratıcı olma özelliğine olumlu yansıdığı görülmektedir.

Son görüşmelerde öğretmen adaylarının sahip olduklarını düşündükleri diğer bir özellik ise değişime uyum sağlamadır. Bu özellik ile ilgili olarak uygulama sürecinde ilk olarak değişime uyum sağlama özelliğinin ne anlama geldiği açıklanmış ve öğretmen adaylarının bu özelliği kendilerinde bulundurma durumları irdelenmiştir (Modül 2). Bunun yanında her bir modül tamamlandıktan sonra öğretmen adaylarından uyum sağlama özelliklerini geliştirmek için ilgili modüle ilişkin bilgi ve deneyimleri günlüklere aktarmaları istenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının ortaokul öğrencilerinin değişime uyum sağlama özelliklerini geliştirecek nitelikte etkinlik tasarımları istenmiştir. Nitekim bir öğretmen adayı “*değişime uyum sağlama açısından baktığımızda ben İstanbul’da geliyorum. Bursa’ya uyum sağlamam biraz zor olmuştu ama büyüdükçe alışmamız gerekiyor galiba atanacağız, nereye atanacağımız belli değil bu açıdan uyum sağlamam gerektiğini düşünüyorum. Örneğin bu derste günlük yazmaya başladık, çok güzeldi bence buda farklıydı uyum sağladım severim zaten günlük yazmayı, ama sürekli yazmak sıkıcı oluyor 2 gün yazarım 3. gün bıkkınlık gelir bırakırım. Ama bu öyle olmadı haftada bir gündü zaten eğlenceliydi...(K6)*” şeklinde görüş belirterek değişime uyum sağlama konusunda bilgi ve tecrübe edindiğini belirtmiştir. Bu bulgular girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı esnada yer verilen bu eğitsel süreçlerin bazı öğretmen adaylarının değişime uyum sağlama özelliğine katkı sağladığını göstermektedir.

Bunları yanı sıra öğretmen adaylarının risk alma özelliği açısından farkındalık elde ettiklerine dair ifadeler kullandıkları da görülmektedir. Bu anlamda öğretmen adaylarına risk alma özelliğinin ne anlama geldiği açıklanmış, risk almanın özünde başarısız olma ihtimalinin

olduğu vurgulanmıştır (Modül 2). Bunun için örneğin; girişimci proje geliştirme süreci açısından yenilikçi fikirler öne sürmeleri daha sonra bu fikirlerden birini seçerek (Modül 1-2) risk almaları sağlanmıştır. Nitekim girişimcilik eğitimi modüllerinin öğretmen adaylarında risk alma özelliği konusunda algı oluşturduğu ve risk alma özelliklerini geliştirdiği görülmektedir. Örneğin öğretmen adaylarından biri “*risk alma olabilir, eskiden risk almaktan korkardım. Şimdi gerektiğinde risk alınabileceğini öğrendim. Yani iyi yada kötü sonuçlar doğursa da almam gerektiğini düşünüyorum...(K19)*” şeklinde görüş belirtmiştir. Bu anlamda girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı esnada yararlanılan bu eğitsel uygulamaların bazı öğretmen adaylarının risk alma özelliğine katkı sağladığını göstermektedir.

Diğer taraftan öğretmen adayları tarafından belirtilen diğer bir özelliğinde liderlik özelliği olduğu görülmektedir. Bu konuda öncelikle girişimci bireylerin lider ruhlu bir yapıda oldukları belirtilmiştir (Modül 2). Diğer taraftan öğretmen adaylarının bu özelliğini geliştirmek amacıyla oluşturulan gruplarda yönlendirici biri olması gerektiği belirtilmiştir. Bu yönlendirici kişilerin her bir modülden sonra verilen görevleri sunmak için grup sözcüsü olarak seçildikleri belirlenmiştir. Dolayısıyla lider ruhlu bireyler grup sözcüsü olarak ön plan çıkmışlardır. Örneğin bu konuda bir öğretmen adayı “*grup çalışmalarında liderlik ruhumun daha iyi olduğunu düşünüyorum. Geliştirdiğimiz projede ve sunumlarda ipleri genellikle elimde tutmayı severim. Organize etmeyi severim...*” (K19) şeklinde görüş belirtmiştir. Bu durum girişimcilik eğitimi modülleri sayesinde lider ruhlu bazı öğretmen adaylarının ön plana çıkmasını sağlamıştır.

Öğretmen adayları tarafından belirtilen özellikler arasında takım çalışması da yer almıştır. İlgili eğitim modüllerinde takım çalışmasının ne anlama geldiği ile ilgili gerekli açıklamalar yapılmıştır (Modül 2-11). Ayrıca öğretmen adaylarının takım halinde çalışmasını sağlamak amacıyla uygulama sürecinde grup çalışmaları yaptırılmıştır. Gerek girişimci projelerin oluşturulması sürecinde gerekse de her bir modülden sonra verilen ödevlerin yerine

getirilmesi için grup çalışmaları yer verilmiştir. Grup çalışmaları esnasında öğretmen adaylarına kendi aralarında görev dağılımı yapmaları önerilmiştir. Bu konuda bir öğretmen adayı “*eğitimi ile olsun ya da laboratuvar da grup olarak çalışıyoruz ya, bu gruplarında etkisi olduğunu düşünüyorum tabi ki dersinde etkisi var. O geliştirdi mesela ben daha çok kendimle olmayı seven bir insandım artık takım halinde çalışabileceğimi gördüm...(K4)*” şeklinde görüş belirtmiştir. Bu durum girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte grup çalışması olarak verilen görevlerin öğretmen adaylarının takım çalışması yapabilmelerine katkı sağladığını göstermiştir.

Diğer taraftan her bir modülden sonra verilen ödevler öğretmen adayları tarafından sunulmuştur. Bu şekilde öğretmen adaylarının etkili iletişim kurma ve kendine güven duyma özelliklerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu özelliklerin gelişimi için ayrıca öğretmen adayları kurum dışı işletme sahipleri ya da farklı alan da uzman kişilerle görüşme yapmaları konusunda yönlendirilmiştir (Modül 8). Bunlara ek olarak öğretmen adaylarının mezun olduklarında, fen derslerinde girişimcilik konusunda kendilerine güven duymaları için etkinlik tasarımları sağlanmıştır (Modül 7-8-9-10). Kendine güven ve etkili iletişim kurma özelliklerinin farkına varan veya geliştiğini hisseden öğretmen adaylarından biri “*ben kendi duygularımı çok iyi ifade edebilen biri miyim tam olarak bilmiyorum ama bu derste bize söz verildiği kadar hiçbir derste verilmemişti. Genelde aldığımız dersler sayısal alan dersleri hocaların denetiminde geçiyor. Hocalar anlatırlar biz fazla söz hakkı tanınmaz, bazen sözel derslerde oluyor ama en fazla konuştuğumuz ders bu girişimcilik dersi oldu...(K17)*” şeklinde ifade ederken başka bir öğretmen adayı da “*kendime güven konusunda ise daha öncede kendime güvendiğimi düşünüyordum ama ne açıdan kendime güvendiğimin farkında değildim. Şimdi bu özellikleri biraz daha irdeleyip içine girdiğimizde öğrendik ki, hangi duruma hangi açıdan bakılıp karar verileceğini, ne gibi sonuçlar doğuracağını, bize yararı ne olabilir diye baktığımız zaman daha donanımlı olduğumuzu gördüm...(K2)*” ve farklı bir öğretmen adayı

ise “*sanırım birazda kendime güven duymaya başladım. Kendimi ifade etme becerimin de geliştiğini düşünüyorum...(K7)*” şeklinde görüş belirtmiştir. Bu anlamda uygulanan girişimcilik eğitimi modüllerinin bazı öğretmen adaylarının etkili iletişim kurma ve kendine güven duymalarını sağlaması açısından olumlu yansımaları olduğuna işaret etmektedir.

Farklı olarak öğretmen adayları kendilerinde bulunduğunu ya da geliştiğini düşündükleri girişimci özellikler arasında fırsatları görmeyi de ifade etmiştir. Girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte öğretmen adaylarına girişimcilik için fırsatları yakalamanın önemi üzerinde durulmuş ve bu özelliğin gerekli olduğu konusunda açıklamalar yapılmıştır. Özellikle iş fikrinin doğuşu sürecinde çevredeki problemleri fark etmenin önemli olduğuna değinilmiştir. Bu kapsamda ilk olarak fırsatları görme özelliği hakkında teorik bilgi aktarılmıştır (Modül 2). Daha sonra girişimci proje geliştirmeleri için tamamlamaları gereken “çevreyi gözleme, toplumun ihtiyaçlarını belirleme ve bu ihtiyaçları kapsayan yenilikçi fikirler öne sürme” aşaması için günlük hayattaki problemleri daha dikkatli gözlemleri ve ne yapabilecekleri konusunda düşünmeleri gerektiğine vurgu yapılmıştır. Bunun için girişimci proje tanımı yapılmış ve okullarda proje tabanlı öğrenme sürecinde oluşturulan projeler ile girişimci proje arasındaki fark açıklanmıştır (Modül 4). Girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı esnada yer verilen bu eğitsel sürecin öğretmen adaylarının fırsatları görme özelliğine açık bir şekilde olumlu yansıdığı görülmektedir. Örneğin öğretmen adaylarından biri “*fırsatları görme olabilir daha önce fırsatları fark etme konusunda yetersizdim. Hep keşke derdim. Zamanında fark edemiyordum. Ama şimdi olaylara daha farklı bakabiliyorum...(K19)*” şeklinde görüş belirtmiştir. Buradan yola çıkarak uygulanan girişimcilik eğitimi modüllerinin bazı öğretmen adaylarının fırsatları görme özelliğine olumlu katkısı sağladığı görülmektedir.

Öğretmen adayları son görüşmelerde kendilerinde bulunduğunu düşündükleri özellikler arasında zamanı etkili kullanma, azimli ve kararlı olma, başarı içgüdüğü olma, karar

alabilme gibi özellikleri de ifade etmişlerdir. Bu özellikler eğitim modüllerinin uygulandığı süreçte açıklığa kavuşturulmuştur (Modül 2). Öğretmen adaylarının zamanı etkili kullanma özelliklerini geliştirmek için girişimci proje geliştirme sürecinin aşamaları haftalık olarak gerçekleştirilmiştir. Her hafta öğretmen adaylarının ne yapması gerektiği kısaca özetlenmiştir (Modül 1). Bunun yanında fen bilimleri ders kitaplarında yer alan etkinlikler zamanı etkili kullanma özelliği açısından incelenmiş ve bu özelliğin etkinliklerde nasıl yer alması gerektiği konusunda tartışmalar yürütülmüştür (Modül 2-8). Bu eğitsel süreçlerin bazı öğretmen adayları üzerinde olumlu yansımaları olduğunu görülmektedir. Örneğin bir öğretmen adayı “*zamanı etkili kullanmada kendime daha iyi görüyorum. Çünkü ben daha önce yavaş ama tam olsun diye düşünenlerdendim, o kadar yavaş değil de biraz daha hızlı, başlamadan önce düşünüp ondan sonra hızlanmak daha mantıklı olduğunu anladım...(K2)*” şeklinde görüş belirtmiştir. Diğer taraftan uygulama sürecinde girişimci bireylerin azimli ve kararlı bireyler olduklarından bahsedilmiştir (Modül 2). Öğretmen adayları da gerek girişimci projelerini geliştirme sürecinde gerekse de girişimcilik konusunu öğrenmeye yönelik olarak azim ve kararlı olmaları gerektiği konusunda bilgilendirilmiştir. Bu konuda öğretmen adaylarından biri “*Ben azimli olduğumu düşünüyorum. Bir işe başlarken o iş olumsuz bir şekilde yürüdüğünde hemen pes etmeyeceğimi düşünüyorum, kararlı olduğumu düşünüyorum... (K2)*” şeklinde görüş belirtmiştir. Bunların yanında öğretmen adayları başarı iç güdüsü olma ve kendi kararlarını alabilme gibi girişimci özellikler konusunda da bilgilendirilmiştir (Tablo 2). Bu bilgilere ek olarak öğretmen adayları girişimci projelerini başarılı bir şekilde bitirmeleri konusunda sürekli olarak motive edilmişlerdir. Ayrıca girişimci projelerde, fikrin oluşumundan projenin sonlandırılması aşamasına kadarki süreçte öğretmen adaylarının kendi kararlarıyla baş başa bırakılmasına özen gösterilmiştir. Bu sayede kendi kararlarının sorumluluğunu almaları amaçlanmıştır. Bu konuda bir öğretmen adayı “*başarı ihtiyacım geliştiğini düşünüyorum. Yani başarı ihtiyacım arttıkça daha çok başarılı oluyorum, yani bir*

hedefim var başarılı oldukça daha çok motive oluyorum. Bu süreçte bu özelliğim gelişmiş olduğunu düşünüyorum...(K6)” şeklinde görüş belirtirken başka bir öğretmen adayı da “bir işe başlarken o iş olumsuz bir şekilde yürüdüğünde hemen pes etmeyeceğimi düşünüyorum, kararlı olduğumu düşünüyorum...(K2)” şeklinde görüş belirtmiştir. Bu bulgulardan yola çıkarak uygulanan girişimcilik eğitimi modüllerinin bazı öğretmen adaylarına zamanı etkili kullanma, azimli ve kararlı olma, başarı içgüdüğü ve kendi kararlarını alabilme konusunda olumlu yansımaları olduğu görülmektedir. Dolayısıyla geliştirilen girişimcilik eğitimi modüllerinin öğretmen adaylarının girişimci özelliklerini olumlu yönde geliştirdiğine ve kendi girişimci özelliklerini fark etmelerini sağladığına inanılmaktadır.

5.5. Ön Görüşmelerde Girişimcilik Kavramını Uygulamaya Aktarma Konusundaki Yeterlik Algılarına Ait Tartışma ve Sonuç

Ön görüşmelerin gerçekleştirildiği on iki öğretmen adayından on biri, mevcut şartlar altında girişimci özellikleri öğrencilere kazandırma konusunda kendilerini yeterli hissetmediklerini belirtmiştir. Ülkemiz eğitim sisteminde son yıllara gelene kadar fen eğitimi ile farklı disiplinlerin birleştirilmesi arayışı içerisine girilmemişti. Bu sistemin içerisinde görev yapan öğretmenlerinde ne yazık ki alışlagelmiş fen kavramlarının dışına çıkma ihtiyacı hissetmedikleri söylenebilir. Diğer taraftan gerek ölçme değerlendirme anlayışı gerekse de ders sürecinde kullanılan yöntem ve teknikler açısından klasik anlayışın dışına çıkılmadığı söylenebilir. Bu anlayışın hakim olduğu sistemde yetişen öğretmen adaylarının da karşlarına yeni bir kavram çıktığında fen eğitimi bağlamında düşünemediklerini ve açıklama yapmakta zorlandıklarını görüyoruz. Nitekim öğretmen eğitimi kurumlarında alternatif ölçme değerlendirme teknikleri ve klasik anlayışın dışındaki yöntem ve tekniklerden bahsedilmesine rağmen öğretmen adaylarının maruz kaldığı sınav tipinin çoktan seçmeli ve açık uçlu soruların dışına çıkmadığını görüyoruz. Buna paralel olarak bu öğretmen adayları öğretmen olarak göreve başladıklarında TEOG sınavı ile tanışıyor ve öğrencilerini bu sınava hazırlama

telaşına düşüyor. Öğretmen başarısı ise öğrencilerin bu sınavdan alacağı başarı ortalamasına göre değerlendirilebiliyor. Bu anlayışın içerisinde yetişen öğretmen adaylarına yeni bir kavramı fen derslerinde nasıl uygulayabilecekleri sorulduğunda kendilerini yetersiz hissetmelerini beklemek normal karşılanabilir. Bunların yanı sıra öğretmen adaylarının eğitim yaşantıları boyunca girişimcilik kavramıyla tanışma fırsat bulamamış olmaları, bu konuda eğitsel eğitim almamış olmaları da kendilerini yetersiz hissetmelerinin bir başka gerekçesi olabilir. Nitekim ön görüşmelerde kendilerini yetersiz hissedenden öğretmen adayları gerekçe olarak bu konuda bilgi ve tecrübe sahibi olmamalarını göstermiştir. Bu konuda bir öğretmen adayı “*şu aşamada hayır hocam, dediğim gibi okulumuzun bitmesine 1,5 yıl var.*

Girişimcilikle ilgili bir ders almayacağız gibi görünüyor, eksik yani gerçekten biz hayat tecrübelerimize bakacak olursak, herhangi bir deneyiminin olmadığı (seminer, konferans vb. etkinlikler) bir alanda öğrencilerime bir şey vermem zor işin gerçeği. Ancak araştırarak sorgulayarak bir şeye sahip olabilirsem...” (K17) şeklinde görüş belirterek bilgi ve deneyimin önemine vurgu yapmıştır. Farklı olarak kendisini yetersiz gören bir öğretmen adayı ise henüz kendisinde bulunmayan bu özellikleri öğrencilere kazandırma konusunda zorlanacağını gerekçe göstermiştir. Bu öğretmen adayı da “*kendimi yeterli hissetmiyorum, çünkü bu özelliklere öncelikle benim sahip olmam gerekiyor ki öğrencilere neyi vermem gerektiğini bileyim, şuan bende bu özelliklere sahip olduğumu düşünmüyorum...(K22)*” şeklinde görüş belirterek öncelikle bu özelliklerin kendisinde olması gerektiğine değinmiştir.

Nitekim Kleppe (2002) K-12 öğretmen eğitiminde öğretmen adaylarının yenilikçilik ve girişimcilik konularında anlayışını arttıracak derslerin olmadığını belirtmektedir. Bu sonuç öğretmen adaylarındaki eksikliği destekler niteliktedir. Diğer taraftan okul öncesi öğretmenliği bölümde eğitim gören birinci öğretmen adaylarının henüz fen öğretimi derslerini almadıklarından ötürü büyük bir çoğunluğunun fen öğretimi konusunda kendilerini yetersiz hissettikleri belirtilmektedir (Vural & Hamurcu, 2008). Bu sonuçlar girişimcilik konusunda

bilgi ve tecrübesi olmayan fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimcilik kavramını uygulamaya aktarma konusunda kendilerini yetersiz görmesini destekler niteliktedir. Bu anlamda girişimcilik kavramının ilköğretim müfredatında yer aldığının bilinmesine rağmen girişimcilik eğitimi konusunda öğretmen yetersizliğine dikkat çekildiği görülmektedir (Udu, 2013). Ayrıca ülkemizde henüz fen bilimleri öğretmenlerinin bile öğrencilere girişimci özellikleri kazandırabilecek anlayıştan yoksun olduklarına dikkat çekilmektedir (Bacanak, 2013).

Diğer taraftan bu araştırmada ön görüşmelerde girişimci özellikleri öğrencilere kazandırma konusunda kendini yeterli hisseden sadece bir öğretmen adayına rastlanmıştır. Bu öğretmen adayı ise gerekçe olarak katıldığı okul dışı organizasyonlar, girişimcilik konulu seminerler ve okul dışı projeler sayesinde edindiği bilgi ve tecrübelerinin yararlı olacağını gerekçe göstererek yeterli hissettiğini belirtmiştir. Bu öğretmen adayı ise *“tamamen yaparım diyemem tabi ki, ama vermeye çalışırım. Öğretebileceğimi düşünüyorum. E “benim hayatım daha önce sadece okula git eve gel tarzındaydı. Sonra insan bir şeyler yapmak istiyor okul dışında da sadece okuldan ibaret değil hayat. Mesela okul dışında ben bir yerlere gönüllü oldum. Daha çok bir şeyler yapmaya çalıştım elimden geldiğince. Mesela gönüllü olduğum “Bursa Kent Konsey Gençlik Meclisi” var.....sürekli kendim için değil de çevre için insanlar için daha başka şeyler yapmaya başladım mesela. Bence bu girişimciliktir. İki tane gönüllü sivil toplum kuruluşunda görevliyim hala devam ediyorum. Girişimcilik konusundaki bilgi ve deneyimim bu kuruluşlarda oldu. Kendi çabalarımızla öğreniyoruz. Burada arkadaşlar sürekli olarak projeler yazıyor, aslında ben bir çok şeyden haberdar değilmişim oraya gidince öğrendim. Çalıştığım yer aracılığıyla başka yerlerde de gönüllü olarak çalışmaya başladım. Buradaki arkadaşlar çok aktifler. Yurt dışına gittik masraflar bizden değildi...(K5)”* şeklinde görüş belirterek okul dışındaki etkinlikler sayesinde girişimcilik konusunda edindiği bilgi ve tecrübelerin önemine dikkat çekmiştir. Aslında bu durum girişimcilik eğitimi açısından farklı

kurumlar, paydaşlar, uzmanlarla çalışarak edinilen tecrübelerin kazandırmış olduğu güvene bağlanabilir. Nitekim Ruskovaara, Pihkala, Seikkula-Leino ve Järvinen (2015) tarafından yürütülen araştırmada okul düzeyindeki ya da bölgesel düzeydeki girişimcilik eğitimi planlamalarına ya da öğretim organizasyonlarına katılan öğretmenlerin dış paydaşlardan yararlanma oranlarının diğer meslektaşlarından anlamlı düzeyde daha fazla olduğu belirtilmektedir. Bu sonuçlar öğretmen eğitimi sürecinde girişimci özelliklerin kazandırılması hususunda okul dışı organizasyonların ve dış paydaşlarla olan iletişimin önemli bir yeri olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak ön görüşmelerde bir öğretmen adayı dışında diğer öğretmen adaylarının girişimcilik kavramını uygulamaya aktarma konusunda kendilerini yeterli görmedikleri belirlenmiştir.

5.6. Son Görüşmelerde Girişimcilik Kavramını Uygulamaya Aktarma Konusundaki Yeterlik Algılarına Ait Tartışma ve Sonuç

Girişimcilik eğitimi modülleri uyguladıktan sonra gerçekleştirilen son görüşmelerde, öğretmen adaylarının “girişimcilik” kavramını uygulamaya aktarma konusundaki yeterlik algılarına bakıldığında; görüşmeye katılan dokuz öğretmen adayından sekizi girişimci özellikleri öğrencilere kazandırma konusunda kendilerini yeterli hissettiklerini belirtmiştir. Hatırlatmak gerekirse, ön görüşmelerin gerçekleştirildiği on iki öğretmen adayından on biri, mevcut şartlar altında girişimci özellikleri öğrencilere kazandırma konusunda kendilerini yeterli hissetmediklerini belirtmiştir. Ancak son görüşmelerde ise sadece bir öğretmen adayı kendini yeterli görmediğini belirtmiştir.

Girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte öncelikle fen bilimleri öğretim programında yer alan beceriler kısaca tanıtılmış ve bu beceriler arasında yer alan girişimcilik kavramına vurgu yapılmıştır (Modül 1). Daha sonra fen bilimleri öğretmen eğitiminde girişimciliğin öneminden bahsedilmiş ve öğretmen adaylarının girişimcilik kavramını sadece ekonomi ve iş sektörü bağlamında düşünmemeleri gerektiği vurgulanmış ve bu konuda

yürütülen bazı araştırma bulgularına değinilmiştir (Modül 3). Daha sonra fen derslerinde öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmek için neler yapılabileceği konusunda tartışmalar yürütülmüştür (Modül 5). Bu tartışmalar esnasında girişimci özellikleri geliştirmeye yönelik olarak ödevlerden, ders içi veya ders dışı etkinliklerden yararlanılabileceği anlatılmıştır.

Örneğin ortaokul fen derslerinde öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmek için yapılan bir uygulamadan bahsedilmiştir (Deveci, Zengin & Çepni). Deveci, Zengin ve Çepni (2015) tarafından yürütülen bu araştırma kapsamında ortaokul düzeyindeki öğrenciler için amacın farkındalık yaratmak olduğundan bahsedilmiştir. Diğer taraftan ortaokul öğrencilerinde girişimcilik, girişimci özellikler, girişimci bireyler ve yenilikçi fikirler hakkında farkındalık yaratmaya yönelik eğitim modülleri geliştirilmiş, uygulanmış ve böyle bir materyal sayesinde öğrencilerin ortaya koyabildikleri yenilikçi fikirler tanıtılmıştır (Deveci, Zengin & Çepni, 2015). Bu araştırmadan yararlanılarak öğretmen adaylarında ortaokul düzeyi fen derslerinde neler yapabileceği konusunda farkındalık oluşturulması amaçlanmıştır (Modül 5). Diğer taraftan ders sürecinde fen bilimleri ders kitaplarından örnek bir etkinlik seçilerek, bu etkinlik üzerinde tartışmalar yürütülmüştür. Örneğin sekizinci sınıf kaldırma kuvveti ile ilgili birinci etkinlik olan “hava ve sudaki ağırlıkları karşılaştırıyorum” adlı etkinlik ele alınmıştır. Bu süreçte öğretmen adaylarına sizce bu etkinlikte hangi girişimci özelliklerin geliştirilmesi olasıdır, ya da hangi girişimci özelliklerin bu etkinlik ile geliştirilmesi olası değildir? Lütfen nedenini belirtiniz şeklinde sorular yöneltilmiştir (Modül 6). Daha sonra öğretmen adaylarından fen bilimleri ders kitaplarında yer alan etkinlikleri grup arkadaşlarıyla birlikte Tablo 13’de verilen etkinlik değerlendirme formu örneği dikkate alınarak değerlendirmeleri istenmiştir. Gruplar sonraki haftalarda değerlendirme sonuçlarını sınıftaki diğer arkadaşlarına sunmuş ve sunum esnasında ne ölçüde doğru tespit yaptıkları konusunda tartışmalar yürütülmüştür. Bu değerlendirmeler sonrasında öğretmen adaylarından girişimci özellikleri geliştirmeye yönelik etkinlik tasarımları istenmiştir (Modül 7-8). Bu anlamda son

görüşmelere katılan öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun kendini yeterli hissetmelerini belirtmesi, girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte yer verilen bu aşamaların fen bilimleri öğretmen adaylarına olumlu yansımaları olduğunu göstermektedir. Örneğin bu konuda bir öğretmen adayı “*bunu yapabileceğime inanıyorum. Zaten derste de bunu yaparken, yaptığımız bir çok etkinliği not alarak devam ettim...inşallah öğretmen olursam orada kullanmak istiyorum ben gerçekten hocam. Öğrencilere kazandırılması gerektiği görüşündeyim eğer öyle bir şey olursa yapacağımı düşünüyorum. Yani yapmam gerektiğimi de düşünüyorum...(K10)*” şeklinde görüş belirtirken, başka bir öğretmen adayı da “*tam anlamıyla olmasa da %80 kendimi yeterli hissediyorum. Bu zamana kadar girişimci bireyde olması gereken özellikler, bunlarla ilgili zaten etkinlikler de yaptık, zamanı iyi kullanma, fırsatları görme, risk alma gibisinden bunları iyice kavradığımı düşünüyorum. Öğretmen olduğumda bunlarla ilgili etkinlikler geliştirebilirim...(K17)*” şeklinde görüş belirterek bu konuda bilgi ve tecrübe kazandıklarını ifade etmişlerdir. Bulgular girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulama boyutu açısından öğretmen adaylarına olumlu yansımaları olduğunu göstermektedir.

Bu süreçler hem öğretmen adayları tarafından tutulan günlüklere hem de görüşmelere doğrudan yansımıştır. Aslında uygulanan girişimcilik eğitimi modüllerinin öğretmen adaylarının yeterlik algısına olumlu yansımaları eğitim sürecinin uygulama ağırlıklı olmasına da bağlanabilir. Örneğin, öğretmenlik uygulaması sürecinde Google Plus’a yönelik eğitim hizmetlerinden yararlanması sağlanan fizik öğretmen adaylarının uygulamadan önce bu uygulama hakkında bilgi sahibi olmadıkları ve ön yargılı oldukları belirtilirken, uygulama sonrasında öğretmen adaylarında olumlu bir farkındalık oluştuğu belirtilmektedir (Yiğit, 2013). Diğer taraftan müzik derslerinde girişimci etkinlikler gerçekleştiren sınıf öğretmeni olmaya hazırlanan öğretmen adaylarının öğrenme sürecinin her aşamasında girişimci etkinliklere yer verilebileceklerini düşündükleri belirtilmektedir (Hietanen, 2013). Ek olarak

Lepistö ve Ronkko (2013) yenilikçi özelliğe sahip öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimi için kendi öğretim yöntemlerini geliştirmek istediklerini belirtmektedir. Bu araştırma sonuçları da uygulama ağırlıklı olarak girişimcilik konusunda edinilen bilgi ve tecrübelerin öğretmen adaylarına olumlu yansıdığını destekler niteliktedir. Nitekim öğretmen adaylarının eğitsel girişimciliği faydalı buldukları ve ilham verici bir düşünme yolu olarak düşündükleri belirtilmektedir (Rönkkö & Lepistö, 2015). Bu sonuçlar uygulamaya dönük bir süreçte edinilen bilgi ve tecrübelerin öğretmen adayları üzerindeki olumlu yansımalarını destekler niteliktedir.

Sonuç olarak bir öğretmen adayı dışında son görüşmelere katılan öğretmen adaylarının girişimcilik kavramını uygulamaya aktarma konusunda kendilerini yeterli görmeleri, girişimcilik eğitimi modülleri sayesinde edinilen bilgi ve tecrübelerle bağlanabilir. Kendini yeterli görmeyen K6 kodlu bir öğretmen adayı ise henüz öğretmenlik mesleğine başlamamış olmasını gerekçe göstermiştir. Aslında bu öğretmen adayının bulgular bölümünde yer alan görüşleri incelendiğinde girişimcilikle ilgili eğitsel açıdan iyi örnekler ve öneriler ileri sürdüğü görülmektedir. Fakat açık bir şekilde kendinde bulunduğunu düşündüğü girişimci özellikler hakkında *“ben açıkçası girişimci bir birey olduğumu düşünmüyorum hocam. Risk almayı hiç göze alamıyorum. Birde sabırlı olmak lazım galiba girişimcilik için, sabırsızım yani oda yok...(K6)”* şeklinde risk almayı göze alamadığını ve sabırlı biri olmadığını belirtmiştir. Bu anlamda risk almayarak ve sabırlı bir şekilde öğretmenlik hayatında neler yapabileceğini beklemek yerine yeterli olmadığını ifade etmiştir. Bu öğretmen adayı 2015 eylül ataması ile Van Erçiş’te fen bilimleri öğretmeni olarak görevine başlamış ve bu araştırma kapsamında önerdiği “Laboratuvar ve Sınıf içi Üç Boyutlu Uzay Modeli” adlı projesini görev yaptığı okulda hayata geçirdiğini belirtmiştir. Sonuç olarak kendini yeterli hissetmediğini belirten bu öğretmen adayının bile girişimci etkinliklere yer verdiği görülmektedir. Bu durum öğretmen adaylarının kendilerini yeterli hissetmediklerini

düşünseler bile iler ki yaşamlarında girişimcilik eğitimi deneyimlerinden yararlanabileceklerine işaret etmektedir.

5.7. Girişimcilik Eğitimi Modüllerinin Eğitsel Açıdan Farkındalık Oluşturma Durumu İle ilgili Tartışma ve Sonuç

Bu bölümde girişimcilik eğitimi modüllerinin fen bilimleri öğretmen adayları üzerindeki eğitsel yansımaları ile ilgili tartışma ve sonuçlara yer verilmiştir.

5.7.1. Sınıf içi ve sınıf dışı uygulamalar açısından farkındalık oluşturma durumu ile ilgili tartışma ve sonuç. Öğretmen adayları öğretmen olduklarında fen derslerinde girişimcilik konusunda eğitsel açıdan yapmayı düşündüklerini; çeşitli sınıf içi etkinlikler yaptırmak, doğa gezileri düzenlemek, deneyler yapmak, ödev vermek, proje tabanlı öğrenme sürecine yer vermek, iş yeri ziyaretleri, müze ziyaretleri gerçekleştirmek, öğrencileri sorgulatmak, grup çalışmalarına yer vermek, öğrencilerin sözlü açıklama yapmalarına imkân vermek ve sınav yapmak şeklinde sıraladıkları görülmektedir.

Girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte öğretmen adaylarına neler yapabilecekleri konusunda bilgiler verilmiştir (Modül 7-8-9). Öğrencilerin risk alma, fırsatları görme, değişime uyum sağlama, yenilikçi olma gibi girişimci özelliklerinin nasıl geliştirilebileceği konusunda ip uçları aktarılmıştır. Örneğin bir deney ya da etkinlik yaparken araç gereçler konusunda öğrencilere fazla seçenek sunarak, bu seçeneklerden birini dikkate almalarının sağlanabileceğine vurgu yapılmış ve bu şekilde öğrencilerin risk alma özelliklerinin geliştirilebileceği belirtilmiştir. Bu konuda örneğin bir öğretmen adayı “*etkinlik yaptığımız zaman işte bizim tasarladığımız etkinlikle çiçeğin nasıl büyüdüğü ile ilgiliydi. Öğrenciler çok farklı maddeler kullanılabileceğini bilmeli, kolayı da dönebilmeli, çamaşır suyunu da dönebilmelidir. Risk almayı öğrenmelidir. Bazen kötü sonuçları olsa da ben yaptım diyebilmelidir. Bir şeyleri başarabilmelidir...(K19)*” şeklinde görüş belirtmiştir. Bunların yanında fen derslerine özgü olarak özellikle laboratuvar koşullarında neler yapılabileceğin

konusunda tartışmalar yürütülmüştür. Tartışmalar neticesinde varılan ortak kanı ise öğrencilere fazla seçenek sunarak hipotez kurmalarını sağlamak olmuştur. Kurulan hipoteze göre seçtikleri malzemeler ile deneyin başarılı ya da başarısız olmasının risk alma açısından önemli olduğuna değinilmiştir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarından biri *“bu kavram programda kesinlikle yer almalıdır biz zaten her hafta farklı bir özelliği ele alarak etkinlik düzenledik, kendi başımıza da etkinlik yapabildiğimizi gördüm ve anladım. Mesela biz risk alma etkinliğinde o benim bilmediğim bir özellikti risk almanın ne demek olduğunu tam olarak bilmiyordum, fakat işte arkadaşım ile deney yaparken deneyde öğrencilere bazı seçenekler sunarak risk almalarının sağlanacağını düşündük...(K2)”* şeklinde görüş belirtmiştir.

Diğer taraftan iş yeri ziyaretleri, müze gezileri ve doğa gezileri düzenleyerek ders dışı etkinliklerinden yararlanabilecekleri hatırlatılmıştır (Modül 5). Bu şekilde öğrencilerin okul dışı paydaşlarla iletişim kurması, günlük hayattaki problemleri yerinde görmesi ve fark etmesini sağlamanın mümkün olacağına dikkat çekilmiştir. Bu konuda bir öğretmen adayı *“Derste öğrenilenleri dışarıya taşıyabiliriz. İş gezileri, doğa gezileri, müze gezileri, öğrenilen kuramsal bilgileri günlük hayata geçirebilmek önemli...(K7)”* şeklinde görüş belirterek ders dışı etkinliklerin önemine dikkat çekmiştir. Eğitim modüllerinin uygulandığı süreçte öğretmen adaylarına öğrencilere girişimcilik konulu ödevler vermenin ve proje geliştirmelerini sağlayacak süreçlerden yararlanmanın öğrencilerin girişimci özelliklerinin gelişimine katkı sağlayacağından bahsedilmiştir (Modül 5). Bu konuda özellikle Deveci, Zengin ve Çepni (2015) tarafından ortaokul öğrencileri üzerinde yapılan uygulamadan bahsedilmiştir.

Ayrıca girişimcilik eğitimi süresince öğretmen adaylarına her bir modül sonrası verilen ödevler ve girişimci proje geliştirmelerini sağlamaya yönelik aşamalar öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimi sürecinde ödevler ve projelerin önemli olduğunu düşünmelerini neden olmuş olabilir. Bu konuda öğretmen adaylarından biri *“bilgilerin*

birçoğunu dersten önce bilmiyordum. Girişimciliğin tanımını fen öğretiminde yapmamız faydalı oldu. Öğrencilere grup çalışması, proje ödevleri yaptırarak, onları girişimci birey olma yönünde destekleyeceğimin farkına vardım...(K9)” şeklinde görüş belirtirken, başka bir öğretmen adayı da *“öğrencilere performans ödevi verebilirim, evde yapmalarını sağlayarak hem de başkaları ile çalışmayı öğrenir kendine güveni artar...(K4)*” şeklinde görüş belirterek ödev ve proje çalışmalarının önemli olduğuna dikkat çekmiştir.

Girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte öğrencilerin soru cevap, tartışma ve beyin fırtınası yaptırılarak sorgulama alışkanlığı kazanmaları hedeflenmiştir. Özellikle girişimci projeler için yenilikçi fikirlerin oluşturulması sürecinde soru cevap, tartışma ve beyin fırtınası gibi tekniklerden yararlanılmıştır (Modül 1-2). Diğer taraftan öğretmen adayları tarafından oluşturulan etkinliklerin gerçekten hangi girişimci özellikleri geliştirmeye yönelik oldukları soru cevap ve tartışma tekniklerinin hakim olduğu süreçte gerçekleştirilmiştir. Bunların yanında girişimcilik eğitimi sürecinde öğrenci merkezli anlayışın hakim olduğu ve öğrencilerin sorgulamasını sağlayan süreçlere yer verilmesi gerektiğinden bahsedilmiştir (Modül 2). Dolayısıyla bu süreçlerin öğretmen adaylarının algılarında vuku bulduğu görülmektedir. Örneğin öğretmen adaylarından biri *“öğrencilerin sorgulamasını sağlayarak bir takım girişimci özellikler kazandırılabilir...(K8)*” şeklinde görüş belirtmiştir. Diğer taraftan öğrencilerin takım çalışması yapabilmeleri için grup çalışmalarının önemli bir rol oynadığı belirtilmiştir (Modül 2-3). Ayrıca öğretmen adaylarına uygulama sürecinde bizzat grup çalışması yaptırılarak takım çalışması yapabilme özelliklerine katkı sağlanması amaçlanmıştır. Nitekim öğretmen adaylarından biri *“grup çalışması yaptırarak takım halinde çalışma alışkanlığı kazandırırım...(K4)”* şeklinde görüş belirterek bu algıya sahip olduğunu belirtmiştir. Ek olarak girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte öğretmen adaylarının etkili iletim kurmalarını sağlamak için günlük yazma, her hafta sözlü sunum yapmaları sağlanmış ve ders sürecinde rahat konuşabilmelerini sağlayacak bir atmosfer

oluşturulmuştur. Ayrıca öğretmen adaylarına öğrencilerin etkili iletişim kurmalarını sağlamaları için farklı uzmanlardan bilgi almalarını sağlayacak görevler verilmesi, sözlü sunum yapmalarına izin verilmesi gerektiğinden bahsedilmiştir. bu anlamda öğretmen adaylarından biri *“en basitinden bir öğrenciyi tahtaya kaldırarak konuşmasını sağlarım günlük hayatla ilgili konularda iletişim becerileri geliştirilebilir...(K3)”* şeklinde görüş belirtmiştir. Diğer taraftan girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte sınav yapma konusunda herhangi bir bilgiye yer verilmemesine rağmen bir öğretmen adayı *“neler yapabilirim. Biraz düşünmek gerekiyor, sınavlar yoluyla bu özellikler geliştirilebilir...”* (K17) şeklinde görüş belirtmiştir. Bu görüş her başarının yazılı olarak sınav odaklı bir şekilde değerlendirildiği eğitim sistemimiz olmasına bağlanabilir. Bu anlamda hem eğitsel içerikler hem de proje geliştirme süreçlerinden oluşan eğitim modüllerinin öğretmen adaylarına sınıf içi ve sınıf dışı uygulamalar açısından olumlu yansıdığı söylenebilir.

Bu anlamda alan yazında girişimcilik eğitimi sürecinde müfredatlar arası öğrenme deneyimleri ile öğrencilere ilk elden (hands on) öğrenme fırsatları sunan proje temelli öğrenme yaklaşımının faydalı olabileceği belirtilmektedir (Focus on Learning, 2014). Diğer taraftan Heilbrunn (2010) projelerin öğrencilerin girişimcilik hakkında bilgi edinmesine ve girişimci olmasına katkı sağladığını vurgulamaktadır. Benzer şekilde fen derslerinde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının altıncı sınıf öğrencilerinin akademik risk alma özellikleri üzerine (Çınar, 2007), biyoloji öğretiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının onuncu sınıf öğrencilerinin akademik risk alma düzeyleri üzerinde olumlu etki yarattığına dair sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir (Yıldız, 2012). Diğer taraftan öğretmen eğitimcilerinin girişimcilik eğitimi sürecinde öğrencileri; bağımsız hareket edebilme, kendine güven, sorumluluk alma, amaca yönelme ve kendini yönlendirebilme konusunda teşvik ettikleri görülmektedir (Hannula, Ruskovaara, Seikkula-Leino & Tiikkala, 2012). Bunlara ek olarak günlükler ve bir takım iş yeri ziyaretlerine de öğrenme sürecinde yer verildiği ifade

edilmektedir (Ruskovaara, Pihkala, Rytölä & Seikkula-Leino, 2010). Seikkula-Leino (2011) ise girişimcilik eğitimi sürecinde öğretmenlerin grup çalışması, tartışma yöntemi, bireysel çalışma, gezi turları, okula girişimci bir bireyin davet edilmesi, öğrencilerin akranlarıyla çalışması gibi süreçlere yer verdiklerini belirtmektedir. Araştırma sonuçlarına dayanarak, öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimi sürecinde yapmak istedikleri düşüncelerinin alan yazınla tutarlı olduğu söylenebilir. Bu anlamda geliştirilen girişimcilik eğitimi modüllerinin sınıf içi ve sınıf dışı uygulamalar açısından öğretmen adaylarında eğitsel açıdan olumlu yansımaları olduğu görülmektedir.

5.7.2. Fen bilimleri ders kitaplarında baskın olan ve olmayan özelliklerle ilgili bulgulara ait tartışma ve sonuç. Öğretmen adaylarından bazıları ders kitaplarında yer alan etkinliklerde yaratıcı düşünme, kendine güven, takım çalışması, etkili iletişim kurma, yenilikçi olma, fırsatları görme, değişime uyum sağlama özelliklerinin baskın olduğunu belirtmiştir. Eğitim modüllerinin uygulandığı süreçte fen bilimleri ders kitaplarında yer alan etkinlikler incelenerek hangi özelliklerin bulunup bulunmadığı araştırılmıştır (Modül 6). Bunun için öncelikle ders sürecinde ders kitaplarında yer alan etkinliklerden bazıları ele alınmıştır. Örneğin yedinci sınıf yaşamımızdaki elektrik “gerilimi ölçelim” adlı etkinlik ile sekizinci sınıf kaldırma kuvveti “hava ve sudaki ağırlıkları karşılaştırıyorum” adlı etkinlikler ele alınmıştır. Bu etkinliklerde hangi girişimci özelliklerin geliştirilmesi olasıdır? Lütfen nedenini açıklayınız. şeklinde sorular yöneltilmiştir. Bunlara ek olarak bu etkinlikler ile hangi girişimci özelliklerin geliştirilmesi olası değildir? Lütfen nedenini açıklayınız. Şeklinde sorular sorularak ders sürecinde bu etkinliklerde hangi özelliklerin olduğu ya da olmadığı öğretmen adaylarıyla birlikte belirlenmiştir. Daha sonra eksik olan özelliklerin bu etkinliklere nasıl eklenebileceği konusu üzerine soru-cevap ve tartışmalar yürütülmüştür (Modül 5). Daha sonra öğretmen adaylarının oluşturduğu gruplar için sorumlu oldukları sınıf düzeyleri ve konular dağıtılmıştır (Tablo 12). Bu süreçlerin öğretmen adaylarının etkinlikleri tanınması ve

etkinliklerde baskın ve baskın olmayan özellikleri belirlemeleri açısından faydalı olduğu söylenebilir. Örneğin bir öğretmen adayı “*Bu hafta öğrenci ders kitabındaki etkinliklerin sunumlarını yaparak öğrenciye sınıf düzeyinde kazandırılmaya çalışılan girişimci birey özelliklerini değerlendirdik. 5. Sınıf ilk dört ünitesinin sunumunu bizler yaptıktan sonra, gruplar sırasıyla 5-6-7-8 sınıf etkinliklerinin içerdiği özelliklerden bahsettiler. Sınıf seviyelerine göre etkinlikleri karşılaştırdığımız zaman kazandırdıkları becerilerin özelliklerinin sayısının git gide arttığını gözlemledik. 5. Sınıfa giden bir öğrencinin ders kitabındaki etkinlikten kazandığı beceri 1-2 taneyle sınırlı iken, 8. Sınıfa giden bir öğrenci 4-5 beceri elde edebilmektedir. genel olarak takım çalışmasının yaptırılması, iletişim kurulması, yaratıcı düşünme becerileri çok fazla olan özellik olarak tespit edilmiştir...(K1- 12.03.2014)*” şeklinde görüş belirterek etkinlikler hakkında görüşlerini belirtmiştir. Diğer taraftan bir öğretmen adayı da “*Derste 5. 6. 7. ve 8. sınıf ünitelerindeki etkinlikleri tek tek inceledik. Etkinliklerin öğrencilerin hangi özelliklerini ortaya çıkardığını konuştuk. Etkinliklerde en baskın olan özellikler; yaratıcı düşünme, yeni fikirler ortaya atabilme ve iletişim kurmaydı...(K9 – Tarih belirtilmemiştir)*” şeklinde görüş belirtmiştir. Diğer taraftan öğretmen adaylarından bazıları ders kitaplarında incelemekle sorumlu oldukları etkinliklerle ilgili, etkinliklerde genel olarak girişimci özelliklerin yer almadığını belirtmişlerdir. Bu konuda bir öğretmen adayı “*bugün derste ödev olarak yaptığımız ders kitabındaki etkinliklerde girişimcilik özelliklerini hep beraber inceledik... ..ne yazık ki, 6. Sınıf etkinliklerinde neredeyse hiç girişimci özelliklerin olmadığını gördüm ve çok şaşırdım.*” (K10- 12.03.2014)” şeklinde görüş belirtmiştir. Bunlara ek olarak bazı öğretmen adayları ise etkinliklerden bazılarının hiçbir girişimci özelliği geliştirmeye yönelik olmadığı şeklinde değerlendirmelerde bulunmuştur. Bu konuda bir öğretmen adayı “*bazı etkinliklerde girişimci özelliklerin çoğunu göremedik ve bunların geliştirilmesi üzerine düşündük. Ardından 10 dk bir beyin fırtınası yaptık...(K5 - 05.03.2014)*” şeklinde görüş belirterek izlenimlerini

aktarmıştır. Ayrıca etkinliklerde risk alma, zamanı etkili kullanma, kendine güven, takım çalışması, fırsatları görme, yenilikçi olma vb. özelliklerin baskın olmadığını belirten öğretmen adaylarına da rastlanmıştır. Bu konuda bir öğretmen adayı *“girişimci bireyin özellikleri üzerinde uzun konuşmalar yaptık. Girişimci birey özelliklerinden etkinliklerde bulunmayanları ve etkinliklerde bu özelliklere yer verilmemesini programın bir eksikliği olarak tespit ettik. Takım çalışmalarının ders dışı etkinliklerde az kullanılması veya hiç kullanılmaması, risk almanın incelediğimiz hiçbir etkinlikte yer almaması yine programdaki eksiğin bir örneğidir...(K13 - 05.03.2014)”* şeklinde görüş belirtmiştir. Öğretmen adaylarının bu görüşleri girişimcilik eğitimi modülleri sayesinde ders kitabı etkinliklerine eğitsel açıdan bakabildiklerini göstermektedir. Bu bulgulara ek olarak Fakharzadeh (2012) İran’daki ilköğretim kitaplarını incelediği araştırmasında kitapların tamamında fırsatları görme özelliğinin çok az yer aldığını vurgulamaktadır. Fakharzadeh (2012) ek olarak ilköğretim kitaplarının tamamında da en fazla baskın olan girişimci özelliklerin yaratıcılık ve yenilikçi olma özellikleri olduğunu belirtmiştir. Diğer taraftan Baysal ve Özkul (2009) birinci sınıftan beşinci sınıfa kadar Türkçe ve Sosyal Bilgiler Ders Kitapları’nı girişimcilik ve girişimcilikle ilgili kavramlar açısından incelemiş ve sadece beşinci sınıf sosyal bilgiler kitabında girişimcilik ve girişimci kavramlarının yer aldığını ve girişimcilik örneğine rastlandığını belirtmektedir. Farklı çalışmalarda elde edilen bu sonuçlar mevcut araştırmada fen bilimleri ders kitaplarındaki etkinliklerde girişimci özelliklerin varlığını belirleme açısından fen bilimleri öğretmen adaylarında eğitsel farkındalık oluştuğuna işaret etmektedir. Nitekim bir öğretmen adayı *“bazı etkinliklerde hiçbir özelliğin olmaması çocuğun gelişimine hiç katkısı olmayacağını düşünüyorum. Bu etkinlikleri öğretmenler öğrencinin gelişimine katkı sağlayacak hale getirmelidir...(K11 - 12.03.2014)”* şeklinde görüş belirterek bu farkındalığını açığa çıkarmıştır. Sonuç olarak öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimi sürecinde kazandığı bilgi ve tecrübeleri kullanarak fen bilimleri ders kitaplarını girişimci özellik bulundurup

bulundurmama durumlarına göre eğitsel açıdan inceleyebildikleri görülmektedir. Bu durum öğretmen adaylarının var olan etkinlikleri tanımlarını sağladığı gibi, hangi girişimci özelliklerin baskın hangi girişimci özelliklerin noksan olduğunu anlamalarını sağlamıştır.

5.7.3. Öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmeye yönelik düşüncelere ait bulgularla ilgili tartışma ve sonuç. Öğretmen adaylarının, fen derslerinde öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmeye yönelik düşüncelerine bakıldığında; en fazla risk alma özelliği konusunda fikir öne sürdükleri görülmektedir. Bu anlamda öğretmen adayları; öğrencilerin yeni bir şey denemesini sağlamak, zarar uğrama tehlikesini göze almak, öğrencilere daha fazla seçenek sunmak, isteğe bağlı deney yapmalarını sağlamak, başarısızlıkla sonuçlanabilecek bir görev yaptırmak, deney düzeneklerini öğrencilere kurdurtmak, öğrencilerin bir etkinliğine özgün bir boyut eklemesini sağlamak, deney yaparken öğrencilerin araç gereç seçmelerine izin vermek, sonucu hemen tahmin edilemeyen (açık uçlu) deneyler yaptırmak şeklinde önerilerde bulundukları görülmektedir. Bu anlamda girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte fen bilimleri ders kitaplarında yer alan etkinliklerde eksikliği en fazla vurgulanan özelliğin risk alma olduğu belirlenmişti. Bu yüzden özellikle fen derslerinde öğrencilerin risk alma özelliğinin nasıl geliştirileceği konusunda bilgiler verilmiştir (Modül 7). Bu süreçte özellikle de bir deney ya da etkinlik yaparken ne tür hamleler yapılarak öğrencilerin risk almaları sağlanır? Bu soru üzerine tartışmalar yürütülmüştür. Bu anlamda Young (1991) tarafından fen derslerinde öğrencilerin risk alma özelliklerini geliştirmek için açık uçlu ve keşfetmeye yönelik etkinlik önerilerine dikkat çekilmiştir. Buradan hareketle öğretmen adayları ile açık uçlu deneylerin risk alma özelliğini geliştirme açısından daha uygun olduğuna karar verilmiştir. Bu konuda öğretmen adaylarından biri “*risk alma aslında etkinlik sonucunun tam olarak kestirilememesi, öğrencinin aktif bir şekilde deneyi kendi başın gerçekleştirmeye çalışmasıdır. Yönergesi belli, adım adım yapılan ve sonucu belli olan kısaca doğrulama yaklaşımına dönük deneyler risk*

almaya uygun değildir. Derste risk almanın deneylere uyarlanmış şeklini gördük. Deneylerin risk alma yönünden kuvvetli olması öğrencilerin ileri yaşamlarında onlara girişimci birey olma yönünde çıktılar kazandırır. Girişimci olmayan öğrenciler öğretmen tarafından motive edilerek ve böyle minik etkinlikler yoluyla, öğrenciler risk alma özelliğine sahip bireyler haline gelebilir...(K9 - Tarih belirtilmemiştir)” şeklinde görüş belirtmiştir. Diğer taraftan deney yaparken öğrencilere birden fazla seçenek sunmak, bu seçeneklerden birini seçerek deneylerini tamamlamalarında risk alma özelliğini geliştirebileceği belirtilmiştir. Bir öğretmen adayı bu konudaki görüşünü “risk alma için genel olarak öğrenciye birden fazla seçenek sunup bir tanesini seçerek test etmesini sağlamamızın ve düzenekleri öğrenciye kurdurmamızın daha faydalı olacağı kanısına ulaştık...(K1-19.03.2014)” şeklinde ifade etmiştir. Diğer taraftan öğretmen adaylarıyla birlikte deney yapan bir öğrencinin deney malzemelerini seçerken daha önce kullanmadığı araç gereçler ile istediği sonuca ulaşım ulaşmayacağını sağlamanın da risk alma özelliğine katkı sağlayacağı belirtilmiştir. Bu görüşün temelinde zarara uğrama tehlikesinin olduğuna dikkat çekilmiştir. Bu konuda bir öğretmen adayı “bir süre risk alma nedir? Ne değildir? Eğitimdeki fonksiyonu nasıldır? Sorularına cevap aradık, en can alıcı kısım ise risk almanın yeni şeyler denemeyi teşvik etmek olduğunun tespit edilmesiydi...(K3 -19.03.2014)” şeklinde görüş belirttik deney esnasında öğrencilerin yeni şeyler denemelerinin önemine dikkat çekmiştir. Diğer taraftan başka bir öğretmen adayı da “risk almada zarara uğrama tehlikesi vardır. Öğretmen öğrencilerini düzenli olarak yeni şeyler denemeleri konusunda teşvik etmelidir. Kabul edilebilir riskler almaya yönlendirmelidir...(K6 - 19.03.2014)” şeklinde deney esnasında başarısız olma ihtimalinin olması gerektiğine dikkat çekmiştir. öğretmen adaylarıyla yapılan tartışmalar sonucunda ders notunu yükseltmek isteyen öğrencilere deney yapma şansı verilerek de öğrencilerin risk almasının mümkün olabileceği kanaatine varılmıştır. Bu konuda öğretmen adaylarında biri “bir öğrenciye isteğe bağlı yapacağı deneyler karşısında performans ödevi

adı altında not yükselteceğimizi söylememiz, o öğrencinin başarısız olacağını düşünsek bile risk alacağı anlamına gelir...(K5 - 19.03.2014)” şeklinde görüş belirtmiştir. Diğer taraftan laboratuvarı tehlike teşkil etmeyen deney düzeneklerini kurmak isteyen öğrencilere bu şansın verilmesinin de risk alma özelliğine katkı sağlayacağı belirtilmiştir. Bunların yanı sıra öğrencilerin etkinliklere özgün bir boyut eklemesini sağlamak, deneyler gerçekleştirilirken doğru araç gereçleri öğrencilerin seçmelerine izin vermek risk alma özelliğine katkı sağlayacaktır şeklinde açıklamalar yapılmıştır. Nitekim öğretmen adaylarından biri “risk alma için ... düzenekleri öğrenciye kurdurmamızın daha faydalı olacağı kanısına ulaştım...(K1- 19.03.2014)” şeklinde görüş belirtirken, diğer öğretmen adayı da “öğrencinin risk alabilmesi için ... eleştirel düşünebilmesi, etkinliğe kendinden bir şey katabilmesi önemli. Öğrenci böyle yeni şeyler deneyerek merak ettiklerini öğrenirken, konuyu da pekiştirmiş olur. Tabi bunun öğretmenler tarafından iyi bir şekilde kurgulanması şart. Etkinlikleri risk alma özelliğine göre geliştirilebilir... (K7 - Tarih belirtilmemiştir)” şeklinde görüş belirtmiştir. Uygulanan girişimcilik eğitimi modüllerinin fen derslerinde öğrencilerin risk alma özelliklerini nasıl geliştirebilecekleri konusunda öğretmen adaylarında eğitsel bakış açısı kazandırdığı söylenebilir. Genel anlamda öğretmen adayları tarafından risk almaya yönelik olarak geliştirilen etkinliklerde bu görüşlerin izlerini görmek mümkündür.

Bu bulgulara paralel olarak sorgulamaya dayalı öğrenmenin özünde risk almanın da yer aldığı belirtilmekte ve sorgulamaya dayalı öğrenmenin temel alındığı süreçte öğrencilerin soru sorması sağlanarak, hatalardan öğrenmesine izin verilerek, açık uçlu sorular yöneltilerek, birden fazla çözümü yada cevabı olan süreçlere yer verilerek, öğrencilerin gözlem ve tahminde bulunmaları sağlayacak durumlar oluşturmak, bunun yanında soru ve gözlemler için günlük hayattan yararlanılması, öğrencilerin fikirlerini paylaşmalarına izin vermek ve teşvik etmek gibi önerilerde bulunduğu görülmektedir (Grotzer, 2007). Diğer taraftan ilköğretim fen öğretmenlerinin öğrencilerin risk alma konusundaki istekliliğini arttırmak için çok sayıda

fırsatları ve sorumlulukları olduğu belirtilmektedir. Bunun özellikle de bilimsel sorgulama sürecini takiben gerçekleştirilebileceği aktarılmaktadır (Eugene, 2010). Ayrıca Young (1991) araştırmasında fen derslerinde öğrencilerin risk alma özelliklerini geliştirmek için açık uçlu ve keşfetmeye yönelik etkinlik önerilerinde bulunmuştur. Ayrıca fen derslerini vermeye hazırlanan öğretmen adaylarının öğrenme sürecinde grup çalışmalarına dayalı işbirlikçi öğrenmeden yararlanarak öğrencilerin risk alabilmeye teşvik edilebileceğini belirttikleri görülmektedir (Sherman & MacDonald, 2007). Görüldüğü gibi literatürde yer alan araştırmalarda ulaşılan sonuç ve öneriler öğretmen adaylarının görüşleri ile paralellik göstermektedir. Bu anlamda girişimcilik eğitimi modülleri uygulandıktan sonra öğretmen adaylarının klasik yöntem ve tekniklerin dışına çıkmaları beklenmiştir, ve girişimcilik eğitimi modülleri sayesinde bu anlayışın oluştuğu belirlenmiştir. Bu anlamda mevcut eğitim sistemlerinin temel olarak IQ gibi mantıksal ve sözel zekaya odaklandığı, bu sistemlerle öğrencilere benzer becerilerin kazandırıldığına dikkat çekildiği, öğrencilerin sorgulaması, düşünmesi, risk alması ve eleştirel düşünmesine izin verilmediği ve bu durumun üstesinden gelmek için girişimci öğretim ve girişimci öğretmenlere ihtiyaç duyulduğuna dikkat çekilmektedir (Altan, 2015). Böylelikle bu araştırma sayesinde girişimcilik eğitimi modülleri sayesinde öğretmen adaylarında eğitsel farkındalık oluşturulmuş ve öğretmenlik hayatlarına girişimci bir öğretmen olarak başlamalarının önü açılmıştır. Sonuç olarak geliştirilen girişimcilik eğitimi modüllerinin öğretmen adaylarının öğrencilerin risk alma özelliklerinin nasıl geliştirileceğine geliştirmeye yönelik eğitsel bakış açılarına olumlu yansıdığı söylenebilir.

Öğretmen adaylarının öğrencilerin zamanı etkili kullanma özelliklerini nasıl geliştirmeyi düşündüklerine yönelik görüşlerine bakıldığında; etkinliklerde süreye bağlı görevler verilmesi ve süreli verilen görevlerde ailenin bilinçlendirilmesi gerektiğine yönelik ifadeler kullandıkları görülmektedir. Bu anlamda eğitim modüllerinin uygulandığı süreçte

zamanı etkili kullanma özelliği ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır (Modül 2). Diğer taraftan öğretmen adayları tarafından ders kitaplarında baskın olmayan ikinci bir özelliğinde zamanı etkili kullanma olduğu belirlenmişti. Bu doğrultuda öğretmen adaylarından öğrencilerin zamanı etkili kullanmasını sağlayacak etkinlik önerilerinde bulunmaları da istenmiştir (Modül 8). Bu konuda öğretmen adaylarından biri *“bu derste öncelikle zamanı iyi kullanma özelliği ile ilgili yaptığımız etkinlikleri sunduk. Herkesin etkinliği genel olarak deneyde süre tutma ve bu süre içerisinde deneyi yapmayla ilgiliydi. Etkinliğimizde “önce bulalım, sonra eğlenelim” ismi ile daha çok öğrencilerin konuyu anlaması ve süreyi etkili bir şekilde kullanmasını amaçladık...(K10 - 02.04.2014)”* şeklinde görüş belirterek süre gözetilmesi gerektiğine dikkat çekmiştir. Diğer taraftan uygulama sürecinde zamanı etkili kullanma açısından ailenin bilinçlendirilmesi gerektiğine vurgu yapılmıştı. Bu uyarının bir öğretmen adayının *“zamanı iyi kullanma konusunda süreç uzun olduğu zaman dikkat edilmesi gereken bir noktada aileyle irtibata geçip süreç içindeki takip aile yardımıyla da yapılabilir...(K20 - 02.04.2014)”* şeklindeki ifadesinde görmek mümkündür. Girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte öğretmen adaylarıyla birlikte var olan etkinlikler üzerinde ne tür değişiklikler yapılarak öğrencilerin zamanı etkili kullanma özellikleri geliştirilebilir konusunda tartışmalar yürütülmüş ve öğretmen adaylarından öğrencilerin zamanı etkili kullanmasını sağlayacak etkinlik geliştirmeleri istenmiştir. Araştırma bulguları bu sürecin öğretmen adaylarına olumlu yansıdığını göstermiştir. Böylece öğretmen adayları tarafından öğrencilerin zamanı etkili kullanmasını sağlamaya yönelik düşünceler öne sürülmüş ve öğretmen adayları tarafından geliştirilen etkinliklere öğrencilerin zamanı dikkate almasını sağlayacak aşamalar ekledikleri belirlenmiştir. Zamanı etkili kullanma öğrenciler açısından öğrenme, öğretmenler açısından öğretmede başarı faktörü olarak görülmektedir (Uğraş & Çil, 2015). Bunun yanı sıra öğrenciler, okul yönetimi, öğretmenler ve diğer personelin zamanı etkili ve verimli kullanması okuldaki başarı faktörlerinden biri olarak gösterilmektedir (Chickering & Gamson, 1987). Bu

anlamda öğrencilerin zamanı etkili kullanma özelliğini geliştirmek için belirli sürelerde tamamlanması gereken görevlerden yararlanılması gerektiği belirtilmektedir (Planning & Reflection Resource, 2012-2013). Dolayısıyla mevcut araştırmada öğretmen adayları tarafından ifade edilen görüşlerin ve tasarlanan etkinliklerin zamanı etkili kullanma açısından uygun olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmeye yönelik düşüncelerinde değişime uyum sağlama özelliğinin de yer aldığı görülmektedir. Nitekim değişime uyum sağlama özelliği öğretmen adayları tarafından fen bilimleri ders kitaplarında baskın olmayan özelliklerden biri olarak belirlenmişti. Girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte ilk olarak değişime uyum sağlama özelliği hakkında aydınlatıcı bilgiler verilmiştir (Modül 2). Daha sonra değişime uyum sağlama özelliğinin öğretmen adaylarının ders kitaplarında baskın olmadığını belirttikleri özellikler arasında yer alması bu özelliğe mercek tutulmasına neden olmuştur (Modül 11). Bu süreçte öğretmen adaylarına değişime uyum sağlama özelliği açısından çevrelerinde karşılaştıkları problemleri çözmek ve bu problemlerin tekrar vuku bulmaması için çözüm yolunu benimsemeleri gerektiğine dikkat çekilmiştir. Bu konuda girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte öğretmen adaylarıyla yapılan tartışmalar neticesinde öğretmen adaylarının günlüklerinde öğrencilerin hayatlarında değişiklik yapmalarını sağlayacak süreçlerin dikkate alınması gerektiğini belirttikleri görülmektedir. Bu konuda öğretmen adaylarından biri “*genel anlamda tüm grupların değişime uyum sağlama etkinliği çocukların günlük hayattaki problemleri fark etmelerini sağlamaya yöneliktir ve etkinlikler bu amaç için güzel seçilip hazırlanmıştır. Bizim hazırladığımız etkinlikte atıkların geri dönüşümü ile ilgiliydi...(K11 - 26.03.2014)*” şeklinde görüş belirtmiştir. Diğer taraftan başka bir öğretmen adayının değişime uyum sağlama özelliğini yeni teknolojilere olan uyumla bağdaştırdığı görülmektedir. Bu konuda bir öğretmen adayı “*bence değişime uyum sağlama etkinliği daha çok teknolojik gelişmelere*

uyum sağlayarak oluyor günümüzde. Eski öğrendiklerimizle günümüzdekileri harmanlayıp yeni bilgiler yeni ürünler ortaya koyabiliyorsak. Bu değişime uyum sağlamadır...(K15 - 26.03.2014)” şeklinde görüş belirtmiştir. Bu durum içinde bulunduğumuz teknoloji çağı düşünülerek dile getirilmiş olabilir. Bu anlamda öğretmen adaylarının öğrencilerin değişime uyum sağlama özelliklerini geliştirmek için; günlük hayattaki problemleri çözmeye yönelik etkinlik önerilerinde bulundukları ve bu problemlerin çözümü için öğrencilerin aktif bir şekilde değişim sürecine girmelerini sağlamaya çalıştıkları görülmektedir. Alan yazında öğrencilerin değişime uyum sağlama özelliklerinin; sınıf ortamında öğrencilerin oturduğu yerlerin değiştirilerek bu değişime yönelik gösterdikleri dirence bağlı olarak yorumlanabileceği belirtilmektedir (Stroud, 2016). Mevcut araştırmada öğretmen adaylarının önerileri ve tasarladıkları etkinliklerde ise öğrencilerin günlük hayatta yaşadıkları problemi çözmeleri ve bu problemin ortadan kalkması için bu değişime ne ölçüde direnecekleri dikkate alınmıştır. Sonuç olarak geliştirilen girişimcilik eğitimi modüllerinin öğretmen adaylarında değişime uyum sağlama özelliği açısından olumlu yansımaları olduğu söylenebilir.

5.7.4.Öğretmen adaylarının öğretmenlik yaşamlarında yararlanmayı

düşündükleri yöntem ve tekniklerle ilgili tartışma ve sonuç. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının büyük bir bölümü öğretmenlik yaşamlarında kullanmayı düşündükleri yöntem ve teknikleri; yaparak yaşayarak öğrenme, öğrenci merkezli yöntem ve teknikler, proje yöntemi, günlükler, işbirlikçi öğrenme, probleme dayalı öğrenme, grup çalışması, drama, gezi gözlem şeklinde sıraladıkları görülmektedir.

Girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte alanyazında girişimcilik eğitiminde kullanılması önerilen yöntem ve tekniklerden bahsedilmiştir (Modül 3). Bunlara ek olarak girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte, işbirlikçi öğrenme, proje tabanlı öğrenme, soru-cevap, tartışma, beyin fırtınası, günlük tutma, iş yeri ziyaretleri, farklı uzmanlarla görüşme yapmalarını sağlayacak süreçlerden yararlanılmıştır. Girişimcilik eğitimi

modüllerinin uygulandığı süreçte aktarılan bilgilerin ve uygulama sürecinde yararlanılan yöntem ve tekniklerin öğretmen adaylarının algılarında bir değişim yarattığı görülmektedir. Örneğin öğretmen adaylarından biri *“girişimcilik eğitimi için uygun pedagoji eğitiminin verilmesi gerekmektedir. Öğretmen ve öğrenciye çeşitli roller düşmektedir. Girişimcilik eğitimi için çeşitli yöntemler vardır. Bunlar işbirlikçi öğrenme, probleme dayalı öğrenme, grup ve akran çalışması, proje çalışması, yaparak yaşayarak öğrenme, drama, öğrenme günlükleri, mini şirketler oluşturma, inceleme gezileri, iş sahası ziyaretleri ve okula girişimci bireylerin davet edilmesi. Eğitim ortamında öğrenen aktif olmalıdır. Yaparak yaşayarak öğrenme, düz anlatım ve reflekslere göre daha etkili ve kalıcı öğrenme sağlanır...(K20 - 26.02.2014)”* şeklinde görüş belirtmiştir. Aslında bu durum eğitim modüllerinin uygulandığı süreçte fen bilimleri eğitiminde girişimciliğe nasıl yer verilebileceği, ne tür yöntem ve tekniklerden yararlanılacağı konusunda yürütülen tartışmalar sayesinde oluşan farkındalığa bağlanabilir. Diğer taraftan girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte tutulan günlükler, ders sürecinde sıklıkla yararlanılan tartışma ve soru-cevap tekniği, yaptırılan grup çalışmaları, farklı uzmanlarla görüşmeye yönlendirilmeleri, iş yeri ziyaretlerine yönlendirilmeleri, girişimci proje geliştirme sürecinden yararlanılması öğretmen adaylarında yöntem ve teknikler açısından olumlu bir algı yaratmış olabilir.

Diğer taraftan bazı öğretmen adaylarının ise girişimciliğe özgü yöntem ve teknikler arasında orijinal fikir üretmek için beyin fırtınasına dikkat çektiği görülmektedir. Bu konuya ilişkin olarak bir öğretmen *“ilerleyen dakikalarda girişimcilik eğitimi için uygun pedagojik yöntemlerden bahsedildi. Bir olayı daha iyi nasıl öğrenebilir ya da orijinal fikirleri nasıl daha etkin kullanabiliriz? Sorusunun bu yöntemlerin kullanılabilirliğiyle doğru orantılı olduğunu gördüm...(K3 - 26.02.2014)”* şeklinde görüş belirtmiştir. Diğer taraftan girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte girişimci özelliklerin harekete geçirilmesini sağlayacak Nereden nereye geldim?, öğrendiklerimi hayatımın hangi alanında kullanabilirim?, neleri

farklı yaparım?, zamanı nasıl kullanırım?, bir uzman, yetkili ile iletişimi nasıl sağlarım?, bunun üzerinde başka neler geliştirebilirim? gibi soruların etkinliklere eklenmesi gerektiği konusuna değinilmiştir. Bu sürecin öğretmen adayları üzerindeki yansımaları bir öğretmen adayının *“fırsatları görme basamağında “öğrendiklerimi hayatımın hangi alanında kullanabilirim” sorusuna cevap aradık. Yenilikçi olma özelliğinde “öğrendiklerimle artık neleri farklı yapabilirim?, yaratıcı düşünmede ise “bunun üzerine başka neler geliştirebilirim? Sorularına cevap bularak değerlendirmeler yaptık. Bu özellikler gibi daha birçok özellik var ama şuan bu üç özelliğe değinme sebeplerim bu özelliklerin birbirlerine yakın olması ve biri kendini gösterirken diğer özelliğinde onu takip etmesi...(K5 - 05.03.2014)” görüşünde görmek mümkündür. Bunlara ek olarak girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte farklı yaş düzeyleri için girişimcilik eğitiminin amaçlarının da farklılık gösterdiği belirtilmiştir. Bu konuda bir öğretmen adayının görüşü “birinci seviye (6-12) yaş düzeyinde çocukların basit becerileri gerçekleştirebildikleri ve grupta çalışabildiklerini öğrenip anlamaları, temel bilgileri vermemizin önemli ve gerekli olduğunu anlamış olduk. Hatta bu aşamada öğrenciye ileride ne olmak istediğini sorabiliriz...(K5 - 26.02.2014)” şeklinde görüş belirtmiştir. Bunlara ek olarak mevcut araştırmanın uygulandığı süreçte öğretmen adaylarına okul dışı etkinliklerin öneminden bahsedilmiştir. Bu kapsamda girişimci bireylerin okula davet edilmesi ve mini şirketler oluşturma ve araştırma odaklı eğitim sürecinden yararlanılması gerektiğinden bahsedilmiştir. Bu konuda öğretmen adaylarından biri “girişimcilik eğitimi için çeşitli yöntemler vardır. Bunlar işbirlikçi öğrenme, probleme dayalı öğrenme, grup ve akran çalışması, proje çalışması, yaparak yaşayarak öğrenme, drama, öğrenme günlükleri, mini şirketler oluşturma, inceleme gezileri, iş sahası ziyaretleri ve okula girişimci bireylerin davet edilmesi...(K20 - 26.02.2014)” şeklinde görüş belirterek bu konudaki düşüncesini dile getirmiştir.*

Nitekim alanyazına bakıldığında girişimcilik eğitimi sürecinde, öğretmenlerin genellikle günlük yazdırma, hikaye anlatma, grup çalışmaları, tartışma yöntemi, ve okul dışı ziyaretler gerçekleştirdikleri ifade edilmektedir (Ruskovaara ve diğ., 2010; Seikkula-Leino, 2011). Ayrıca öğretmenlerin girişimcilik eğitimi sürecinde okul dışında da çok fazla zaman harcadıkları (Oplatka, 2014) ve ders dışı etkinliklerden yararlandıkları (Baranović & Stibric, 2007) görülmektedir. Ek olarak öğretmenlerin girişimcilik eğitimi sürecinde problem temelli aktif öğrenme yaklaşımlarını tercih ettiklerine dikkat çekilmektedir (Ruskovaara ve diğ., 2010; Seikkula-Leino, 2011). Dolayısıyla öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimi açısından fen bilimleri derslerinde yararlanmayı düşündükleri yöntem ve tekniklerin alan yazın ile tutarlılık gösterdiği ve olumlu düşüncelere sahip oldukları görülmektedir. Bu anlamda alan yazında vurgulanan eksikliklere bakacak olursak; bir çok araştırmada öğretmenlerin girişimcilik kavramını uygulamaya aktarma aşamasında yöntem ve içerik bulmada sorunlar yaşadıkları (Fiet, 2000a,b; Seikkula-Leino, 2008; Solomon, 2007), öğretmenlerin girişimcilik eğitimi konusunda uygulamaları doğru bir şekilde nasıl gerçekleştireceklerini bilmedikleri (Mattila ve diğ., 2009), öğretmenlerin geleneksel rollerinden fazla uzaklaşmadıkları (Kbathgate ve diğ., 2013), öğretmenlerin girişimcilik eğitiminin farkında olmadığı ve girişimcilik eğitiminde kullanılan tekniklere uyum sağlayamadığı (Figueiredo-Nery & Figueiredo, 2008) yönelik problemlerin olduğu görülmektedir. Alan yazındaki bu problemler dikkate alındığında mevcut araştırmada uygulanan girişimcilik eğitimi modülleri sayesinde fen bilimleri öğretmen adaylarında ne tür yöntem ve tekniklerden yararlanabileceklerine ilişkin farkındalık oluştuğunu görmek umut vaat etmiştir. Sonuç olarak geliştirilen girişimcilik eğitimi modüllerinin yararlanılması düşünülen yöntem ve teknikler açısından öğretmen adaylarında olumlu yansımaları olduğu görülmektedir.

5.7.5. Girişimcilik eğitimi konusunda eğitsel açıdan bilgi ve tecrübe edinme durumlarına ait tartışma ve sonuç. Fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimciliğin fen

eğitimi ile bütünleştirilmesine olumlu yaklaşıtları görölmektedir. Bu anlamda uygulama sürecinde fen eğitiminde “girişimcilik” kavramının önemi vurgulanmıştır (Modöl 3). Diğer taraftan fen bilimleri derslerinde öğrencilerin girişimci özelliklerinin nasıl geliştirilebileceğine yönelik bilgi sahibi olmaları sağlanmıştır (Modöl 5). Ayrıca uygulama sürecinde öğretmen adayları ile birlikte fen bilimleri öğretim programında (5-8) yer alan etkinlikler girişimci özellikler açısından incelenmiştir (Modöl 6). Fen bilimleri derslerinde öğrencilerin risk alma özelliklerinin nasıl geliştirilebileceği konusunda etkinlik örnekleri üzerinde tartışmalar yürütölmüş ve öğretmen adaylarının etkinlik tasarımları sağlamıştır (Modöl 7). Aynı işlem değişime uyum sağlama özelliği (Modöl 8) ve zamanı etkili kullanma özelliği (Modöl 9) açısından da gerçekleştirilmiştir. Dolasıyla bu süreçlerin öğretmen adaylarının fen bilimleri eğitimi ile girişimcilik arasındaki bağlantıyı görmelerini kolaylaştırdığı söylenebilir. bu konuda öğretmen adaylarından biri *“bugün derste fen bilimleri dersi ile girişimcilik arasındaki ilişkinin nasıl olduğunu anladım. Aslında fen okuryazarı yetiştirme amacı olan biz fen bilimleri öğretmenlerinin girişimci birey özelliklerini çocuklara vermemizin ne kadar önemli olduğunu fark ettim. Çünkü yetiştirdiğimiz çocukların meraklı olma, kararlı olma, motivasyonlu, yaratıcı ve yenilikçi olması onların girişimci bireyler olarak hayata atılmalarını ve önüne çıkan engelleri aşmaları, fırsatları daha iyi değerlendirebilmeleri ve başarılı işler yapabilmelerine olanak sağlayacaktır...(K10 - 26.02.2014)”* şeklinde görüş belirtirken, başka bir öğretmen adayı da *“ders devam ettikçe gerçek anlamına giderek yaklaştım ve sonunda eğitim ve girişimciliği birbiriyle bağdaştırabildim. Gerçekten de vazgeçilmezlerin arasında olması gerektiğine kanaat getirdim girişimciliğin...(K14 - Tarih belirtilmemiştir)”* şeklinde görüş belirtmiştir. Nitekim alan yazında yer alan araştırmalarda bu görüşleri destekler niteliktedir. Örneğin Bolaji (2012) girişimciliğin fen eğitimi ile bütünleştirilmesi konusunda fen öğretmenlerinin olumlu bir algıya sahip olduklarını belirtmiştir. Diğer taraftan Ezeudu ve diğ., (2013) girişimciliğin ortaokul kimya derslerinde

kullanıldığında öneminin daha iyi anlaşılabilirliğini belirtmiştir. Farklı olarak, Ugwu ve diğ., (2013) fen ve teknoloji eğitimi sürecinde gerçekleştirilecek bir takım değişiklikler ile girişimcilik eğitime yer verilebileceğini belirtilmiştir. Bu araştırmalar mevcut çalışmaya katılan öğretmen adaylarının fen eğitimi ile girişimciliğin bütünleştirilmesi konusundaki görüşlerini destekler niteliktedir.

Bunun yanında öğretmen adaylarından bazıları girişimcilik eğitimi sürecinde edindikleri tecrübelerle dayanarak kendilerini girişimci özellikler açısından değerlendirme imkanı bulduklarını belirtmiştir. Bu anlamda hangi girişimci özelliklerin kendilerinde bulunup bulunmadığını gerekçeli olarak açıklayabilmişlerdir. Bu konuda öğretmen adaylarından biri *“ilk olarak bize bir form verildi ve bizde girişimcinin özelliklerinin bizde ne kadar olduğunu yazmaya çalıştık. Fark ettim ki geliştirmem gereken bazı özelliklerim varmış. Özellikle kararlı olma ve kendine güven konusunda yeterli olmadığımı düşünüyorum. Özellikle kararlı olma konusunda doğru karar vermek, isterken çoğu kez kararsız kalıyorum. Başarısız olma endişesi yüzünden az da olsa kendime güvenim az sanırım. En doğru bildiğim şeyleri bile kendimde defalarca sorgulayabiliyorum. Bu kendime olan güven zayıflığından mı kaynaklanıyor bilmiyorum. Umarım eksik yönleri bu ders sayesinde geliştirebilirim...(K15 - 19.02.2014)”* şeklinde görüş belirtirken, başka bir öğretmen adayı da *“dersin başında aslında girişimcilikle ilgili çok fazla şey bilmediğimi fark ettim. Daha sonra hocamız slayttan girişimciliğin tanımı ve girişimci bireyin özelliklerini anlattı. Hangi özellikler sizde var tarzında sorular sordu. Ders benim için verimli geçti. Girişimci bireyin özelliklerini öğrendim. Hangi özelliklerin bende olduğunu, hangi özelliklere sahip olmadığımı fark ettim. Hocamız girişimciliği ana hatlarıyla anlattıktan sonra eğitimde girişimciliğe değindi...(K9 - 19.02.2014)”* şeklinde görüş belirterek kendi özelliklerini keşfettiğini ifade etmiştir. Aslında girişimcilik eğitiminin öncelikli amacı bireylerin girişimci olma noktasındaki kapasite, zihniyet ve farkındalıklarını

arttırmak şeklinde ifade edilmektedir (European Commission, 2008). Dolayısıyla geliştirilen girişimcilik eğitimi modüllerinin bu amacı gerçekleştirdiği söylenebilir.

Diğer taraftan bazı öğretmen adayları da girişimcilik eğitiminde günlük hayatın önemine vurgu yapmış ve fen konularını günlük yaşamda işe yarar iş fikirleriyle ilişkilendirmenin öneminden bahsetmiştir. Nitekim girişimci proje fikirlerinin oluşturulması sürecinde günlük hayatta karşılaştıkları problemleri göz önünde bulundurmaları gerektiğinden bahsedilmiştir (Modül 1). Diğer taraftan fen eğitiminde girişimcilik kavramının öneminden bahsederken, fen derslerinin amaçlarından birinin de günlük hayat ile okul bilgisi arasındaki bağlantının kurulması olduğu belirtilmiştir. Ayrıca mevcut araştırmanın yürütüldüğü süreçte girişimcilik sürecinde öğrenilen bilgiler ile günlük hayattaki problemlerin çözümüne yönelik kar amaçlı fikirler üretmenin söz konusu olduğu vurgulanmıştır. Bu süreçlerin öğretmen adaylarına olumlu yansıdığı görülmektedir. Örneğin öğretmen adaylarından biri; *“girişimcilik eğitiminden bahsettik bu konuda da bireyin istekli olması, aktif olması ve yeni fikir oluşturması, onu başarıya götüren pedagojidir bunu öğrendim. Öğrencinin aktif olması gerekiyor. Hayata dönük pratikte işe yarar bir atılım içinde bulunması gerekiyor...”* (K18 - 26.02.2014)” şeklinde görüş belirtmiş olması bu olumlu yansımalara kanıt niteliğindedir. Girişimcilik eğitiminde günlük yaşamdaki problemlere odaklanıldığı düşünüldüğünde (Löbler, 2006), girişimci tutum ve davranışların topluma yarar sağladığı, bu anlamda yaratıcılık gibi özelliklerin gerek iş yaşamında gerekse de günlük yaşamda herkese faydalı olabileceğine dikkat çekilmektedir (European Commission, 2004). Buradan yola çıkarak günlük hayatın önemine vurgu yapan öğretmen adaylarının günlük hayatta karşılaşılan problemler, girişimcilik ve fen eğitimi arasındaki bağlantıyı fark ettikleri görülmektedir. Dolayısıyla girişimcilik eğitimi modüllerinin öğretmen adaylarının eğitsel açıdan bilgi ve tecrübe edinmelerini sağladığı söylenebilir.

5.8. Oluşturulan Projelerin Girişimci Proje Olma Durumlarına Ait Bulgularla İlgili

Tartışma ve Sonuç

Fen bilimleri öğretmen adayları tarafından geliştirilen projelerin girişimci proje olup olmama durumları uzman görüşleriyle belirlenmiştir. Uzmanların genel anlamda gerçekleştirilen aşamalara bağlı olarak projelerin girişimci proje olduklarına yönelik görüş belirttikleri görülmektedir. Bu anlamda araştırmacının her aşamada öğretmen adaylarını yönlendirmesi ve girişimci proje geliştirme sürecinde izlenen aşamaları sıra ile takip etmelerini sağlaması öğretmen adaylarının da süreci dikkatle takip etmelerine yol açmıştır. Girişimci projelerin geliştirilmesi ve hayata geçirilmesi sürecinde finansman zorluğu, pazar şartları, projenin kar oranı, aile ve arkadaş desteği gibi göz önünde bulundurulması gereken çok fazla değişken olduğu belirtilmektedir (Song & Xia, 2015). Bu anlamda girişimci proje geliştirme sürecinde yapılacak yönlendirmelerin çok önemli olduğu söylenebilir. Bu yüzden mevcut araştırmada girişimci projelerin her aşaması araştırmacı rehberliğinde gerçekleştirilmiş ve öğretmen adaylarının kendi fikirleri doğrultusunda hareket etmeleri sağlanmıştır. Bu sayede öğrencilerin katılım ve motivasyonunun güçlendirilmesi amaçlanmıştır. Fen bilimleri öğretmen adayları tarafından geliştirilen projelerde; ortaya atılan proje fikrinin yenilikçi olması, özgün olması, hedef kitlesi olması, ihtiyaç duyulan araç-gereç belirlenmesi, karşılaşılabilecek muhtemel risklerin belirlenmesi, proje sürecinde karşılaşılabilecek engeller için B planı hazırlanması, amaçlanan ürün ya da hizmetin tasarlanması, fikrin hayata geçirilmesi durumunda üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar verilmesi, maliyetin hesaplanması, öngörülen ortalama (yıllık, aylık, günlük) satış hedeflerinin belirlenmesi, beklenmedik durumlara ilişkin ön görüşlerde bulunulması, ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına ve hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmesi gibi aşamalar dikkate alınmıştır. Bu anlamda Arpacı (2015) eğitim fakültesinde BÖTE öğretmen adayları ile gerçekleştirdiği girişimcilik eğitimi sürecinde

öğretmen adaylarının dikkate aldığı kriterleri; projenin başlığı, amaç ve hedefler, konu ve kapsam, projenin özgün değeri, yöntem ve araştırma teknikleri, projenin yaygın etkisi, materyal-araç-gereçler, projeye katkı sağlayabilecek kurum ve kuruluşlar şeklinde sıralamıştır. Dolayısıyla mevcut araştırmada izlenen aşamaların girişimci proje geliştirme sürecine uygun olduğu söylenebilir. Diğer taraftan girişimci proje geliştirme sürecinin 10 hafta ile 15 hafta arasında değişkenlik gösterdiği ve genellikle bir eğitim dönemine karşılık geldiği belirtilmektedir (Rivera, 2014). Bu anlamda mevcut araştırmanın 14 haftalık süreçte gerçekleştirilmesi alan yazınla tutarlılık göstermektedir. Bunlara ek olarak girişimci proje fikirlerinde günlük hayatta tespit edilen bir probleme odaklanması ve proje önerilerinin de bu doğrultuda hazırlanması gerektiği önerilmişti. Nitekim girişimci projelerin temel amacının üniversiteler ve şirketlerde yürütülen ticarileştirme araştırmaları olduğu belirtilmektedir (Board of the School of Economics and Management, 2015). Diğer taraftan girişimci projelerin potansiyel bir iş fırsatı geliştirmeye yönelik olduğuna dikkat çekilmektedir (Board of the School of Economics and Management, 2015). Bu anlamda geliştirilen girişimcilik eğitimi modüllerinin amaçları arasında öğretmen adaylarının girişimci özelliklerini geliştirmesi olası olan girişimci proje geliştirme süreçlerine yer verilmişti. Uzman görüşleriyle projelerin girişimci proje olduklarına ilişkin olumlu görüşlerin yer alması öğretmen adaylarının girişimci özellikleri üzerinde olumlu yansımaları olduğuna kanıt gösterilebilir. Nitekim iyi tanımlanmış projelerin; öğrencilerin girişimcilik ve girişim hakkında bilgi edinmesini sağladığı, girişimci olmayı öğrenme konusunda onlara yararlı olduğu belirtilmektedir (Heilbrunn, 2010). Sonuç olarak öğretmen adaylarının daha önce girişimci proje geliştirme konusunda bilgi ve deneyimleri olmadığı düşünüldüğünde, ilk girişimci proje önerilerinin farklı uzmanların da görüşleriyle eksiklikleri olmasına rağmen genel olarak girişimci projelerde olması gereken özelliklere sahip oldukları görülmektedir.

Diğer taraftan girişimci proje geliştirme sürecinde uzman görüşleriyle öğretmen adaylarının en fazla zorluğu; B planı hazırlama, beklenmedik durumlara ilişkin öngörülerde bulunma ve son olarak ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurlar belirlenmesi aşamalarında yaşadıkları görülmektedir. Aslında girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte her hafta girişimci proje geliştirme sürecinin aşamalarına ilişkin sunumlar yapılmış ve tartışmalar yürütülmüştü. Bu süreçler öğretmen adaylarının girişimci proje geliştirme sürecinin her bir aşamasını daha iyi anlamalarını sağlamak amacıyla gerçekleştirilmişti. Ancak öğretmen adaylarının bazı aşamaları tamamlamakta zorlanması veya problemin üzerine fazla gitmemeleri motivasyon düşüklüğüne bağlanabilir. Ülkemizde her geçen gün atanamayan öğretmen sayısının arttığı düşünüldüğünde öğretmen adaylarındaki motivasyon düşüklüğü normal karşılanabilir. Nitekim Bulunuz (2011) da fen bilimleri öğretmen adayları üzerinde yürüttüğü araştırmasında öğretmen adaylarının fen projelerine katılma oranlarının düşük olduğunu belirtmiştir.

Son olarak uzman görüşleriyle en fazla girişimci proje özelliği taşıyan projelerin “Laboratuvar ve Sınıf İçi Üç Boyutlu Uzay Modeli” ve “Etkinlik Havuzu Oluşturmaya Yönelik WEB Hizmeti” projeleri olduğu belirlenmiştir. Bu projelerin ön plana çıkmasının nedeni hedef kitlelerinin çok geniş olması ve gerçekten ihtiyaç duyulan bir eksikliği gidermeye yönelik olmaları olabilir. Bir diğer olumlu husus ise bu projeleri daha dikkatli bir şekilde tekrar gözden geçirildiğinde yapılabilişliğinin yüksek olması olabilir. Bunlara ek olarak bu proje fikirlerinin eğitsel bir amacı olması uzmanların olumlu görüş belirtmesine neden olmuş olabilir. Nitekim daha öncede belirtildiği gibi “Sınıf İçi Üç Boyutlu Uzay Modeli Projesi” fikrini ortaya atan grubun içerisinde yer alan bir öğretmen adayı, görev yaptığı okulda bu projeyi hayata geçirdiğini belirtmiştir.

5.9. Girişimcilik Eğitimi Modülleri ile İlgili Tartışma ve Sonuç

Önceki bölümlerde araştırmanın alt problemleri doğrultusunda girişimcilik eğitimi modüllerinin öğretmen adayları üzerindeki yansımalarına yer verilmiş ve bu yansımaların olumlu yönde olduğu belirlenmişti. Girişimcilik eğitim modüllerindeki eksikliklere bakılacak olursa; öncelikle öğretmen adayları tarafından geliştirilen etkinliklerde risk alma, zamanı etkili kullanma ve değişime uyum sağlama özellikleri dikkate alınmıştı. Bunun gerekçesi bu özelliklerin fen bilimleri ders kitaplarında yer alan etkinliklerde baskın olmayan özellikler olmasıdır. Bu araştırmadan sonra geliştirilen eğitim modüllerinde ders kitabı etkinliklerinin incelendiği süreç kısa tutularak, ortaokul öğrencilerine kazandırılacak özelliklerin tamamına yönelik etkinlik geliştirmeleri sağlanabilir. Bu özellikler fırsatları görme, risk alma, yenilikçi olma, takım halinde çalışma, bağımsız hareket edebilme, etkili iletişim kurma, yaratıcı düşünme, değişime uyum sağlama, kendine güven ve zamanı iyi kullanmadır (California Department of Education, 2013; Güven, 2009; Güven, 2010; McKinney, 2013; National Content Standards for Entrepreneurship Education, 2004). Nitekim bu eksikliğin öğretmen adayları tarafında da hissedildiği görülmektedir. Uygulama süreci sonunda bir öğretmen adayı “*biz sanırım bu uygulamaya ilk katılanlardanız. En başta girişimci bireyin özelliklerinden 10-11 tane özellik görmüştük. Bu özelliklerin tamamına yönelik etkinlik geliştirsek daha iyi olur diye düşünüyorum. Daha ayrıntılı olabilir. Biz haftada bir özelliği ele almıştık. Uygulama sürecinde her hafta iki özellik ele alınarak tüm özellikler üzerinde durulmuş olabilir... (K2)*” şeklinde öneride bulunmuştur.

Eğitim modüllerinde eksikliği hissedilen diğer bir husus ise girişimci proje geliştirme sürecinde değinilmiş olmasına rağmen öğretmen adaylarının çok az bir kısmının girişimci projelerinde B planı yapmış olmalarıdır. Dolayısıyla girişimcilik eğitim modülleri tekrar uygulanmak istediğinde B planı konusuna daha fazla vurgu yapılması gerektiği söylenebilir. Girişimci proje geliştirme sürecinde eksikliği hissedilen bir diğer konu ise öğretmen

adaylarının farklı uzman ya da işletmelerden yardım almaları konusudur. Bu konuda öğretmen adayları çekimser davranmıştır. Bu anlamda kişilerarası iletişim ön plana çıkarılarak öğretmen adaylarını teşvik edici unsurların gözetilmesi gerektiği söylenebilir. Diğer taraftan girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı süreçte son haftalara yaklaşıırken sınıfa girişimci bir bireyin davet edilmesi planlanmıştır. Ancak girişimci bireyin davet edilmesine yönelik uygun zamanın ayarlanamamasından dolayı bu davet gerçekleştirilememiştir. Bundan sonra bu ve buna benzer uygulama süreçlerinde mutlaka girişimci bireyler öğretmen adaylarıyla tanıştırılmalıdır. Bu konuda özellikle öğretmenlikten girişimciliğe adım atan girişimcilerin daha ikna edici ve etkileyici olabilecekleri söylenebilir.

5.10. Genel Tartışma ve Sonuç

Sonuç olarak, fen bilimleri öğretim programıyla bütünleştirilmiş girişimcilik eğitimi modüllerinin girişimcilik kavramı, bu kavramın kapsadığı özellikler açısından öğretmen adaylarının algılarına olumlu yansımaları olduğu görülmektedir. Bunun yanında geliştirilen girişimcilik eğitimi modüllerinin fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimcilik kavramını uygulamaya aktarma konusundaki yeterlik algılarına olumlu yansıdığı belirlenmiştir. Diğer taraftan girişimcilik eğitimi modülleri bir taraftan fen bilimleri öğretmen adaylarının sahip olduklarını düşündükleri girişimci özellikleri keşfetmelerini sağlarken, bir taraftan da bu özelliklerini geliştirmelerine imkan sağlamıştır. Eğitsel açıdan bakıldığında ise geliştirilen girişimcilik eğitimi modüllerinin sınıf içi ve sınıf dışı uygulamalarda neler yapılabileceği konusunda öğretmen adaylarında farkındalık oluşturmuş, fen bilimleri ders kitaplarında baskın olan ve olmayan girişimci özellikleri fark etmelerini sağlamış, öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmek için etkinliklere hangi boyutlar eklenebileceği konusunda farkındalık yaratmış ve öğretmen adaylarının kendilerine özgü etkinlik geliştirebileceklerini göstermiştir. Bunlara ek olarak geliştirilen girişimcilik eğitimi modülleri öğretmen adaylarının fen eğitimi ile girişimcilik arasındaki bağlantıyı görmelerini sağlarken, bir taraftan da fen bilimleri

eğitimi ve girişimcilik için günlük hayat problemlerinin önemli bir rol oynadığını keşfettirmiştir.

Dolayısıyla bu araştırmada elde edilen olumlu sonuçlar uzun dönemli uygulamalı araştırmaların algı ve farkındalık üzerinde daha etkili olabildiğini göstermektedir. Örneğin fen bilimleri öğretmen adaylarına yönelik uygulamaya dönük laboratuvar derslerinin öğretmen adaylarının laboratuvar yöntemi ile ilgili farkındalıklarını arttırdığı belirlenmiştir (Pekbay & Kaptan, 2014). Bunun yanında yeni bir girişimci pedagoji modeli olan Girişimci Geliştirme Koçluğu'nun (Entrepreneurial Development Coaching) öğretmenlerin girişimcilik konusundaki düşünce ve davranışlarını açık bir şekilde değiştirdiği belirtilmektedir (Gustafsson-Pesonen & Remes, 2012). Diğer taraftan Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) öğretmen adaylarına yönelik sunulan girişimcilik dersinin öğretmen adaylarının girişimcilik potansiyellerinin farkına varmalarına katkı sağladığı belirtilmektedir (Arpacı, 2015). Nitekim alan yazında uygulamaya dönük bu araştırmalarda mevcut araştırma bulgularını destekler niteliktedir. Öğretmen adaylarının günlüklerine yansıyan kişisel düşüncelerinde de girişimcilik eğitimi modüllerinin uygulandığı sürece ilişkin olumlu düşüncelerin hakim olduğu görülmektedir. Örneğin bir öğretmen adayı dersle ilgili ilk izlenimlerini “İsa hocamız ve biz 3. sınıflarla bu ders gerçekten eğlenceli ve verimli geçecek. ve biz şimdi fen bilimleri adına girişimsel proje nasıl geliştirilir diye düşünmeye duruyoruz.” (K6-19.02.2014) şeklinde ifade ederken başka bir öğretmen adayı da “geleceğim için iyi bir öğretmen olabilmek ve başarıyı elde edebilmek için girişimci olmak şart bunu gördüm. Çok faydalı ve gerekli bir ders olduğunu düşünüyorum. Bu okulda gördüğüm ve beni geliştireceğini hissettiğim derslerden biri bu oldu.” (K18 – Tarih belirtilmemiştir) şeklinde görüş belirtmiştir. Nitekim alan yazında da fen eğitimi dışında öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimi konusunda istekli ve olumlu görüşlere sahip olduklarını belirten çok sayıda araştırmaya rastlanmaktadır (Arpacı, 2015; Hietanen, 2013; Lepistö & Ronkko, 2013;

Suryanti, 2013). Bu durum girişimcilik eğitimi ile ilgili süreçlerin öğretmen adaylarının belirli sınırlar içinde kalan eğitim ve öğretim süreçlerine farklı bir bakış açısı kazandırmış olmasına bağlanabilir. Nitekim gerek mevcut araştırmada gerekse de alan yazında yer alan araştırmalarda görüldüğü gibi, girişimcilik eğitimi sayesinde öğretmen adaylarının kendi özelliklerini yeniden keşfetmesinin yanında eğitim sürecinde girişimcilikten nasıl yararlanılacağını öğrenmeleri konusunda onları cesaretlendirmiştir. Örneğin müzik derslerinde girişimci etkinlikler gerçekleştiren sınıf öğretmeni olmaya hazırlanan öğretmen adaylarının öğrenme sürecinin her aşamasında girişimci etkinliklere yer verilebileceklerini belirttikleri görülmektedir (Hietanen, 2013). Diğer taraftan girişimcilik eğitimi temel eğitim düzeyinde görmek istemeyenler olmasına rağmen öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun girişimcilik eğitime yönelik anlayışlarının olumlu yönde olduğu belirtilmektedir (Rönkkö & Lepistö, 2015). Mevcut araştırmada ise fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimcilik konusuna daha fazla ilgi gösterdikleri söylenebilir. Çünkü girişimcilik sürecinde ortaya çıkan birçok fikir ya da ürünün günlük hayattaki problemlerin çözümüne yönelik olduğu görülmektedir. Bu anlamda bilimsel süreç becerilerinin diğer öğretmen eğitimi programlarına bilimleri öğretmen adaylarında daha fazla gelişmiş olması, günlük hayattaki problemlerle ilgili olan girişimciliğe daha olumlu yaklaşımlarına neden olmuş olabilir. Nitekim fen tabanlı öğretmen adaylarının girişimcilik eğitime yönelik algılarının fen tabanlı olmayan öğretmen adaylarına göre daha olumlu olduğu belirtilmektedir (Amos & Onifade, 2013). Diğer taraftan Türkçe, matematik, İngilizce, fen, sınıf ve okul öncesi öğretmenliği bölümleri arasında en fazla girişimci özellik puanına fen bilimleri öğretmen adaylarının sahip olduğu belirtilmektedir (Pan & Akay, 2015). Aslında bu sonuçlar fen bilimleri öğretim programıyla bütünleştirilmiş girişimcilik eğitimi modüllerinin fen eğitimi açısından işlevsel olduğuna işaret etmektedir. Sonuç olarak geliştirilen girişimcilik eğitimi modüllerinin fen bilimleri öğretmen adayları üzerinde olumlu yansımalarının olması bu tür uygulamalı

araştırmaların önemini ve işlevselliğini daha arttırmaktadır. Aşağıda araştırma sonuçlarına bağlı olarak bir takım önerilerde bulunulmuştur.

5.5. Öneriler

Araştırmanın bu bölümünde ulaşılan sonuçlara bağlı olarak, araştırmacının edindiği bilgi ve tecrübelerden de yararlanılarak önerilerde bulunulmuştur. Ayrıca fen eğitimi alanında girişimcilik eğitimi konusunda yürütülecek olan çalışmalarda dikkate alınması gereken konulara ışık tutulmuştur.

5.5.1. Araştırmanın sonuçlarına dayalı öneriler

- Ön görüşmelerde öğretmen adaylarının girişimcilik kavramı ve girişimci özellikler hakkındaki algılarının yetersiz olduğu belirlenmişti. Bu çalışmanın üçüncü sınıfta eğitim gören fen bilimleri öğretmen adayları ile yürütüldüğü düşünüldüğünde bu tür derslere birinci sınıfta yer verilmesi öğretmen adaylarının sahip oldukları ya da olacakları girişimci özellikleri birinci sınıfta fark etmeleri sağlayabilir. Bu sayede girişimci özelliklerinin daha önce farkına varan öğretmen adayları bu özelliklerini daha etkili bir şekilde geliştirerek girişimde bulunma olasılıklarını arttırabilir.
- Girişimcilik kavramını uygulamaya aktarma konusunda ön görüşmelerde sadece bir öğretmen adayı hariç diğerlerinin kendilerini yetersiz hissettikleri belirlenmişti. Girişimcilik eğitimi modülleri uygulandıktan sonra ise bir öğretmen adayı dışında diğer öğretmen adaylarının kendilerini yeterli gördükleri belirlenmişti. Bu çalışmada elde edilen sonuçlara bağlı olarak fen bilimleri öğretmen eğitimi programlarında girişimcilik konusunda hazırlanan eğitim programı, eğitim modülü ya da eğitim modellerinin yer aldığı seçmeli derslere veya uygulamalı araştırmalara daha fazla yer verilmesi gerekir.
- Araştırmada öğretmen adayları tarafından girişimcilik eğitimi sürecinde yararlanılabilecek yöntem ve teknikler; yaparak yaşayarak öğrenmeyi sağlama, öğrenci merkezli yöntem ve teknikler, proje yöntemi, günlükler, işbirlikçi öğrenme, probleme dayalı öğrenme, grup

çalışması, drama, gezi gözlem şeklinde ifade edilmiştir. Bunların yanında girişimciliğe özgü yöntem ve teknikler arasında orijinal fikir üretmek için beyin fırtınası, girişimci özelliklerin etkinliğe dönüşümü, farklı yaş düzeyleri için farklı uygulama, iş yeri ziyaretleri, okul dışı etkinliklere yer vermek, okula girişimci birey davet edilmesi, mini şirketler kurma, araştırma odaklı eğitimden de bahsedilmiştir. Fen bilimleri öğretmen eğitimi programlarında eğitimcilerin bu yöntem ve tekniklere daha fazla yer vermesi gerektiği söylenebilir. Bu sayede öğretmen adaylarının girişimcilik eğitimine özgü yöntem ve tekniklere ilişkin farkındalıkları artırılabilir.

- Bu araştırmada uygulanan girişimcilik eğitimi modülleri sayesinde fen bilimleri öğretmen adayları sahip oldukları girişimci özellikleri fark etmiş ve bu özelliklerini geliştirdiklerini belirtmişlerdir. Dolayısıyla fen bilimleri öğretmen eğitimi programlarında fen öğretimine yönelik eğitsel derslerde bilimsel süreç becerilerinin yanı sıra girişimci özelliklerden bahsedilerek öğretmen adaylarında bu konuda farkındalık oluşturulabilir.

5.5.2. İleride yapılabilir araştırmalara yönelik öneriler

- Bu araştırmanın amaçları arasında geliştirilen eğitim modüllerinin öğretmen adaylarının hangi girişimci özelliklerini geliştirmede daha etkili olduğu dikkate alınmamıştır. Bundan sonraki araştırmalarda geliştirilen eğitim modüllerinin en fazla hangi girişimci özellikleri geliştirmede etkili olduğunu belirlemeye yönelik deneysel çalışmalar yürütülebilir.
- Bu araştırmada bazı sınırlılıklar ve aksaklıklardan ötürü girişimci bir bireyin sınıfa davet edilmesi mümkün olmamıştı. Bundan sonraki araştırmalarda girişimci bir bireyin öğrencilerle doğrudan etkileşime girmesi sağlanmalıdır.
- Bu araştırma Bursa ilinde yer alan bir devlet üniversitesinde gerçekleştirilmiştir. Benzer uygulamalar diğer devlet üniversiteleri ve özel üniversitelerde tekrarlanarak araştırma sonuçları karşılaştırılabilir.

- Bu araştırma kapsamında fen bilimleri öğretmen adayları tarafından ders kitaplarında baskın olmayan özelliklerden risk alma, zamanı etkili kullanma ve değişime uyum sağlama özellikleri ile ilgili etkinlik örnekleri tasarlanmıştır. Bundan sonraki araştırmalarda fen bilimleri öğretmen adaylarının fırsatları görme, yenilikçi olma, takım halinde çalışma, bağımsız hareket edebilme, etkili iletişim kurma, yaratıcı düşünme, kendine güven gibi özelliklerle ilgili etkinlik tasarımları sağlanabilir.
- Mevcut araştırmada fen bilimleri öğretmen adayları dış paydaşlarla görüşme konusunda çekimser ve isteksiz davranmışlardı. Benzer çalışmalar yürütülürken kişilerarası iletişimin daha fazla ön planda tutulması gerektiği söylenebilir.
- Bu araştırmada ön ve son görüşmeler olmak üzere birden fazla görüşme gerçekleştirilmişti. Bundan sonra yürütülecek olan araştırmalarda ön görüşmelere katılan adayların son görüşmelere de katılmaları gerektiğinin belirtilmesi faydalı olabilir. Bazı durumlarda öğretmen adayları görüşme yapmak istemediklerini belirttiklerin de son görüşmelerde kişi sayısı azalabilmektedir.
- Girişimci proje geliştirme sürecinde en fazla zorluğu B planı hazırlama, beklenmedik durumlara ilişkin öngörülerde bulunma ve son olarak ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurları belirleme aşamalarında yaşadıkları görülmektedir. Bundan sonra yürütülecek olan araştırmalarda öğretmen adaylarına bu aşamalarda daha fazla rehberlik edilmesi faydalı olabilir.
- Bundan sonraki araştırmalarda takip ve gelişimci araştırma yaklaşımları önem arz etmektedir. Özellikle bu dersleri alan öğretmen adaylarının diğer öğretmenlerden farklılıklarını ortaya koyabilmelerini sağlayacak çalışmalar yürütülebilir.

Kaynakça

- Abdu, B. (2011). Chemistry education and entrepreneurial development in Nigeria: Issues and challenges. *Coconut volume*, 4(1), 107-114.
- Achor, E. E., & Wilfred-Bonse, K. U. (2013). The need to integrate entrepreneurship education into science education teachers' curriculum in Nigeria. *Journal of Science and Vocational Education*, 7, 111-123.
- Adeyemo, S. A. (2009). Understanding and acquisition of entrepreneurial skills: A pedagogical re-orientation for classroom teacher in science education. *Journal of Turkish Science Education*, 6(3), 57-65.
- Agommuoh Patience, C., & Akanwa, U. N. (2014). Senior secondary school physics teachers assessment of enterpreneurial skills needed for global competitiveness. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 4(1), 25-29.
<http://dx.doi.org/10.9790/738804152529>
- Ajzen, I. (2002). Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(4) 665-683.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1559-1816.2002.tb00236.x>
- Åkerlind, G. S. (2005a). Variation and commonality in phenomenographic research methods. *Higher Education Research and Development*, 24(4), 321–324.
<http://dx.doi.org/10.1080/07294360500284672>
- Åkerlind, G. S. (2005b). *Learning about phenomenography: Interviewing, data analysis and the qualitative research paradigm*. In Doing developmental phenomenography, (eds J. Bowden and P. Green), *Qualitative Research Methods Series*. Melbourne, Victoria: RMIT University Press.
- Åkerlind, G. S. (2012). Variation and commonality in phenomenographic research methods. *Higher Education Research & Development*, 31(1), 115-127.

<http://dx.doi.org/10.1080/07294360.2011.642845>

- Akınoğlu, O. (2005). Türkiye’de uygulanan ve değişen eğitim programlarının psikolojik temelleri. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 22, 31-46.
- Akpan, B. B. (2010). Innovations in science and technology education through science teacher associations. *Science Education International*, 21(2), 67-79.
- Akyürek, Ç., & Şahin, Ç. (2013). Evaluation of elementary teachers’ entrepreneurship skills. *Ekev Akademi Dergisi*, 17(57), 51-68.
- Alabi, F. O. (2014). Implementing the new senior secondary school curriculum for the realization of the objective of entrepreneurship education in ondo state. *European Scientific Journal (special issue)*, 264-270.
- Alaszewski, A. (2006). *Using Diaries for Social Research*. New Delhi: SAGE Publications Inc.
- Alberti, F., Sciascia S., Poli A. (2004). Entrepreneurship education: Notes on an Ongoing Debate. *14th Annual Int. Ent. Conference*, University of Napoli Federico II, 4-7 July, Italy.
- Altan, M. Z. (2015). Entrepreneurial teaching & entrepreneurial teachers. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 6(2), 35–50.
- Amos, A., & Onifade, C. A. (2013). The perception of students on the need for entrepreneurship education in teacher education programme. *Global Journal of Human-Social Science Research*, 13(3), 75-80.
- Anagün, Ş. S., Kılıç, Z., Atalay, N., & Yaşar, S. (2015). Sınıf öğretmeni adayları fen bilimleri öğretim programını uygulamaya hazır mı? *Electronic Turkish Studies*, 10(11), 127-148. <http://dx.doi.org/10.7827/turkishstudies.8611>
- Antonites, A. J., & Van Vuuren, J. J. (2005). Inducing entrepreneurial creativity, innovation and opportunity – finding skills. *SAJEMS NS*, 8(3), 255–271.

- Argon, T., & Selvi, Ç. (2013). The relationship between entrepreneurship values of primary school teachers and their perceived social support levels. *International Journal of Social Science*, 6(1), 179-206. http://dx.doi.org/10.9761/jasss_452
- Arion, D. N. (2013). Things your adviser never told you: Entrepreneurship's role in physics education. *Physics today*, 66(8), 42. <http://dx.doi.org/10.1063/pt.3.2083>
- Armstrong, P., & Tomes, A. (2000). Entrepreneurship in science: Case studies from liquid crystal application. *Prometheus*, 18(2), 133-147. <http://dx.doi.org/10.1080/713692057>
- Arpacı, İ. (2015). Eğitim fakültesinde verilen girişimcilik dersinin öğretim etkinliğinin öğrenciler tarafından değerlendirilmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 147-163.
- Ary, D., Jacobs, L., C., Sorensen, C., & Razavieh, A. (2010). *Introduction to research in education* (8th ed.). Belmont, C. A. : Wadsworth Cengage Learning.
- Ary, D., Jacobs, L., Razavieh, A., & Sorensen, C. (2006). *Introduction in Research*, Belmont CA: Thompson/Wadsworth.
- Ashworth, P., & Lucas, U. (2000). Achieving empathy and engagement: A practical approach to the design, conduct and reporting of phenomenographic research. *Studies in higher Education*, 25(3), 295-308. <http://dx.doi.org/10.1080/713696153>
- Aşıcı, H., & Aslan, S. (2010). The views of primary school 6th, 7th and 8th year students and teachers regarding entrepreneurship. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 9, 1731-1735. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.391>
- Avşar, M. (2007). *Yüksek öğretimde öğrencilerin girişimcilik eğilimlerinin araştırılması, çukurova üniversitesinde bir uygulama*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Bacanak, A. (2013). Teachers' views about science and technology lesson effects on the development of students' entrepreneurship skills. *Educational Sciences: Theory &*

Practice, 13(1), 622-629.

- Bacanak, A., Üküdür, M. A., & Öner, F. (2012). Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin girişimcilik becerisi ve etkisi ile ilgili görüşleri: Nitel bir araştırma. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 27 - 30 Haziran, Niğde.
- Bağcı, U., İlik, A., Sünbül, A. M., Yağız, D., & Afyon, A. (2005). İlköğretim fen bilgisi öğretiminde uygulanan proje tabanlı öğrenme yönteminin öğrencilerin başarı düzeylerine etkisinin araştırılması. *I. Ulusal Fen ve Teknoloji Eğitiminde Çağdaş Yaklaşımlar Sempozyumu*, 18 Kasım, Ankara.
- Bakar, A., Pihie, L., Akmaliah, Z., Konting, M. M., & Angking, G. K. (2001). The perceived entrepreneurial characteristics of malaysian living skill teachers: Implication for teacher preparation programme. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 9(2), 123-129.
- Baranović, M., & Stibric, M. (2007). *The development of entrepreneurial competence in Croatian compulsory education. Meeting in related to Key competencies Skills for life*. London, Velika Britanija. Retrieved from <http://bib.irb.hr/prikazirad?lang=en&rad=320729>. at 07.02.2015
- Basu, A., & Virick, M. (2008). Assessing entrepreneurial intentions amongst students: A comparative study. *12th Annual Meeting of the National Collegiate Inventors and Innovators Alliance*, Dallas.
- Baysal, H., & Özkul, A. S. (2009). Türkiye’de girişimcilik eğitiminde ilköğretimin rolü ders kitapları üzerine bir içerik analizi, *1. Uluslararası Davraz Kongresi*, 4-27 Eylül 2009, Isparta.
- Beca, J. (2007). The need for improvement in innovativeness development and entrepreneurship training in high school and university science education. T-Space at The University of Toronto Libraries, University of Toronto Mississauga. 08.05.2014

tarihinde <http://hdl.handle.net/1807/10112> 'den alınmıştır.

- Bequette, J. W., & Bequette, M. B. (2012). Art and design education in the STEM, Conversation. *Art Education*, 65(2), 40-47.
- Berg, B. (2001). *Qualitative research methods for the social sciences* (4th edition). Boston: MA: Pearson.
- Bikse, V. (2009). *Petijums Latvijas progress uz nemejdarbības izglītības attīstība pēc iestājas Eiropas Savienībā / Research, The progress of the development of entrepreneurship education in Latvia after joining the European Union*. University of Latvia, Faculty of Economics and Management, Mission of the European Commission in Latvia. Riga.
- Bikse, V., & Riemere, I. (2013). The development of entrepreneurial competences for students of mathematics and the science subjects: The Latvian experience. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 82, 511-519.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.301>
- Binbaşıoğlu, C. (2003). *Hayat bilgisi öğretimi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Birdthistle, N., Hynes, B., & Fleming, P. (2007). Enterprise education programmes in secondary schools in Ireland: A multi-stakeholder perspective. *Education & Training*, 49(4), 265-276. <http://dx.doi.org/10.1108/00400910710754426>
- Blenker, P., Dreisler, P. and Kjeldsen, J. (2006). *Entrepreneurship Education: The New Challenge Facing the Universities: A Framework for Understanding and Development of Entrepreneurial University Communities*. Working Paper 2002–02, Department of Management, Aarhus School of Business. Retrieved from http://www.hha.dk/man/cmsdocs/WP/2006/2006-02_ENG.pdf at 6 July 2014.
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational psychologist*, 26(3-4), 369-398.

http://dx.doi.org/10.1207/s15326985ep2603&4_8

- Board of the School of Economics and Management, (2015). Programme curriculum for master programme in entrepreneurship and innovation. master programme in entrepreneurship and innovation. Lund University, School of Economics and Management. Retrieved from <http://www.lusem.lu.se/download/studies/msc/curriculum/eagei.pdf> at 7 March 2016.
- Bolaji, O. A. (2012). Intergrating enterpreneurship education into science education: Science teachers perspectives. *Journal of Science, Technology, Mathematics and Education*, 8(3), 181-187.
- Borase, C. (2014). The entrepreneurial teacher. *Online International Interdisciplinary Research Journal*, 4(5), 231-234.
- Bozkurt, Ç. Ö. (2011). *Dünyada ve Türkiye’de girişimcilik eğitimi: Başarılı girişimciler ve öğretim üyelerinden öneriler*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Braun, G. (2008). *Evaluating international entrepreneurship education programmes: lessons from experience*. In *evaluating, experiencing and creating entrepreneurial and enterprising networks*, (eds. G. Braun, P. Kyrö & S. Speer), 93–112. Tepere.
- Brown, C. (2000). *Curriculum for entrepreneurship education: a review*. Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership Clearinghouse on Entrepreneurship Education, 1-3. Los Angeles: CA.
- Brown., M. J. M. (2012). *Entrepreneur aducation assessment in secondary schools*. Thesis of master, Gordon Institue of Business Science, University of Pretoria, Pretoria
- Buang, N. A., Halim, L., & Malaysia, U. K. (2007). Development of entrepreneurial science thinking model for malaysian science and technology education. *Seminar Pendidikan Kejuruteraan dan Alam Bina (Seminar on Engineering and Natural Development Education)*. Selangor: Universiti Kebangsaan Malaysia.

- Buang, N. A., Halim, L., & Meerah, T. S. M. (2009). Understanding the thinking of scientists entrepreneurs: implications for science education in Malaysia. *Journal of Turkish Science Education*, 6(2), 3-11.
- Buckingham, A. & Saunders, P. (2004). *The survey methods workbook*. Malden: Polity Press.
- Bulunuz, M. (2011). Evaluation of pre-service elementary science teachers' experiences with science projects. *Journal of Turkish Science Education*, 8(4), 74-85.
- Burduş, E. (2010). Fundamentals of Entrepreneurship. *Review of International Comparative Management*, 11(1), 33-42.
- Bygrave, W. D., & Hofer, C. W. (1991). Theorizing about entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 16, 13-22.
- Bytheway, B. (2012). *The Use of Diaries in Qualitative Longitudinal Research"purposively utilizing a criterion sampling*. (Eds. Bren Neale & Karen Henwood). Timescapes Methods Guides Series 2012, Guide No. 7, ISSN 2049-9248.
- California Department of Education, (2013). *Common core state standards, for english language arts & literacy in history/social studies, science, and technical subjects, for california public schools kindergarten through grade twelve*, ISBN 978-0-8011-1740-4, Adopted by the California State Board of Education August 2010 and modified March 2013.
- Cankar, F., Deutsch, T., Zupan, B., & Setnikar Cankar, S. (2013). Schools and promotion of innovation. *Croatian Journal of Education*, 15(2), 179-211.
- Caseiro, N., & Alberto, D. (2013). Teaching entrepreneurship at non-business schools: A reflexion. *Proceedings Book for the Conference on Enabling Teachers for Entrepreneurship Education (ENTENP-2013)*. Published by Guarda Polytechnic Institute, Edited by Guarda Polytechnic Institute, 7-8 June, Portugal.
- Chen, C., Greene, P., & Crick, A. (1998). Does entrepreneurial self-efficacy distinguish

- entrepreneurs from managers? *Journal of Business Venturing*, 13, 295-316.
[http://dx.doi.org/10.1016/s0883-9026\(97\)00029-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0883-9026(97)00029-3)
- Cheung, C. K. (2008). Practicing entrepreneurship education for secondary pupils through the operation new year stall in Hong Kong. *Asia-Pacific Education Researcher*, 17(1), 15-31. <http://dx.doi.org/10.3860/taper.v17i1.347>
- Chigozie, S. N. N. (2014). *Assessment of productive skill competency levels based on gender among senior secondary school chemistry students for entrepreneurship*. Thesis of Doctorate Degree, Faculty of Education, Mnamdi Azikiwe University, Awka.
- Chickering, A. W., & Gamson, Z. F. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. *AAHE Bulletin*, 39(7), 3-7.
- Chou, C. M., Shen, C. H., Hsiao, H. C., Chang, H. T., Lee, W. H., Chen, S. C., Chen, C. P., & Chang, J. C. (2011) *The Influencing factors of student teachers' entrepreneurial learning behavior*. 2011 Fourth International Joint Conference on Computational Sciences and Optimization (CSO 2011), Yunnan. (pp. 531-534). IEEE.
- Chukwurah, C. C. (2010). Globalisation, entrepreneurship and teacher education in Nigeria: challenging roles of vocational educators. *International Journal of Management in Education*, 4(4), 369-375. <http://dx.doi.org/10.1504/ijmie.2010.035605>
- Chung, L., & Gibbons, P. (1997). Corporate entrepreneurship: The roles of ideology and social capital. *Group and Organization Management*, 22(1), 10-30.
<http://dx.doi.org/10.1177/1059601197221004>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2013). *Research methods in education*. New York: Routledge.
- Collins, K. M., Onwuegbuzie, A. J., & Jiao, Q. G. (2007). A mixed methods investigation of mixed methods sampling designs in social and health science research. *Journal of mixed methods research*, 1(3), 267-294. <http://dx.doi.org/10.1177/1558689807299526>

- Cope, C. (2004). Ensuring validity and reliability in phenomenographic research using the analytical framework of a structure of awareness. *Qualitative Research Journal*, 4(2), 5-18.
- Corbett, A. C., & Hmieleski, K. M. (2005). How Corporate Entrepreneurs Think: Cognition, Context, and Entrepreneurial Scripts. *Academy of Management Best Conference*, 1, D1-D7, 2005. <http://dx.doi.org/10.5465/ambpp.2005.18778636>
- Crant, J. M. (2000). Proactive behavior in organizations. *Journal of management*, 26(3), 435-462. <http://dx.doi.org/10.1177/014920630002600304>
- Cresswell, J. W. (2008). *Educational research*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Creswell, J. (2005). *Educational research: Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research* (2th Edition), New Jersey: Pearson.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (2th Edition). Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory into Practice*, 39(3), 124-131. http://dx.doi.org/10.1207/s15430421tip3903_2
- Creswell., J. W. (1994). *Research design, qualitative and quantitative approaches*. Sage Publications.
- Curth, A. (2011). Mapping of teachers' preparation for entrepreneurship education (Ed. Daniela Ulicna). Final Report: Education and Culture, A report submitted by GHK.
- Çelik, E. (2010). *Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarısına, tutumuna, akademik risk alma düzeyine ve kalıcılığa etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Çelik, H., Gürpınar., C., Başer., N., & Erdoğan. S. (2015). Öğrencilerin yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerilerine yönelik fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri. *The Journal of*

International Education Science. 2(4), 277-

307. <http://dx.doi.org/10.16991/inesjournal.88>

- Çepni, S. (2014). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (Yedinci Baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çepni, S., Ayas A. P., Jhonson, D., & Turgut, F. (1997). *Fizik öğretimi*. Ankara: Yök Dünya Bankası [Higher Education World Bank].
- Çetindaş, H., & Bektaş, Ç. (2008). Türkiye’de turizm ve ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiler. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 19(1), 1-8.
- Çınar, D. (2007). *İlköğretim fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının üst düzey düşünme becerilerine ve akademik risk alma düzeyine etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Çiftçi, S. (2006). *Sosyal bilgiler öğretiminde proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin akademik risk alma düzeylerine, problem çözme becerilerine, erişilerine kalıcılığa ve tutumlarına etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Çoşgun, E. B. (2012). *İlköğretim II. kademe fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilimsel süreç becerileri ile ilgili bilgi, farkındalık ve kullanma düzeylerinin araştırılması (Tokat örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Daft, R. L. (2005). *The Leadership Experience* (3th Edition). Canada: Thomson South Western College Publishing.
- Danaher, M. P., & Slattery, G. M. (2015). Opportunities for entrepreneurship education in an era of curriculum change in Ireland: The case of an innovative Irish second level school. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 6(2). 51 –61.
- Deakins, D., Glancey, K., Menter, I., & Wyper, J. (2005). Enterprise education: The role of

- the head teacher. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 1(2), 241-263. <http://dx.doi.org/10.1007/s11365-005-1131-9>
- DÉFI, (2006). *Entrepreneuriat Jeunesse, Conceptions d Activités Pédagogiques Entrepreneuriales: Développer et Vivre une Culture Entrepreneuriale à la Formation Professionnelle*. Quebec: Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. Blumenfeld: Gouvernement du Québec.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (1994). *Handbook of Qualitative Research*. London: Sage Publications.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.) (1998). *Introduction: Entering the field of qualitative research, The Landscape Of Qualitative Research: Theories and Issues*, London: Sage Publication.
- Deveci, İ., & Çepni, S. (2015a). Öğretmen adaylarına yönelik girişimcilik ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *International Journal of Human Sciences*, 12(2), 92-112. <http://dx.doi.org/10.14687/ijhs.v12i2.3240>
- Deveci, İ., & Çepni, S. (2015b). Fen bilgisi öğretmen adaylarının girişimci özelliklerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 7(3), 135-149. <http://dx.doi.org/10.15345/iojes.2015.03.001>
- Deveci, İ., & Seikkula-Leino, J. (2015). Entrepreneurship in Finnish teacher training. *The International Journal of Research in Teacher Education*, 6(3), 24-39.
- Deveci, İ., & Seikkula-Leino, J. (2015). Investigation carried out researches on entrepreneurship education in teacher education: Thematic review. *The 3rd International Congress on Curriculum and Instruction (ICCI)*. 22-24 October, Adana.
- Edwards, L. J., & Muir, E. J. (2005). Promoting entrepreneurship at the University of Glamorgan through formal and informal learning. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 12(4), 613-626. <http://dx.doi.org/10.1108/14626000510628261>

- Egbo, J. J. (2011). Science and mathematics education as instruction for achieving vision20:20 for Nigeria. *Journal of the School of Science, Federal College of Education*, 5(1), 162-166.
- Ejilibe, O. C. (2012). Entrepreneurship in biology education as a means for employment. *Knowledge Review*, 26(3), 96-100.
- Ejinkeonye, U. B., & Chukwuone, C. A. (2014). Strategies for fostering entrepreneurship education in home economics at secondary school level in anambra state Nigeria. *Journal of Education and Practice*, 5(19), 51-55.
- Ekert, S., Rothowe, L., & Weiterer, B. (2012). *Training modules - competence and outcome orientation in educational provision within the transitional sector*. Retrieved from <http://www.bibb.de/en/62137.htm#jump1> at 21 April 2014.
- Ememe, O. N., Ezeh, S. C., & Ekemezie, C. A. (2013). The role of head-teacher in the development of entrepreneurship education in primary schools. *Academic Research International*, 4(1), 242-249.
- Engle, R. L., Dimitriadi, N., Gavidia, J. V., Schlaegel, C., Delanoe, S., Alvarado, I., ... & Wolff, B. (2010). Entrepreneurial intent: A twelve-country evaluation of Ajzen's model of planned behavior. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 16(1), 35-57. <http://dx.doi.org/10.1108/13552551011020063>
- Enombo, J. P., Hassan, S. L., & Iwu, C. G. (2015). The significance of entrepreneurship education in Gabonese schools: Justifications for a new curriculum design. *The Scientific Journal for Theory and Practice of Socio-economic Development*, 4(8), 493-506. <http://dx.doi.org/10.1108/et-03-2014-0033>
- Entrepreneurial Project (2007). Enterprising projects in the classroom, entrepreneurial spirit in college 2007. Retrieved from <https://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwitu5H9LrKAhUB>

FCwKHRzqC0UQFggpMAI&url=http%3A%2F%2Finforoutefpt.org%2

Fentrepreneuriat%2Fdocuments%2FANG_NC4328_Projet.pdf&usg=AFQjCNGTjHV

CtOuGVzleh3rL90kn5H7ILQ&sig2=9ALBk5micQdzJxzSmraXw&bvm=bv.1120641

04,d.bGg. at 2 january 2016.

Entwistle, N. (1997). Introduction: Phenomenography in higher education. *Higher education research & development*, 16(2), 127-134. <http://dx.doi.org/10.1080/0729436970160202>

Erarslan, L. (2011). Entrepreneurship teaching at primary education curriculum (sample of life science lesson). *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 82-94.

Eugene, O. (2010). Scientific risk-taking by young students fades with age. Retrieved from <https://uonews.uoregon.edu/archive/news-release/2010/4/scientific-risk-taking-young-students-fades-age> at 10 april 2016.

European Commission (2012a). *Guidebook series how to support SME policy from structural funds. Building entrepreneurial mindsets and skills in the EU*. Directorate-General for Enterprise and Industry, ISBN 978-92-79-25878-7, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Union. Doi: 10.2769/40659.

European Commission, (2004). *Helping to create an entrepreneurial culture. A guide on good practices in promoting entrepreneurial attitudes and skills through education*. Printed in Belgium. B-1049 Brussels.

European Commission, (2008). *Entrepreneurship in Higher Education, Especially Within Non-Business Studies: Final Report of the Expert Group*. Belgium: Brussels.

European Commission, (2009). *Entrepreneurship in vocational education and training final report of the expert group. enterprise and industry directorate-general*. Promotion of SME competitiveness. Directorate-General for Enterprise and Industry: Cover pictures

© Fotolia.

- European Commission, (2011). *Entrepreneurship education: enabling teachers as a critical success factor. A report on teacher education and training to prepare teachers for the challenge of entrepreneurship education*. Final Report, Entrepreneurship Unit, Bruxelles.
- European Commission, (2012b). *Entrepreneurship education at school in Europe, national strategies, curricula and learning outcomes*. Brussels: Published by the Education, Audiovisual and Culture Executive Agency
- European Commission, (2013). *Entrepreneurship education: a guide for educators*. June 2013. European Union, Bruxelles: Entrepreneurship and Social Economy Unit.
- European Commission, (2014). *Entrepreneurship Education: A Guide for Educators*. This publication is financed under the Competitiveness and Innovation Framework Programme which aims to encourage the competitiveness of European enterprises. Entrepreneurship 2020 Unit Directorate-General for Enterprise and Industry, Brussels.
- European Commission. (2015). *Science education for responsible citizenship. Report to the european commission of the expert group on science education*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Ezeudu, F. O., Ofoegbu, T. O., & Anyaegbunnam, N. J. (2013). Restructuring STM (science, technology, and mathematics) education for entrepreneurship. *US-China Education Review A*, 3(1), 27-32.
- Fagan, C. (2006). Three Es for teachers: Economics, enterprise and entrepreneurship. *Teacher Development*, 10(3), 275-291. <http://dx.doi.org/10.1080/13664530600921767>
- Fakharzadeh, A. (2012). Development of entrepreneurial attitude in iranian elementary literature textbooks. *10th International Entrepreneurship Forum*, 2016 January, Tamkeen, Bahrain.
- Fenton, N., & Pfleeger S. L. (1996). *Software metrics: A rigorous & practical approach*. (2nd

- edition), International Thomson Computer Press.
- Fiet, J. O. (2000a). The theoretical side of teaching entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 16(1), 1-24. [http://dx.doi.org/10.1016/s0883-9026\(99\)00041-5](http://dx.doi.org/10.1016/s0883-9026(99)00041-5)
- Fiet, J. O. (2000b). The pedagogical side of entrepreneurship theory. *Journal of Business Venturing*, 16(1), 101-117. [http://dx.doi.org/10.1016/s0883-9026\(99\)00042-7](http://dx.doi.org/10.1016/s0883-9026(99)00042-7)
- Figueiredo-Nery, M. A. N., & Figueiredo, P. N. (2008). Forming entrepreneurial mindsets? Preliminary evidence of teaching practices from primary schools in a developing area in south America. *Journal of Technology Management & Innovation*, 3(2), 1-17.
- Finnish Enterprise Agencies, (2014). *Guide: Becoming an entrepreneur in Finland*. Suomen uusyrittyskeskukset ry texts: uusyrittyskeskusverkosto graphic design. Unikuva / Mats Vuorenjuuri Update of information: Asiatieto Oy / Tuulikki Holopainen © The Finnish Enterprise Agencies 2014.
- Fischer, T. J. (2000). *An assessment of an economics and entrepreneurship curriculum for middle level students*. Degree of Doctor of Philosophy, University of Nebraska, Faculty of The Graduate College, Lincoln.
- Fisher, E., & Reuber, R. (2010). *The state of entrepreneurship in Canada. Small business and tourism branch industry canada chris parsley*. Manager Sonja Djukic, Economist. Publishing and Depository Services Public Works and Government Services Canada Ottawa, ISBN 978-1-100-14889-2 60719.
- Florin, J., Karri, R., & Rossiter, N. (2007). Fostering entrepreneurial drive in business education: an attitudinal approach. *Journal of Management Education*, 31(1), 17-42. <http://dx.doi.org/10.1177/1052562905282023>
- Focus on Learning, (2014). *Project based learning. Goal-based scenario, and learning*. School District No. 59, Spring 2014. Peace River South.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2006). *How to design and evaluate research in education*

- (6th Edition). Avenue of the Americas, New York: Published by McGraw Hill.
- Gall, M., Gall, J. & Borg, W. (2003). *Educational research: An introduction*, Botson: Pearson Education, Inc.
- Gardner, L. L. (2013). Teaching teachers about supply chain management to influence students' career and education choices. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 11(2), 185-192. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-4609.2013.00372.x>
- Genç, M., Karaçam, S., & Aydin, F. (2015). Fen bilimleri öğretmenlerine göre başarılı öğrenci. *Hasan Âli Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 75-93.
- Gerber, M. E. (1995). Girişimcilik tutkusu, Sistem Yayıncılık kitabevi.
- Gibb, A. (2002). In pursuit of a new 'enterprise' and 'entrepreneurship' paradigm for learning: Creative destruction, new values, new ways of doing things and new combinations of knowledge. *International Journal of Management Reviews*, 4(3), 233-269. <http://dx.doi.org/10.1111/1468-2370.00086>
- Gibb, A. (2005). *The future of entrepreneurship education – determining the basis for coherent policy and practice?* in Kyrö, P. and Carrier, C. (Eds), *In The Dynamics of Learning Entrepreneurship in a Cross-Cultural University Context*, University of Tampere, Research Centre for Vocational and Professional Education, Entrepreneurship Education Series, Haˆmeenlinna, pp. 44-67.
- Gibb, A. (2011). Concepts into practice: Meeting the challenge of development of entrepreneurship educators around innovative paradigm. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 17(2), 146-165. <http://dx.doi.org/10.1108/13552551111114914>
- Gibb, A. A. (1987). Enterprise culture and its meaning and implications for education and training. *Journal of European Industrial Training*, 11(2), 1–36. <http://dx.doi.org/10.1108/eb043365>

- Gibb, A. A. (1993). The enterprise culture and education: Understanding enterprise education and its links with small business. *International Small Business Journal*, 11(3), 11–34. <http://dx.doi.org/10.1177/026624269301100301>
- Grotzer, T. (2007). *The keys to inquiry, project zero Harvard Graduate School of Education. section II: Big messages to communicate around learning from experience*. Retrieved from <https://hea-www.harvard.edu/ECT/pdf/Inquiry.pdf> at 10.04.2016.
- Gustafsson-Pesonen, A., & Remes, L. (2012). Evaluation of entrepreneurial development coaching: changing the Teachers' thinking and action on entrepreneurship. *Annals of Innovation & Entrepreneurship*, 3. <http://dx.doi.org/10.3402/aie.v3i0.17211>
- Gürdoğan-Bayır, Ö., Göz, N. L., & Bozkurt, M. (2014). Sınıf öğretmeni adaylarına göre sosyal bilgiler dersinde küresel vatandaşlık. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 145 -162. <http://dx.doi.org/10.12973/jesr.2014.42.9>
- Güven, S. (2009). New primary education course programmes and entrepreneurship. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 265-270. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.048>
- Güven, S. (2010). Hayat bilgisi dersi öğretim programlarının girişimcilik özellikleri açısından incelenmesi. *E-Journal of New World Sciences Academy (Nwsa)*, 5(1), 50-57.
- Habila Nuhu, C. M. D., & Pahalsen, C. A. D. (2014). Entrepreneurship education for science teachers as a means of achieving national transformation. *Journal of Engineering Research and Applications*, 4(3), 153-156.
- Hamid, M. A. (2013). *Entrepreneurship education: The implementation in Year 1 primary school curriculum in Malaysia. A case study of one district in East Peninsular Malaysia*. Doctor of Philosophy in Education, The University of York, The University of York, Malaysia.
- Hannon, P. D. (2006). Teaching pigeons to dance: Sense and meaning in entrepreneurship

Education. *Education & Training*, 48(5), 296-308.

<http://dx.doi.org/10.1108/00400910610677018>

Hannon, P. D., Collins, L. A., & Smith, A. J. (2005). Exploring graduate entrepreneurship: A collaborative, co-learned based approach for students, entrepreneurs and educators.

Industry Higher Education, 19(1), 11–24. <http://dx.doi.org/10.5367/0000000053123600>

Hannula, H. (2011). Entrepreneurship Education in the Strategies and Curricula of Finnish Vocational Teacher Education. Minttu Lampinen (ed.), 58, *Conference Proceedings, Contemporary Views on Business Developing Business Excellence*, October 5th – 7th Hämeenlinna, Finland.

Hannula, H., Ruskovaara, E., Seikkula-Leino, J., & Tiikkala, A. (2012). Evaluating finnish teacher educators as entrepreneurship educators. *8th International Conference on Evaluation for Practice, Improvement by Evaluation*, A Conference for Experts of Education, Human Services and Policy, 18–20 June 2012, University of Tampere, Pori, Finland.

Heigham, J., & Croker, R. A. (2009). *Qualitative research in applied linguistics: A practical introduction* (Eds. Heigham J, Croker, R A), Palgrave: MacMillan.

Heilbrunn, S. (2010). Advancing entrepreneurship in an elementary school: A case study. *International Education Studies*, 3(2), 174-184.

<http://dx.doi.org/10.5539/ies.v3n2p174>

Heinonen, J. (2007). An entrepreneurial-directed approach to teaching corporate entrepreneurship at university level. *Education + Training*, 49(4), 310–324.

<http://dx.doi.org/10.1108/00400910710754453>

Heinonen, J., & Poikkijoki, S. (2006). An entrepreneurial-directed approach to entrepreneurship education: mission impossible? *Journal of Management*

Development, 25(1), 80–94. <http://dx.doi.org/10.1108/02621710610637981>

- Herron, L. (1992). Cultivating corporate entrepreneurs. *Human Resource Planning*, 15(4), 3-14.
- Hewison, A., & Badger, F. (2006). Taking the initiative: Nurse intrapreneurs in the NHS. *Nursing Management-UK*, 13(3), 14-19.
- Hietanen, L. (2013). Entrepreneurial way of acting as a method in student teachers' compulsory music course. *Proceedings Book for the Conference on Enabling Teachers for Entrepreneurship Education (ENTENP2013)*. Published by Guarda Polytechnic Institute, Edited by Guarda Polytechnic Institute, 7-8 June, Portugal.
- Hilario, J. S. (2015). Integrating an entrepreneurial motivated approach (EMA) in teaching and learning of general Chemistry. *International Journal of Innovative and Applied Research*, 3(5), 34-42.
- Hisrich, R. D., Michael P., & Dean, A. S. (2005). *Entrepreneurship* (6th Edition), New York: McGraw-Hill.
- Hitt, M. A., Black, S., & Porter, L. W. (2005). *Management (International Edition)*, New Jersey: Pearson Prentice-Hall.
- Hjorth, D., & Johannisson, B. (2007). *Learning as an entrepreneurial process. In Handbook of research in entrepreneurship education*, ed. A. Fayolle, 1, 46–67. Cheltenham, UK: Edward. Elgar Publishing.
- Hsiao, A. (2010). Nanomaterials in Newfoundland: Designing a lab kit for grades 9-12 to bridge the gap between science and engineering. *Proceedings of the Canadian Engineering Education Association*. 7-9 June, Canadian.
- In, N. (2015). *1968-2012 Yılları arasında 4. ve 5. sınıf sosyal bilgiler dersi kitaplarında yer alan girişimcilik becerilerinin içerik analizi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Ireland, R. D., Hitt, M. A., & Sirmon, D. G. (2003). A model of strategic entrepreneurship:

- The construct and its dimensions. *Journal of Management*, 29(6), 963-989.
http://dx.doi.org/10.1016/s0149-2063_03_00086-2
- Ispal, M., & Jabor, M. (2014). Entrepreneurial measurement model for teacher education. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 4(5), 21-25.
<http://dx.doi.org/10.9790/7388-04552125>
- Jin, K., Li, H., Yang, L., & Song, Q. (2015). Introducing entrepreneurship thinking into STEM curriculum through hands-on projects. *International Conferences New Perspectives in Science Education*, 20 -21 March, Florence, Italy.
- Johnson, B., & Christensen, L. (2008). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches* (3th Edition). Los Angeles: SAGE Publication.
- Johnson, B., & Christensen, L. (2014). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches* (5th Edition). In the United State of America, California: Sage Publications.
- Johnson, T. L., & Hayes, C. (1996). Wanted: Entrepreneurial skills. *Black Enterprise*, 26(9), 62- 63.
- Jones, C. (2006). Constructive alignment: A journey for new eyes. *Journal of Enterprising Culture*, 14(4), 291–306. <http://dx.doi.org/10.1142/s0218495806000179>
- Jones, C. (2010a). *Accounting for student/educator diversity: resurrecting coaction theory*. In A. Fayolle (Ed.), *Handbook of Research in Entrepreneurship Education* Volume 3: International Perspectives (pp. 71-85). Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Jusoh, R. (2012). Effects of teachers readiness in teaching and learning of entrepreneurship education in primary schools. *International Interdisciplinary Journal of Education*, 1(7), 98-102. <http://dx.doi.org/10.12816/0002885>
- Kantor, K. J., Kirby, D. R., & Goetz, J. P. (1981). Research in context: Ethnographic studies in English education. *Research in the Teaching of English*, 15(4), 293-309.

- Kaya, S., Erduran, S., & Birdthistle, N. (2015). The role of entrepreneurship education in nature of science. *The role of HPS in Global Society', 13th Biennial IHPST Conference*. Rio De Janeiro, 22-25 July, Brazil.
- Kbathgate, I., Mostert, A., & Sandland, S. (2013). Learning styles and team roles –Lessons for Gregorc based teams for effective enterprise development. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 4(2), 95–105.
- Khan, M. I. (2011). Entrepreneurship education: Emerging trends and issues in developing countries. *Uluslararası Yükseköğretim Kongresi: Yeni Yönelimler ve Sorunlar* (UYK-2011). 27-29, İstanbul.
- Kleppe, J. A. (2002). Teaching invention, innovation, and entrepreneurship to Northern Nevada high school science and math teachers. *Antennas and Propagation Magazine - IEEE*, 44(5), 115-119. <http://dx.doi.org/10.1109/map.2002.1077789>
- Knight, F. H. (1921). Risk, uncertainty and profit, London: Houghton-Mifflin Co.
- Koçak, B., Polat, S., Çermik, F., Meral, E., & Boztaş, M. (2015). İlköğretim sosyal bilgiler ders kitaplarının girişimcilik kazanımı açısından öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *EKEV Akademi Dergisi*, 62(62), 455-470.
- Koçak, S., & Özdemir, M. (2015). Öğretmen adaylarının okul yöneticiliğine yönelik tutumları üzerinde sosyal girişimciliğin rolü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 631-645. <http://dx.doi.org/10.17860/efd.55701>
- Koe, W. L., & Majid, I. A. (2014). A Model for predicting intention towards sustainable entrepreneurship. *International Journal of Information, Business and Management*, 6(2), 256 – 269.
- Koehler, J. L (2013). *Entrepreneurial teaching in creating third spaces for experiential learning: A case study of two science teachers in low-income settings*. For The Degree of Doctor of Philosophy in Curriculum and Instruction In The Graduate College of the

University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois.

Koh, H.C. (1996). Testing hypotheses of entrepreneurial characteristics: A study of Hong Kong MBA Students. *Journal of Managerial Psychology*, 11(3), 12-25.

<http://dx.doi.org/10.1108/02683949610113566>

Konaklı, T. (2015). Effects of self-efficacy on social entrepreneurship in education: A correlational research. *Research in Education*, 94(1), 30-43.

<http://dx.doi.org/10.7227/rie.0019>

Öztürk, İ. (2008). İktisadi girişim ve iş ahlakı derneği girişimcilik raporu. 24 haziran2014 tarihinde <http://www.igiad.com/tr/yayinlarimiz/girisimcilik-raporu> den alınmıştır.

Konaklı, T., & Göğüş, N. (2013). Aday öğretmenlerin sosyal girişimcilik özellikleri ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 373-391.

Konokman, G. Y., & Yelken, T. Y. (2014). Investigation of preschool teacher candidates' attitudes towards learning and their entrepreneurship levels. *International Online Journal of Educational Sciences*, 6(3), 648-665.

<http://dx.doi.org/10.15345/iojes.2014.03.013>

Koopman, R., Hammer, M., & Hakkert, A. (2013). Teaching teachers in effectual entrepreneurship. *2nd Effectuation Conference*, June 3rd - 4th 2013, Lyon, France.

Korhonen, M., Komulainen, K., Rätty, H., Mattanen, J., & Hirva, L. (2015). Do 'good students' make better entrepreneurs than 'bad learners'? Ninth-grade pupils' perceptions of entrepreneurial abilities within the school's discursive practices. *European Educational Research Journal*, 1-18.

Korkmaz, H. (2002). Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenmenin yaratıcı düşünme, problem çözme ve akademik risk alma düzeylerine etkisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Krishnan, L. A., & Lee, H. H. (2002). Diaries: Listening to ‘voices’ from the multicultural classroom. *ELT Journal*, 56(3), 227-239. <http://dx.doi.org/10.1093/elt/56.3.227>
- Krueger, N. F. (2003). *The cognitive psychology of entrepreneurship, Ninth Malaysian Plan 2006-2010*. The Economic Planning Unit: Prime Minister Department, Malaysia: Kuala Lumpur.
- Küçük, O. (2005). *Girişimcilik ve küçük işletme yönetimi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Kvale, S. (1996). *Interviews an introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks: Sage Publications
- Larsson, S. (1998). *On quality in qualitative studies*. Contribution to the 1th international workshop. Revised version of paper at the ECER-conference in Ljubljana. Retrieved from <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/000000821.htm> at 2 February 2016.
- Lather, P. (1993). Fertile obsession: Validity after poststructuralism. *The Sociological Quarterly*, 34(4), 673-693. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1533-8525.1993.tb00112.x>
- Lather, P. (1995). The validity of angels: Interpretive and textual strategies in researching the lives of woman with HIV/ADS. *Qualitative Inquiry*, 1(1), 41-61. <http://dx.doi.org/10.1177/107780049500100104>
- Leitch, C. M. & Harrison, R. T. (1999). A process model for entrepreneurship education and development. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 5(3), 83–109. <http://dx.doi.org/10.1108/13552559910284065>
- Leonard, J. (2013). *Innovation in the Schoolhouse: Entrepreneurial leadership in education*. United Kingdom Toronto: Published by Rowman & Littlefield Education
- Lepistö, J., & Ronkko, M. L. (2013). Teacher students as future entrepreneurship educators and learning facilitators. *Education+Training*, 55(7), 641-653. doi: 10.1108/ET-05-2012-0055. <http://dx.doi.org/10.1108/et-05-2012-0055>
- Levie, J. (1999). *Entrepreneurship education in higher education in England: A survey*. UK,

- the Department for Employment and Education. Strathclyde Entrepreneurship Initiative, Livingstone Tower, University of Strathclyde, Glasgow.
- Lodico, M. G., Spaulding, D. T., & Voegtle, K. H. (2006). *Methods in educational research: From theory to practice*. San Francisco: Published by Jossey-Bass.
- Löbner, H. (2006). Learning entrepreneurship from a constructivist perspective. *Technology Analysis & Strategic Management*, 18(1), 19–38.
<http://dx.doi.org/10.1080/09537320500520460>
- Marangoz, M. (2012). *Girişimcilik*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Massachusetts Department of Education, (2006). *Massachusetts Science and Technology/Engineering Curriculum Framework. Pre-Kindergarten–High School Standards as adopted by the Board of Education in 2001 (PreK–8) and 2006 (High School) and Updated Resources*. 350 Main Street, Malden, MA 02148.
- Mattila, M., Rytkölä, T., & Ruskovaara, E. (2009). Creating a picture of a teacher as an entrepreneurship educator. In *EFMD conference*, February 26-27, Barcelona.
- McKinney, S. W. (2013). 4 reasons entrepreneurship is crucial to a middle school education. September 17, 2013. Momentum for Growth. Retrieved from <http://blog.safeguard.com/index.php/2013/09/17/4-reasons-entrepreneurship-is-crucial-to-a-middle-school-education/> at 1 february 2015.
- MEB (2000). *Fen bilgisi dersi öğretim programı*, 2518 Sayılı Tebliğler Dergisi. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB (2004). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi (4-5. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB) Yay.
- MEB (2013). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB) Yay.

- Mensch, C., & Van Dijk, T. (2015). *Entrepreneurship education in swedish compulsory schools: The perception and implementation from an educator's viewpoint*. School of Economics and Managment, Lund University, Sweden.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. (2th edition). California: Sage Publication.
- Miles, M., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2th Edition). Thousand Oaks, CA: Sage publication.
- Mirhosseini, F. (2008). *Comparative study of effective factors on rate of preparation entrepreneurship between physical education students and other human science students in Shahid Chamran University*. Master thesis of physical education and sport science faculty of Shahid Chamran University Of Ahwaz, Iran.
- Mishler, E. G. (1991). *Research interviewing: Context and narrative*. Printed in the United States of America. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Moon, J. (2002). *The module & programme development handbook: A practical guide to linking levels, learning outcomes & assessment*. London: Stylus Publishing Inc.
- Morrison, A. (2000). Entrepreneurship: What triggers it? *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 6(2), 59-71.
<http://dx.doi.org/10.1108/13552550010335976>
- Mursid, R., Siagian, S., & Nugrahadi, E. W. (2015). Effectiveness model of cooperative learning innovative, creative, productive entrepreneurship based on areas of expertise technology and engineering. *Journal of Educational Policy and Entrepreneurial Research*, 2(11), 1-11.
- Nab, J., & Pilot, A. (2010). Strategies for teaching opportunity identification at science students. experiences of expert teachers. *Conference of the Internationalizing Entrepreneurship Education and Training*, July 5 – 8, Utrecht.

- National Association for the Self-Employed (2004). Statistics: America's young entrepreneurs. Retrieved from http://www.nase.org/fey/youngentrepreneurs_stats.htm#index, at 2 March 2013.
- National Content Standards for Entrepreneurship Education, (2004). Preparing youth and adults to succeed in an entrepreneurial economy, accelerating entrepreneurship everywhere, Retrieved from http://www.entre-ed.org/Standards_Toolkit/Helpful%20Downloads/NCSEE%20Website.pdf at 25 March 2014.
- Nayak, R. (2003). Teaching Commercial, Aspect of biology. *43rd proceedings of cet STAN*. HEBN. 209-201.
- Nwakaego, O. N., & Kabiru, A. M. (2015). The need to incorporate entrepreneurship education into chemistry curriculum for colleges of education in Nigeria. *Journal Of Educational Policy And Entrepreneurial Research*, 2(5), 84-90.
- Nwoye, A. N. (2012). *Assessment of resources and the level of entrepreneurial skills acquired by secondary school physics students in anambra state*. A Thesis Presented To The Department of Science Education, Faculty of Education, Nnamdi Azikiwe University, Awka.
- Oganisjana, K. (2006). *Entrepreneurship or Enterprising Through Schooling*. In A. Kruze, I. Mortag & D. Schulz (Eds.) *Globalisierung der Wirtschaft-Internationalisierung der Lehrerbildung* 3 (45-61). Leipzig: Leipziger Universitätsverlag.
- Oganisjana, K., & Fernate, A. (2011a). Interdisciplinary learning for developing students' entrepreneurship, ESF project 2011/0011/1DP/1.2.2.3.2/11/IPIA/VIAA/001 ASEM Retrieved from http://m.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/projekti/es/20072013/esf/petijumiem/kompetence/2/kop/ASEM_posters_Oganisjana_Fernate.pdf at 26 March 2014.
- Ogundele, O. J. K. (2007). *Introduction to entrepreneurship development, corporate*

- governance, and small business management*. Lagos: Molofin Nominees.
- Onwioduokit, F.A. (2013). *The ordeal of science teaching in the contemporary society: A need for paradigm shift for the new generation*. A professorial inaugural lecture (series 36 th) delivered on January, 31. Nigeria: University of Uyo press limited.
- Oplatka, I. (2014). Understanding teacher entrepreneurship in the globalized society: Some lessons from self-starter Israeli school teachers in road safety education. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 8(1), 20-33.
<http://dx.doi.org/10.1108/jec-06-2013-0016>
- Orji, N. S. (2014). Teachers' perception of the trade/entrepreneurship of the new senior secondary education curricula. *Journal of Education and Practice*, 5(6), 213-219.
- Paiva, T., & Tadeu, P. (2015). PRODUZ@IDEIA–An Approach project to develop entrepreneurship in primary schools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 1908-1915.
- Pan, V. L., & Akay, C. (2015). Eğitim fakültesi öğrencilerinin girişimcilik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *NWSA: Education Sciences*, 9(6), 125-138.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative research and evaluation methods* (2th Edition). Newbury Park, CA: Sage Publication.
- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative research ve evaluation methods* (3th edition). California: Sage Publications.
- Pekbay, C., & Kaptan, F. (2014). Fen eğitiminde laboratuvar yönteminin etkililiği ile ilgili fen bilgisi öğretmen adaylarının farkındalıklarının artırılmasına yönelik nitel bir çalışma. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 1-11.
- Peltonen, K. (2015). How can teachers' entrepreneurial competences be developed? A collaborative learning perspective. *Education + Training*, 57(5), 492-511.
- Pereira, C. (2014). *Entrepreneurial attitudes and motivations of children: An exploratory*

- study*. Thesis of Degree, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- Peter, A., & Anne, T. (2000). Entrepreneurship in science: Case studies from liquid crystal applications. *Prometheus*, 18(2), 133-148. <http://dx.doi.org/10.1080/713692057>
- Pihie, Z. A. L., & Bagheri, A. (2011a). Teachers' and students' entrepreneurial self-efficacy: Implication for effective teaching practices. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29, 1071-1080. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.340>
- Pihie, Z. A. L., & Bagheri, A. (2011b). As teachers qualified to teach entrepreneurship? analysis of entrepreneurial attitude and self efficacy. *Journal of Applied Science*, 11(18), 3308-3314. <http://dx.doi.org/10.3923/jas.2011.3308.3314>
- Pihie, Z. A. L., Asimiran, S., & Bagheri, A. (2014). Entrepreneurial leadership practices and school innovativeness. *South African Journal of Education*, 34(1), 1-11. <http://dx.doi.org/10.15700/201412120955>
- Pistorius, Z. (2011). *Entrepreneurship competence of economic management science teachers in the kenneth kaunda district*. Master Thesis, Business Administration at the North-West University, Potchefstroom Campus, South Africa.
- Planning & Reflection Resource, (2012-2013). Success for all 2012-2013 the year of the classroom, planning and reflection resource. Retrieved from <http://www.d11.org/ESP/Documents/Success%20for%20All%20HS%20and%20MS.pdf> at 11 April 2016.
- Rae, D., & Carswell, M. (2000). Using a life-story approach in researching entrepreneurial learning: the development of a conceptual model and its implications in the design of learning experiences. *Education+ Training*, 42, 220-228. <http://dx.doi.org/10.1108/00400910010373660>
- Rae, D., & Carswell, M. (2001). Toward a conceptual understanding of entrepreneurial learning. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 8(2), 150-158. <http://dx.doi.org/10.1108/eum0000000006816>

- Raffo, C., Lovatt, A., Banks, M., & O'Connor, J. (2000). Teaching and learning entrepreneurship for micro and small businesses in the cultural industries sector. *Education + Training*, 42(6), 356-365. <http://dx.doi.org/10.1108/00400910010353653>
- Rasheed, H. S., & Rasheed, B. Y. (2003). Developing entrepreneurial characteristics in minority youth: the effects of education and enterprise experience, Ethnic entrepreneurship: Structure and process. *International Research in the Business Disciplines*, 4, 261–277. [http://dx.doi.org/10.1016/s1074-7877\(03\)04012-1](http://dx.doi.org/10.1016/s1074-7877(03)04012-1)
- Rasmussen, E., & Sørheim, R. (2006). Action-Based Entrepreneurship Education. *Technovation*, 26(2), 185-194. <http://dx.doi.org/10.1016/j.technovation.2005.06.012>
- Richardson, P. (1995). Poetics, dramatics, and transgressive validity: The case of skipped line. *Sociological Quarterly*, 34(4), 695-710.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1533-8525.1993.tb00113.x>
- Rivera, R. J. (2014). Design Students as Entrepreneurs: Maximizing the Use of Online Resources. In Proceedings of IDSA Education Conference, August 13 – 16. Retrieved from http://www.idsa.org/sites/default/files/FINAL_Design%20Students%20as%20Entrepreneurs.pdf at 3 March 2016.
- Rogers, C., & Freiberg, J. (1994). *Freedom to learn* (3rd Edition.). New York: Merrill, cop.
- Roisko, H. (2007). *Adult Learners' learning in a university setting. A phenomenographic Study*. Academic dissertation, University of Tampere. Tampere.
- Rönkkö, M. L., & Lepistö, J. (2015). Finnish student teachers' critical conceptions of entrepreneurship education. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 9(1), 61-75. <http://dx.doi.org/10.1108/jec-03-2013-0003>
- Ruiz-Primo, M. A. (2004). *Examining concept maps as an assessment tool*. In A. J. Cañas, J. D. Novak, & F. M. González (Eds.), *Concept maps: Theory, methodology, technology* (pp. 555–562). Proceedings of the First International Conference on Concept

Mapping, Pamplona, Spain: Dirección de Publicaciones de la Universidad Pública de Navarra.

Ruskovaara, E., & Pihkala, T. (2013). Teachers implementing entrepreneurship education: Classroom practices. *Education + Training*, 55(2), 204-216.

<http://dx.doi.org/10.1108/00400911311304832>

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.

<http://dx.doi.org/10.1080/00220671.2013.878301>

Ruskovaara, E., Pihkala, T., Rytölä, T., & Seikkula-Leino, J. (2010). *Studying teachers' teaching methods and working approaches in entrepreneurship education*.

In Proceedings of the ESU Conference, August, Tartu, Estonia.

Ruskovaara, E., Pihkala, T., Seikkula-Leino, J., & Järvinen, M. R. (2015). Broadening the resource base for entrepreneurship education through teachers' networking activities. *Teaching and Teacher Education*, 47, 62-70.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2014.12.008>

San Tan, S., & Ng, C. F. (2006). A problem-based learning approach to entrepreneurship education. *Education+ Training*, 48(6), 416-428.

<http://dx.doi.org/10.1108/00400910610692606>

Sandberg, J. (1995). Are phenomenographic results reliable? *Nordisk Pedagogik*, 15(3), 156-164.

Sandberg, J. (1997). Are phenomenographic results reliable? *Higher Education Research & Development*, 16(2), 203-212. <http://dx.doi.org/10.1080/0729436970160207>

Sandberg, J. (2005). How do we justify knowledge produced within interpretive approaches? *Organizational Research Methods*, 8(1), 41-68.

<http://dx.doi.org/10.1177/1094428104272000>

- Santakallio, E. (1998). On the development of education in technology and entrepreneurship in Finland: the KYTKE 2005 Project as an example. *IDATER 1998 Conference*, Loughborough: Loughborough University.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Seikkula-Leino, J. (2007). *Opetussuunnitelmauudistus ja yrittäjyyskasvatuksen toteuttaminen. Opetusministeriön julkaisuja*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Seikkula-Leino, J. (2008). *Advancing entrepreneurship education in the Finnish basic education – the prospect of developing local curricula*, in Fayolle, A. and Kyro, P. (Eds), *The Dynamics between Entrepreneurship, Environment and Education*, pp. 168-90. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Seikkula-Leino, J. (2011). The implementation of entrepreneurship education through curriculum reform in Finnish comprehensive schools. *Journal of Curriculum Studies*, 43(1), 69-85. <http://dx.doi.org/10.1080/00220270903544685>
- Seikkula-Leino, J., Ruskovaara, E., Hannula, H., & Saarivirta, T. (2012). Facing the changing demands of Europe: Integrating entrepreneurship education in Finnish teacher training curricula. *European Educational Research Journal*, 11(3), 382-399. <http://dx.doi.org/10.2304/eeerj.2012.11.3.382>
- Seikkula-Leino, J., Ruskovaara, E., Ikävalko, M., Mattila, J., & Rytölä, T. (2010). Promoting entrepreneurship education: The role of the teacher? *Education+Training*, 52(2), 117-127. <http://dx.doi.org/10.1108/00400911011027716>
- Seikkula-Leino, J., Ruskovaara, E., Ikävalko, M., Mattila, J., ve Rytölä, T. (2009). Teachers as learners promoting entrepreneurship education. *The 20th Biannual NFF Conference Business as Usual*, August 19-21, Finland.
- Seikkula-Leino, J., Satuvuori, T., Ruskovaara, E., & Hannula, H. (2015). How do Finnish

- teacher educators implement entrepreneurship education? *Education + Training*, 57(4), 392-404. <http://dx.doi.org/10.1108/et-03-2013-0029>
- Sethi, J. (2008). *Entrepreneur and entrepreneurship, lecture materials (Lesson-1), Course in Entrepreneurship and Small Business Management*, University of Delhi, B. A. Program.
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25(1), 217-226. <http://dx.doi.org/10.5465/amr.2000.2791611>
- Shepherd, D. A. (2004). Educating entrepreneurship students about emotion and learning from failure. *Academy of Management Learning and Education*, 3(3), 274-87. <http://dx.doi.org/10.5465/amle.2004.14242217>
- Sherman, A., & MacDonald, L. (2007). Pre-service teachers' experiences with a science education module. *Journal of Science Teacher Education*, 18(4), 525-541. <http://dx.doi.org/10.1007/s10972-007-9049-4>
- Silva, M. C. V. (2013). Teachers training and entrepreneurship: challenges in supervisors work. Proceedings Book for the Conference on Enabling Teachers for Entrepreneurship Education (ENTENP2013). *Published by Guarda Polytechnic Institute, Edited by Guarda Polytechnic Institute*, 7-8 June, Portugal.
- Sipon, M., Pihie, Z. A. L., Rahman, F. A., & Manaf, U. K. A. (2015). Teacher's entrepreneurial pedagogical content knowledge roles in human resource development. *International journal of management and applied research*, 2(1), 35-44. <http://dx.doi.org/10.18646/2056.21.15-003>
- Snow, M. H. (2012). *Music education and entrepreneurship: Post-secondary music teacher education and value creation for individuals and communities*. Degree of Doctor of Musical Arts, University of New Hampshire, New Hampshire.

Solomon, G. (2007). An examination of entrepreneurship education in the United States.

Journal of Small Business and Enterprise Development, 14(2), 168-182.

<http://dx.doi.org/10.1108/14626000710746637>

Song, S. L., & Xia, Q. (2015). Entrepreneurial projects selection problem based on stochastic multi-attribute acceptability analysis. *International Conference on Education, Management, Commerce and Society (EMCS 2015)*, 152-157. Published by Atlantis Press.

Soutaris, V., Zerbinati, S., & Al-Lahan, A. (2007). Do entrepreneurship programs raise entrepreneurial intention of science and engineering students? The effect of learning, inspiration and resources. *Journal of Business Venturing*, 22(4), 566- 591.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusvent.2006.05.002>

Spitzer, J. S., & Roddick, C. D. (2007). *Succeeding at Teaching Mathematics*, K-6. America: Corwin Press.

Standards for Qualifications in Entrepreneurship Learning, (2013). Vocational Education and Training in Kosovo, Phase III An EU-funded project managed by the European Agency for Reconstruction Denmark Retrieved from http://www.mashtgov.net/advCms/documents/STANDARDS_for_QUALIFICATIONS_in_ENTREPRENEURSHIP_LEARNING.pdf at 6 November 2013.

Stroud, J. D. (2016). The change game: Engaging exercises to teach change. Retrieved from <http://www.isixsigma.com/training/training-materials-aids/change-game-engaging-exercises-teach-change/> at 11 April 2016.

Suryanti, H. H. S. (2013). The problem based learning (PBL) based entrepreneurship learning model development to improve the life skills of the teacher training students in private universities throughout solo raya. Dewantara, *International Journal of Education*, 1(1), 1-15.

- Şahin, C. (2007). *Kişilik, ahlak, duygusal ve sosyal gelişim* (Ed. Sırrı Akbaba, Şakire Anlıak), İstanbul: Lisans Yayınları.
- Tan, W. L., Siew, L. K., Tan, W. H., & Wong, S. C. (1995). Entrepreneurial spirit among tertiary students in Singapore. *Journal of Enterprising Culture*, 3(2), 211–227.
<http://dx.doi.org/10.1142/s0218495895000118>
- Tate, D., Chandler, J., Fontenot, A. D., & Talkmitt, S. (2010). Matching pedagogical intent with engineering design process models for precollege education. *Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing*, 24(3), 379-395.
<http://dx.doi.org/10.1017/s0890060410000260>
- Taylor, D.W., & Thorpe, R. (2004). Entrepreneurial learning: A process of co-participation. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 11(2), 203–211.
<http://dx.doi.org/10.1108/14626000410537146>
- Tebiş, C., & Okay, H. H. (2012). Müzik öğretmenliği programı öğrencilerinin yönetici liderlik eğilimleri. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 1(2), 162-172.
- Tiryaki, A. (2012). *Girişimcilik ve kobiler: Kavramlar, sorunlar ve çözüm önerileri* (Ed. Erdoğan, Zafer). *İktisat Teorisinde Girişimcilik*, Bursa: Ekin Yayınevi.
- Torokoff, M. (2006). Opportunities for schools to develop entrepreneurship education: The example of Estonia. *Working Papers in Economics at School of Economics and Business Administration of Tallinn University of Technology*, 153, 81-96.
- Trading Economics, (2015). Unemployment Rate. Retrieved from <http://www.tradingeconomics.com/> at 25 May 2015.
- Trochim, W. M. K. (2001). *The research methods knowledge base* (2th Edition). Cincinnati Atomic Dog Publishing.
- Tsakiridou, H., & Stergiou, K. (2012). Entrepreneurship education in primary education

- departments. The case of the University of Western Macedonia in Greece. *The 1st Virtual International Conference on Advanced Research in Scientific Fields (ARSA-2012)*, December, 3-7.
- Turnbull, A., & Eickhoff, M. (2011). Business creativity–innovating european entrepreneurship education. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 24(1), 139-149. <http://dx.doi.org/10.1080/08276331.2011.10593531>
- TÜİK, (2015). Türkiye İstatistik Kurumu: İşgücü İstatistikleri, Şubat 2015. 15.05.2015 tarihinde <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18637> ‘den alınmıştır.
- Twoli, N. W. (2006). *Teaching secondary school chemistry. A textbook for teachers in developing countries*. Nairobi: University press.
- Udu, C. S., & Amadi, U. P. (2013). Integrating basic entrepreneurship studies into primary education curriculum: Platform for sustainable national development. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 2(5), 69-75.
- Ugwu, A. I., La’ah, E., & Olotu, A. (2013). Entrepreneurship; performance indicator for innovative/skill acquisition: imperative to science and technology education (STE). *World Conference on Science and Technology Education*, 29 September - 3 October, Sarawak, Borneo, Malaysia.
- Uğraş, M., & Çil, E. (2015). Okul öncesi öğretmen adaylarının bakış açısıyla iyi eğitim için temel yedi ilke. *Turkish Journal of Educational Studies*, 2(1), 59-88.
- Uğur, B. (2015). *Girişimcilik eğitiminin ilköğretim programlarına konulmasına yönelik model önerisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Uljen, M. (1996). *On the philosophical foundations of phenomenography*. In: Dall’Alba, G. and Hasselgren, B. (eds.) *Reflections on phenomenography: Toward a methodology?* Gothenburg: Acta Universitatis Gothoburgensis, p.186–201.

- Uludağ Üniversitesi, (2015). Ders öğretim planı topluma hizmet uygulamaları. 18 .09.2015 tarihinde <http://onerimerkezi.uludag.edu.tr/Bologna/dereceler/dt/33/dl/tr/b/3/p/46/drs/445242>'den alınmıştır.
- Vaidya, S. (2007). Developing entrepreneurial life skills: An experiment in Indian schools. *Institute for Small Business and Entrepreneurship*. 7-9 November, Glasgow, Scotland.
- Van Dam, K., Schipper, M., & Runhaar, P. (2010). Developing a competency-based framework for teachers' entrepreneurial behaviour. *Teaching and Teacher Education*, 26(4), 965-971. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2009.10.038>
- Van den Berg, H., & Lewer, J. J. (2007). *International trade and economic growth*, Londra: M.E. Sharpe Inc.
- Vural, D. E., & Hamurcu, H. (2008). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimi dersine yönelik öz-yeterlik inançları ve görüşleri. *İlköğretim Online*, 7(2), 457-467.
- Wang, C. K., & Wong, P. K. (2004). Entrepreneurial interest of university students in Singapore. *Technovation*, 24(2), 163-172. [http://dx.doi.org/10.1016/s0166-4972\(02\)00016-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0166-4972(02)00016-0)
- Wee, K. N. L. (2004). A problem-based learning approach in entrepreneurship education: Promoting authentic entrepreneurial learning. *International Journal of Technology Management*, 28(7-8), 685-701. <http://dx.doi.org/10.1504/ijtm.2004.005777>
- Willig, C. (2008). *Introducing qualitative research in psychology adventures in theory and method* (2th Edition). England: Open University Press, McGraw-Hill Education.
- Wilson, F., Kickul, J., & Marlino, D. (2007). Gender, entrepreneurial self-efficacy, and entrepreneurial career intentions: Implications of entrepreneurship education. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 31(3), 387-406. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6520.2007.00179.x>
- Wilson, K. (2008). *Entrepreneurship and higher education: European foundation for*

- entrepreneurship research*. Entrepreneurship education in Europe: Chapter 5. OECD.
- Wing Yan Man, T. (2006). Exploring the behavioural patterns of entrepreneurial learning. A competency approach. *Education + Training*, 48(5), 309–321.
<http://dx.doi.org/10.1108/00400910610677027>
- Yalçinkaya, M., Koşar, D., & Altunay, E. (2014). Araştırma görevlilerinin bilim insanı yetiştirme sürecine ilişkin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(3), 1009 - 1034.
- Yıldız, Z. (2012). *Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının orta öğretim öğrencilerinin yaratıcı düşünme problem çözme ve akademik risk alma düzeylerine etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yiğit, N. (2013). Öğretmenlik uygulaması sürecinde google plus deneyimi: Fizik öğretmen adayları ile bir farkındalık çalışması. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 2(3), 15-23.
- Yin, R. K. (1989). *Case study research design and methods*. Applied Social Research Methods. California: Sage, Newbury Park.
- Young, R. D. (1991). *Risk-Taking in learning, K-3*. NEA early childhood education series. national education association professional library, PO Box 509, West Haven, CT 06516 (Stock No. 0354-3-00, \$9.95; postage paid on pre-paid orders).
- Yusuf, H. O. (2013). Infusing entrepreneurial skills into the reading curriculum for basic education in Nigeria. *International Journal of Humanities and Social Science*, 3(3), 193-199.
- Zhao, H., Seibert S. E., & Hills, G.E. (2005). The mediating role of self efficacy in the development of entrepreneurial intentions. *Journal of Applied Psychology*, 90(6), 1265-1272. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.90.6.1265>
- Žibèniè, G. (2012). The entrepreneurial teacher continuing training: Important aspects and tendencies in Europe. *Social Work*, 11(2), 379-390.

Žibėnienė, G., & Virbalienė, R. (2014). Shared understanding on the concept of entrepreneurship education by teachers and businessmen/the concept of entrepreneurship education in lithuanian schools shared by teachers and businessmen. In Society, Integration, Education. *Proceedings of the International Scientific Conference* May 23th – 24th, 505-518.



Ekler

Ek 1: Ön Görüşme Formu

Ön Görüşme Formu

Değerli öğretmen adayları;

Bu görüşme sizin girişimcilik kavramı hakkındaki bilgi ve düşüncelerinizi ve bu kavramın eğitim ortamlarında uygulanabilirliği hakkındaki görüşlerinizi almak amacıyla yapılacaktır. Görüşme formunda yer alan sorular;

Uygulama Öncesi Görüşmeler İçin Sorular;

1. Girişimcilik denildiğinde ne anlıyorsunuz?

.....

2. Girişimci bireyin özelliklerini nelerdir? Örnek vererek açıklayınız?

.....

3. Sahip olduğunuzu düşündüğünüz girişimci özellikler nelerdir? Örnek vererek açıklayınız?

.....

4. Şuan programda yer verilen girişimcilik kavramını, uygulamaya aktarma konusunda kendinizi yeterli hissediyor musunuz? Nedenini açıklayınız?

.....

Ek 2: Son Görüşme Formu

Son Görüşme Formu

Değerli öğretmen adayları;

Bu görüşme sizin girişimcilik kavramı hakkındaki bilgi ve düşüncelerinizi ve bu kavramın eğitim ortamlarında uygulanabilirliği hakkındaki görüşlerinizi almak amacıyla yapılacaktır. Görüşme formunda yer alan sorular;

Uygulama Sonrası Görüşmeler İçin Sorular;

1. Girişimcilik denildiğinde ne anlıyorsunuz?
.....
2. Girişimci bireyin özelliklerini nelerdir? Örnek vererek açıklayınız?
.....
3. Sahip olduğunuzu düşündüğünüz girişimci özellikler nelerdir? Örnek vererek açıklayınız?
.....
4. Fen derslerinde girişimci özellikleri öğrencilere kazandırabilme konusunda kendinizi yeterli hissediyor musunuz? Lütfen nedenini açıklayınız.
.....
5. Fen eğitimi ile bütünleştirilmiş girişimcilik eğitimi modüllerinin size sağladığı katkılar nelerdir?
.....
6. Fen derslerinde öğrencilerin girişimci özelliklerini geliştirmek için ne tür uygulamalar yapabileceğinizi düşünüyorsunuz? Lütfen nedenini açıklayınız.
.....
7. Fen bilimleri öğretmen eğitimi açısından fen eğitimi ile bütünleştirilmiş girişimcilik eğitimini gerekli görüyor musunuz? Lütfen nedenini açıklayınız?
.....

Ek 3: Girişimci Proje Örneği- 1

GİRİŞİMCİ PROJE DEĞERLENDİRME FORMU

1. YENİLİKÇİ FİKİR

Laboratuar ve sınıf içi 3 boyutlu uzay modeli

2. AMAÇ

Müfredata destek amacıyla uygulanmak istenen sistemin dikkat çekiciliğini arttırmak ve kısa sürede astronomi ve uzay öğretimini sağlamak.

3. FİKRİN SEÇİLMESİNE NEDENİ

6. HEDEF KİTLE

Türkiye'deki tüm devlet okulları, fen bilimleri öğretmenleri, öğrenciler.

7. İHTİYAÇ DUYULAN ARAÇ GEREÇ VE HİZMET

Öğrenciler,

Öğretmenler,

Okul idaresi,

Milli Eğitim Bakanlığı,

Güneş sistemi modelleri,

Astronot modeli

Hareketli mekanizmalar,

Ay ve Güneş tutulması modeli (uzaktan kumandalı sistem)

8. KARŞILAŞILMASI MUHTEMEL RİSKLER

Okulun imkanlarının kısıtlı olması

Mekanın uygun olmaması

Öğretmen ve idarenin tutumu

M.E.B destek vermemesi

Mekanizmaların arızalanması

9. ÜRETİM VE PAZARLAMADA GÖREV ALACAK PERSONEL SAYISI VE NİTELİĞİ

1 (ASİSTAN)

4 (ÖĞRETMEN ADAYI)

4 (ÖĞRETMEN ADAYI)

1 (ÖĞRETMEN ADAYI)

10. ORTALAMA (YILLIK, AYLIK, GÜNLÜK) SATIŞ HEDEFLERİ

Türkiye'deki tüm MEB okulları

11. TEHTİDLERE İLİŞKİN DEĞERLENDİRMELER



Türkiye'deki bazı okul şartlarına uygun olmaması

Materyal eksikliği

Ürünün tercih edilmemesi

12. AMAÇLANAN ÜRÜN YA DA HİZMET TASARIMI



13. BEKLENMEDİK DURUMLARA KARŞI ÖNGÖRÜLER

İstenilen hedef kitleye ulaşamamak

14. HANGİ KANALLAR ARACILIĞIYLA MÜŞTERİYE ULAŞILACAĞI

Modelimizin tanıtımını M.E.B ile görüşerek

15. HANGİ KANALLAR ARACILIĞIYLA TANITIM YAPILACAĞI

Fen bilimleri web sitelerinde yayınlamak

Billboardlarda yayınlamak

Gazetelerde yayınlamak

Bilimsel dergilerde yer vermek

Sosyal medyada tanıtmak

16. MALİYET HESAPLAMA

25 metrekaşe asma tavan = 500 tl

Güneş sistemi modeli için alüminyum malzemeden 8 gezegen, 1 güneş için toplam 5 kg alüminyum kullanılır.

1 kg alüminyum = 30 tl

5 kg alüminyum = 150 tl

Kumanda sistemiyle hareket eden Ay ve Güneş tutulmaları için; 1 Güneş, 1 Dünya ve 1 Ay kullanılır.

Tutulmalar için harcanan alüminyum 2 kg

2 kg alüminyum = 60 tl

1 mühendis = 2.000 tl

1 mimar = 3.000 tl

3 işçi = 2.000 tl

Ek giderler = 500 tl

3 aşamada zaman ve bütçeleri

Toplam = 9.250 tl

saat fiyatı = 15.000 tl

PROJE PLANI

Yenilikçi Fikir: Öğrencilerin hazır bulunuşluk seviyesini belirlemeye yönelik elektronik test

Amaç: Hazırladığımız bu test sayesinde öğrencilerin o konu hakkındaki hazır bulunuşluk düzeyleri tespit edilebilir. Öğretmen de bu düzeyi bilirse öğreteceği dersi ona göre planlayabilir. Örneğin: Konuya başlamadan önce uygulanan bu test sayesinde öğretmenler öğrencilerin hangi konuda eksik olduğunu daha kolay tespit edebilir, ders anlatımını da ona göre daha rahat bir şekilde planlayabilir.

Bu fikrin seçilme nedeni: Öğrencilerin o derse başlamadan önce öğretmenin öğrencinin bilgi düzeyini tespit etmesi gereklidir. Aksi takdirde dersini etkili, anlaşılır bir biçimde anlatamaz. Öğretmen bunu soru cevap şeklinde yaptığında bazı öğrenciler çekingen olduğu için parmak kaldırıp cevap veremezler. Konuların anlaşılmasını kolaylaştırmak ve buna bağlı da ders başarısını her öğrenci için artırmak temel hedefimiz, fikrin seçilme nedenlerinden birisidir.

Mevcut durum analizi: Hazır bulunuşluk, bireyin sadece olgunlaşma düzeyini değil, aynı zamanda, bireyin önceki öğrenmelerini, ilgilerini, tutumlarını, güdülenmişlik düzeyini, yeteneklerini, genel sağlık durumunu da kapsar.

Hazır bulunuşluk testi ile öğrencilerin öğrenme birimine geçmeden önce ne tür eksikleri olduğu belirlenir ve bu eksikler tamamlanır. Özellikle 6 yaşına rastlayan bu gelişim özellikleri, 7 yaşından itibaren yerini giderek düzenli ve dengeli bir döneme bırakır. Bu döneme, Piaget "Somut işlemler dönemi" (concrete operational stage) adını vermektedir.

Somut işlemler döneminde, çocuklarda mantıksal düşünme ve sayı, zaman, mekan, boyut, hacim, uzaklık kavramları yerleşmeye başlar. Çocuklar, somut işlemler döneminin başında (6-7 yaş); Korunum ilkesini kavrarlar.

Korunum, herhangi bir nesne ya da nesne grubunun fiziksel biçimi ya da mekandaki konumu değiştiğinde, nesnenin miktar, sayı, alan, hacim vb. özelliklerinin değişmeyeceği ilkesidir

Sınıflama ve sıralama işlemlerinin rahatlıkla yapılması ve mantıksal düşünmenin başarılması beklenir. Çocuklar gerçek şeyler üzerinde odaklaşırlar; hayalle gerçeği birbirinden ayırt edebilirler (Fidan Ve Erden, 1987:165). Öğretmenlerin, ilköğretime başlayan öğrencilerinin ne tür sınıflamaları yapabildiklerini öğrenerek, eğitim-öğretim ortamını düzenlemeleri gerekir.

Etkili Öğrenmenin Anahtarı Nedir?

- ▶ Öğrencilere öğrenmeyi öğretmenin, kavramları öğretmek kadar önemli bulan Dunlosky, öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerinin ve öğretmenlerce kullanılan doğru öğretim stratejilerinin, yaşam boyu öğrenmeyi destekleme süreçlerindeki önemine değiniyor.
- ▶ "Öğrencilere nasıl öğreneceklerini öğretmek, ders içeriklerini öğretmek kadar önemlidir! "
- ▶ Avustralya'da eğitimcilerden oluşan bir grubun öğrenme konusunda yaptığı araştırma şu sonuca ulaşmıştır. Öğrenciler öğrenmenin ne olduğu konusunda farklı fikirlere sahiptirler.
- ▶ En çarpıcı sonuç ise düşük başarı seviyesine sahip öğrencilerin etkili öğrenme için gerekli olan bilişsel ve üstbilişsel öğrenme stratejileri konusunda başarısız oldukları sonucudur. Buradan yola çıkarak ulaşılan ise okul başarısı düşük olan öğrencilerin, nasıl öğrendikleri konusunda eksik bilgilere sahip oldukları sonucudur.

Diğer ürünlerden farkı: Soru havuzu oluşturulmuş bilgisayar destekli platformlar var fakat sonuca yönelik sorulardan oluşan soru havuzu. Bizim tasarladığımız ürün sadece öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyini, yeni öğreneceği konu hakkındaki bilgilerin tespit etmeye yönelik sorulardan oluşan soru havuzu olacak. Yani buna hazır bulunuşluk düzeyini ölçen elektronik test diyebiliriz.

Hedef kitle: Tasarladığımız ürün ilköğretim derslerinde rahatlıkla kullanılabilir. Yani tüm ilköğretim öğrencilerine yöneliktir.

İhtiyaç duyulan araç gereçler: Tablet

Karşılaşması muhtemel riskler: Tabletlerin ilköğretim okuluna gelmemiş olması

-Şu an tablet bazı Anadolu liselerine dağıtılmıştır.Bu okullar aşağıdaki tabloda yer almaktadır:

Üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel:

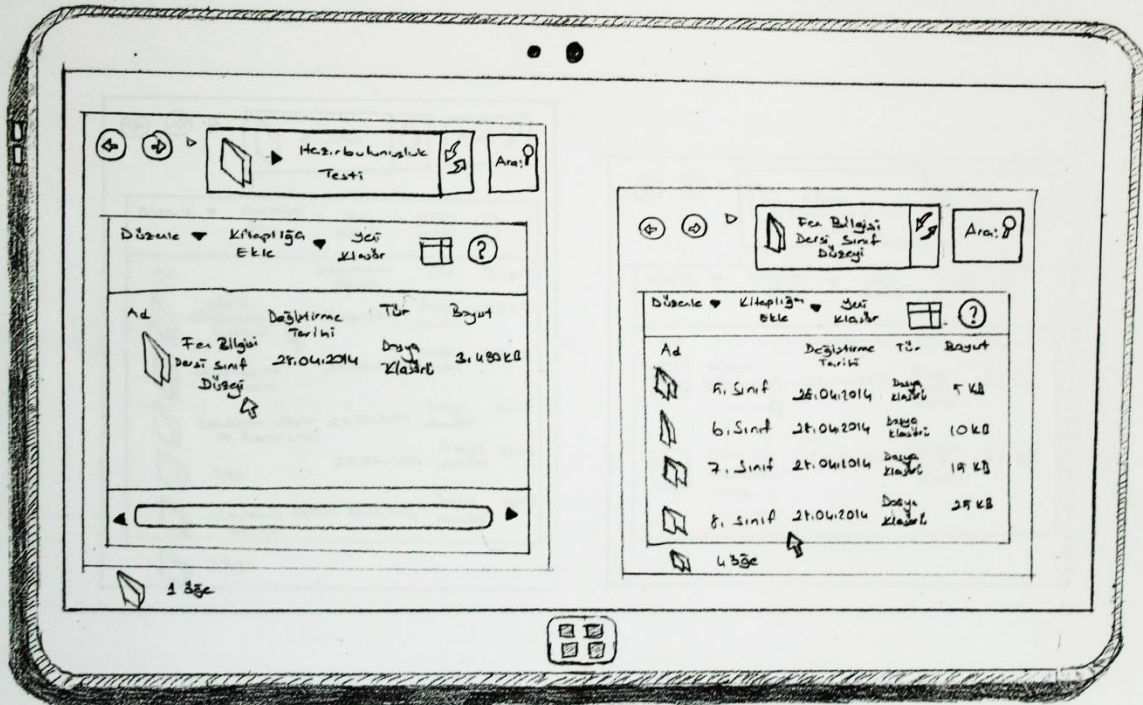
Yazılım uzmanı, fizik-kimya-biyoloji alanında uzman kişiler, okullarla görüşme yapmak için 10 personel,

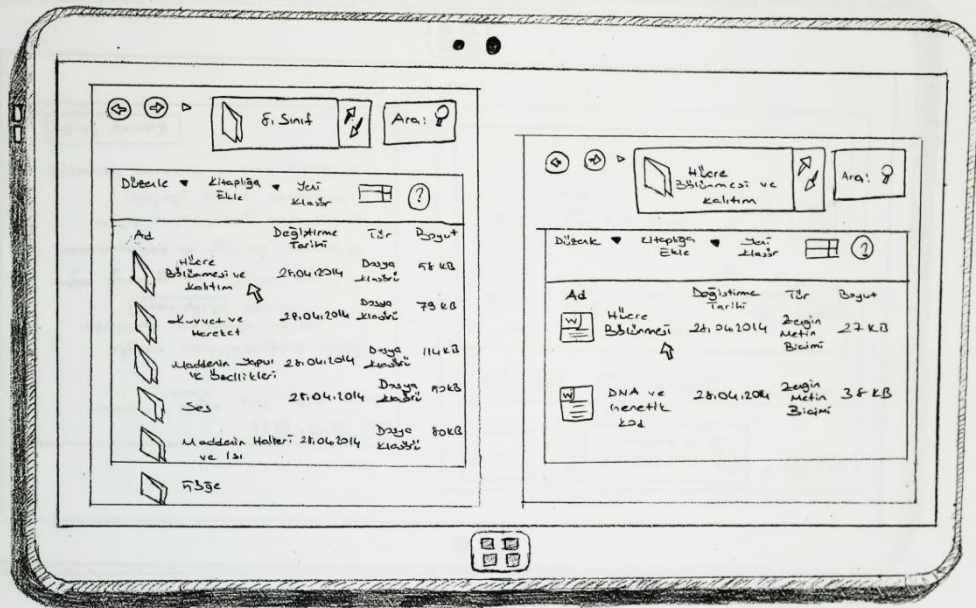
Ortalama satış hedefleri:

8 yıl eğitim verilen ilköğretim kurumlarında, 32 bin 108 okul bulunuyor.10 milyon 979 bin 301 öğrenci okuyor bulunmaktadır bu öğrencilerimize hizmetimizi ulaştırmayı hedefliyoruz.

Tehditlere karşı değerlendirmeler: Devlet okullarında tablet hizmeti sunulmamaktadır.Projemizi başka kurum ve kuruluşların eline geçmemesi için patent alınacaktır.

Amaçlanan Ürün ya da Hizmetin Tasarımı:





←
+

Feri Bilgisi
Değişim Sınıfı
Dünyası

Ara: ?

Dünyası
Klası
Yeni
Klası

Ad	Değişim Tarihi	Tür	Büyük
5. Sınıf	28.04.2014	Dünya	5 KB
6. Sınıf	28.04.2014	Dünya	10 KB
7. Sınıf	28.04.2014	Dünya	15 KB
8. Sınıf	28.04.2014	Dünya	25 KB
4. Sınıf			

←
+

8. Sınıf

Ara: ?

Dünyası
Klası
Yeni
Klası

Ad	Değişim Tarihi	Tür	Büyük
4. Sınıf	28.04.2014	Dünya	5 KB
5. Sınıf	28.04.2014	Dünya	7 KB
6. Sınıf	28.04.2014	Dünya	10 KB
7. Sınıf	28.04.2014	Dünya	15 KB
8. Sınıf	28.04.2014	Dünya	25 KB
9. Sınıf			

4 5 6 7 8 9

Beklenmedik durumlara karşı önerler:

-Yazılımda sorun çıkması durumunda yazılım uzmanı derhal müdahale edecektir.

Hangi kanallar aracılığıyla müşteriye ulaşacağı:

Tanıtım amaçlı müşteriye ulaşmak için on personel görevlendirilmiştir.Okullara giderek bu hizmeti okul müdürü, okul müdürü yardımcısı ve fen bilimleri öğretmenlerine anlatacaklardır. Personellerimiz bilgi verirken her okula broşür, kart bırakılacaktır. Buradaki mail adresinden ve telefon numaralarından bize ulaşabileceklerdir. Yönetim kurulu bu konuyla bizzat ilgilenip hizmetimizi en kısa sürede okullara ulaştırılacaktır.

Hangi kanal aracılığıyla tanıtım yapılacağı: Blogdan ve facebook da gruptan tanıtımlar yapılır.

<https://www.facebook.com/groups/511545405639098/?fref=ts>

Okullara broşür dağıtılır.

Maliyet Hesaplamaları

Yazılım Uzmanı Maaşı: 4500 TL

Fen bilgisi öğretmeni uzmanı maaşı: 3000 TL

1 personel: 846 TL (asgari ücret) $10 \times 846 = 8460$ TL

Yönetim Kurulu Üyeleri:

1 üye = 1500 $4 \times 1500 = 6000$ TL

Toplam maliyet: 22060 TL

***Üniversitelerdeki BÖTE (Bilgisayar Öğretmeni) ve "Eğitim Teknoloğu" topluluğu eğitim projelerini desteklemektedir. Yazılım uzmanı konusunda Uludağ Üniversitesi BÖTE'den yardım alınabilir

Ek 5: Görüşme Verileri- 1

K19 – Görüşme verileri

- **Girişimcilik Denildiğinde Ne Anlıyorsun?**

Girişimcilik kar amaçlı yapılan ürün veya hizmettir.

- **Girişimci Bireyin Özellikleri Nelerdir?**

Karar verme yetkisi yüksektir, kendine güvenir, fırsatları değerlendirir, yenilikçidir, yaratıcıdır, fırsatların farkına varır, başarı ihtiyacı yüksektir.

- **Kendinizde bulunduğunu düşündüğünüz girişimci özellikler nelerdir?**

Bende başarı ihtiyacımın yüksek olduğunu düşünüyorum. Bir iş yada bir ortamda bulunuyorsam en iyisini yapmaya çalışırım, çok fazla risk alamam, risk almaktan korkarım o yüzden çok tedbirli davranırım olaylar karşısında. Karar verme yetim olaydan olaya göre değişir. Yani her zaman kararsızlık yaşamam. İyi yada kötü bir şekilde karar veririm. Yaratıcı özelliğimin olduğunu düşünüyorum projelerde ve ödevlerde. Yenilikçilik fikride evet olabilir. Bazen fırsatlarında olmayabiliyorum. Fırsatları değerlendiremeyebiliyorum.

- **Bu dersi aldıktan sonra bendede varmış diye düşündüğün özellikler nelerdir?**

Risk alma olabilir, eskiden risk almaktan korkardım. Şimdi gerektiğinde risk alınabileceğini öğrendim. Yani iyi yada kötü sonuçlar doğursa da almadım gerektiğini düşünüyorum. Fırsatları görme olabilir daha önce fırsatları farketme konusunda yetersizdim. Hep keşke derdim. Zamanında fark edemiyordum. Ama şimdi olaylara daha farklı bakabiliyorum. Kendime güvenim vardı az da olsa. Yenilikçi ve yaratıcı olmada daha önce vardı. Mesela sosyal zekamın yüksek olduğunu düşünüyorum. Grup çalışmalarında liderlik ruhumun daha iyi olduğunu düşünüyorum. Projede sunumda ipleri genellikle elimde tutmayı severim. Organize etmeyi severim, içsel zekamın çok yüksek olduğunu düşünmüyorum. Yani kendimi çok iyi tanımadığımı düşünüyorum. Belkide özelliklerimi henüz keşfetmiş değilim tam olarak. İletişim konusunda kendi duygu ve düşüncelerimi karşımdakine rahatlıkla anlatabilirim. Zamanı iyi kullanma konusunda, iyi kullanabildiğimi söyleyemem yapmış olduğum ödevleri düşündüğümde kısmen katkısı olduğunu söyleyebilirim. Takım halinde çalışmayı daha öncesinde de severdim şimdide seviyorum.

- **Aldığımız eğitimi göz önünde bulundurarak öğrencilere girişimci özellikleri kazandırabilme konusunda kendini yeterli hissediyor musun?**

Evet kendimi yeterli hissediyorum. Yedinci sınıftayken, fen ve teknoloji hocamız bizi böyle bir proje dahil etmişti. O zaman istanbulda okuyor idim. 1000'den fazla proje arasında ilk 100 girmiştik, ilk 20'ye girenler avrupaya gitmişti. Ama biz giremediğimiz için gidememiştik. Bu benim için çok büyük bir avantajdı. Bende öğrencilerime bu tür projeler yaptırmayı düşünüyorum. Eğer böyle bir eğitim almamış olsaydım ne yaptıracağımı bilemezdim. Yine yaptırmak isterdim ama. Nasıl bir yol izlemem gerektiğini bilemezdim. Proje nasıl yazılır bilmiyordum. Yani o zaman çok küçüktük ve hocamız hep yardım ederdi. Ne yaptığının farkında değildim. Ama şimdi bir proje nasıl yazılır. Nasıl sunulur. Bunları öğrendiğim için rahatlıkla yaptırabilirim.

Ek 6: Görüşme Verileri- 2

K10 – Görüşme verileri

- **Girişimcilik Denildiğinde Ne Anlıyorsun?**

Girişimcilik denildiğinde bir işe planlı olarak başlayabilme ve başlandığın işi sonucunu düzenli olarak getirebilmeyi anlıyorum.

- **Girişimci Bireyin Özellikleri Nelerdir?**

Girişimci bireyin özellikleri risk alması gerekir, zamanı etkili kullanması gerekir, yaptığı işe göre ekonomik olması gerekiyor. Değişime uyum sağlama, planlı olması gerekiyor, risk alması gerekiyor, herşeyi göze alması gerekiyor, kendine güveni olması gerekiyor, başladığı işi bitirmesi gerekiyor. Yenilikçi fikirleri olması gerekiyor, yeniliklere açık olması gerekiyor, değişime uyum sağlaması gerekiyor, yaratıcı olması gerekiyor. Şuan hatırladıklarım bunlar hocam.

- **Kendinizde bulunduğunu düşündüğünüz girişimci özellikler nelerdir?**

Şuanda kendime güvenimin olduğunu, zamanı etkili kullandığımı düşünüyorum, yaratıcı bir fikir yenilikçi bir fikir ortaya atabildiğimi görüyorum. Yine varolan fikirlerden yenilikçi fikirler çıkarabildiğimi görüyorum, bunun haricinde yine grupla çalışma yaptık, yani takım çalışması yaptık, risk aldık, dedikki bu proje tutarmı tutmaz mı henüz bilmiyoruz ama bizim fikrimiz bu diyerek gittik biz. Bu tarz özelliklerimin olduğunu farkına vardım. Daha çok farkına vardım.

- **Bu dersi aldıktan sonra bendede varmış diye düşündüğün özellikler nelerdir?**

İlk görüşmemizde siz sormuştunuz kendini girişimci bir birey olarak görüyor musun diye, bende tereddüt ederek görüyorum hocam gibi bir cevap vermiştim. Orda şu özelliklerimden dolayıydı, başladığım işleri bitirebilirim, planlı çalışırım gibi özelliklerimden dolayı böyle gördüğümü söylemiştim. Şuan kendimi girişimci bir birey olarak görüyor muyum. Gördüğümü düşünüyorum çünkü proje hazırladık, bu projeyi hazırladığımızı göre böyle görüyorum kendimi. Mesela yenilikçi olma yaratıcı olma gibi özellikler vardı, yani ben bu özelliğimin kendimde yeterince olmadığını düşünürdüm mesela derse başlarken zaten proje bulma konusunda çok tereddütlüydüm yani nasıl bulacağız, nasıl bulabiliriz ki, herşey bulunmuş gibi geliyordu bana ama düşününce bunu yapabildiğimi gördüm açıkçası bu bana şey geldi. Bir de fırsatları görme konusunda zaten buda yaratıcı düşünme ile ilgili birşeydi. Aslında görülebiliyormuş fırsatlar gerçekten varolan bir projenin bunları değerlendirip yeni bir şey ortaya çıkarabilinebiliyormuş onu gördüm. Bu dersten sonra etrafıma bakarken burda ne yapabilirizki felan diyerek bakmaya başladım. Mesela bir zorlukla karşılaşıyorum, diyorumki buraya hemen bir şey yapalım, ne yapabiliriz hemen bir düşünelim felan diyorum. Bir fikir üretelim felan diyorum. Hocam evdeki sorunlara bile böyle bakmaya başladım. Çeşme bozuldu diyorumki bu çeşmeye ne yapabiliriz tamirci amcaı mı bekliyeceğiz. Hemen diyorum oraya bir şey takalım. Öyle bakmaya başladım. Önceden bunu yapamıyacağımı düşünüyordum mesela, şimdi bu bakış açısının bende geliştiğini gördüm.

Aldığınız eğitimi göz önünde bulundurarak öğrencilere girişimci özellikleri kazandırabilme konusunda kendini yeterli hissediyor musun?

Şöyle yeterli hissediyor muyum. Bunu yapabileceğime inanıyorum. Zaten derste de bunu yaparken, yaptığımız bir çok etkinliği not alarak gittim. Yani sırf önümdeki inşallah öğretmen olursam orada kullanmak istiyorum ben gerçekten hocam. Öğrencilere kazandırılması gerektiği görüşündeyim eğer öyle bir şey olursa yapacağımı düşünüyorum. Yani yapmam gerektiğimi de düşünüyorum.

Ek 7: Görüşme Verileri- 3

K2 – Görüşme verileri

- **Girişimcilik Denildiğinde Ne Anlıyorsun?**

Hocam girişimcilik denildiğinde azimli istekli kararlı bir işe başladığında yılmayan zamanını etkili kullanan gerektiğinde risk alabilen, bir işe başlarken fırsatları görerek işe başlayan, yine başladığı işte ekonomikle önem veren, olaylara iyimser bakabilen planlı programlı, sorgulayan fikirlerine önem veren, farklı bakış açılarına da saygılı, onları önemseyen, onlarla geçinirken uyum sağlayan özellikleri anlıyorum.

- **Girişimci Bireyin Özellikleri Nelerdir?**

bu özelliklere (yukarıda bahsedilen) ek olarak yenilikçi yaratıcı iletişim becerileri yüksek zamanını iyi kullanan, değişime uyum sağlayan risk alabilen özellikleri sayabilirim

- **Kendinizde bulunduğunu düşündüğünüz girişimci özellikler nelerdir?**

Ben azimli olduğumu düşünüyorum. Bir işe başlarken o iş olumsuz bir şekilde yürüdüğünde hemen pes etmeyeceğimi düşünüyorum, kararlı olduğumu düşünüyorum. Farklı bakış açılarındaki açığım, uyum sağlayabiliyorum. İnsanlarla iletişimimin iyi olduğunu düşünüyorum, aslında farklı bakış açıları derken daha çok yenilikçi bir bakış açısı olursa güzel olabilir. Yine bir görev verildiğinde daha yaratıcı şeyler olursa daha farklı sonuçlar doğurabilir, sürekli rutin ilerleyen şeylerle çalışmaktansa biraz düşünüp fırsatları görerek karar vermek daha etkili olur bence.

- **Bu dersi aldıktan sonra bendede varmış diye düşündüğün özellikler nelerdir?**

Eskiden ben hep şöyle düşünürdüm bir konu anlatılırken yada bir işe başlanırken izlenen bir yol varsa hiç risk almadan o yolu izlemek daha kestirme işte daha böyle sonunu görerek ilerlemek gibi geliyordu. Ama şimdi yaratıcı olunursa yenilikçiye biraz açık olunursa özellikle bu dersten şunu anladım. Hedef kitle çok önemli kime hitap ediyoruz. Onu sınırlandırdığımız anda kendimizde sınırlanıyoruz, ama çok sok insana hitap ediyorsak daha geniş ve daha farklı açılardan bakabiliyoruz. O çok önemli. Yine bizim düşüncemiz önemli ama fırsatları görerek işe başlama dahada önemli olduğunu anladım. Bide mesela bir şey yaptığımızda, yapıp bırakmak yerine yaptığımız şeyin sonucunda değişime uyum sağlama oda çok etkili, ve zamanı etkili kullanmada da kendime daha iyi görüyorum. Çünkü ben daha önce yavaş ama tam olsun diye düşünenlerdendim, o kadar yavaş değilde biraz daha hızlı başlamadan önce düşünüp ondan sonra hızlanmak daha mantıklı olduğunu anladım. Kendime güven konusunda ise daha öncede kendime güvendiğimi düşünüyordum ama ne açıdan kendime güvendiğimin farkında değildim. Şimdi bu özellikleri biraz daha irdeleyip içine girdiğimizde öğrendikki, hangi duruma hangi açıdan bakılıp karar verileceğini, ne gibi sonuçlar doğuracağını, bize yararı ne olabilir diye baktığımız zaman daha donanımlı olduğumuzu gördüm. Duygusal zeka boyutu anlamında bir katkısı olup olmadığına yönelik olarak biz iki kişi çalıştık bu süreçte etkinlikleri değerlendirirken, örneğin bize ilk bir şey yapmamız söylendiğinde benim aklıma birden fazla şey geliyordu paylaşmam gereken işte şöyle yapabiliriz böyle yapabiliriz gibi. Ama her söylediğim şey kabul olmadı yada eleştiriler oldu işte farklı açılardan eleştirildi, onu yaparsak böyle olur bunu yaparsak böyle olur şeklinde normal bu benim özelliğim değildi. Bende şöyle bir şey vardı: ben söyliyim ve o yapısın gibi ama bu düşüncemi kırdım. O olmadıysa başka bir şeye yöneldik yada farklı açılardan ele almaya başladık. Bizde uygun mantıklı olan yolda ilerlemenin doğru olduğunu anladık.

- **Aldığınız eğitimi göz önünde bulundurarak öğrencilere girişimci özellikleri kazandırabilme konusunda kendini yeterli hissediyor musun? Ne tür etkinlikler yaptırabilir bu konuda ne düşünüyorsun?**

Şuanda bu dersi almadan öncesiyle şuanı kıyaslarsam çok fazla yok katettiğimi düşünüyorum. Geliştirebileceğimi düşünüyorum ama yetersiz görmüyorum. Sadece deney malzemeleri ile değilde günlük yaşamdaki malzemelerle mesela iletkenliği ele almıştık biz tellerden yola çıkmıştık, bakır tel, aliminyum tel, gümüş gibi tellerin yerine ben öğrenciye çevresindeki malzemelerden hangilerinin daha iyi iletken olduğunu düşünerek sınıfa getirmesi ve deneyi getirdiği malzemelerle gerçekleştirmesini söylersem daha da etkili daha da yaratıcı olabileceğini düşünüyorum.



19.07.2014
Goramba

Bugün derste risk alma özelliğinin teorik olarak bilgisini inceledik. Yapılan etkinlikte çocuklar nasıl risk alma özelliğini kullanır ya da çocuklara nasıl risk alma özelliğini kazandırmak için nasıl etkinlikler yapılır bunun üzerinde durduk. Öğrendim ki pratiklikle özellikleri etkinlikler de bu özelliklerin var olduğu öğrencilerde bunları geliştirmek amacıyla değil diğer tüm öğrencilere de bu özellikleri benimsetmek amacıyla verilir. Öğrenin risk alma da bir öğrenci de bu özellikler mevcutsa bunu geliştirmek için sadece o öğrenciyle ilgilenmek değil de diğer öğrencilerinde risk alma özelliğini kazandıran amaçlanır.

Risk almanın teorik bilgilerinden sonra yaptığımız ödevlere baktık. Sınıftan güzel örnekler çıktı fakat derste 'yle yaptığımız etkinliğin aldığı orijinal bir fikir olduğunu düşünüyorum. Ödevimizi sunduğumuz da risk alma özelliğinin bir etkinlikte nasıl bulunabileceğini öğrendiğimizi fark ettik.

Hattaya değişime uyum sağlama amaçlı bir etkinlik hazırlanmış görülmüyor. Bunun için daha şimdiden fikirlerimiz var.

* [Redacted]
Oblique [Redacted]

19/02/2014

Derste girişimcilik nedir? Girişimci bireyin özellikleri nelerdir? Bu ve benzeri soruları cevaplandırdık. Derse başlamadan önce iki tane anket doldurduk. Anketi doldururken ve dersin başında aslında girişimcilikle ilgili çok fazla şey bilmediğimi farkettim. Daha sonra hocamız slayt-
tan girişimciliğin tanımı ve girişimci bireyin özelliklerini anlattı. Hangi özellikler sizde var tarzında sorular sordu. Ders benim için verimli geçti. Girişimci bireyin özelliklerini öğrendim hangi özelliklerin bende olduğunu, hangi özelliklerin sahip olmadığını farkettim. Hocamız girişimcilik ana hatlarıyla anlattıktan sonra eğitimde girişimcilğe değindi. Ders sıkıcı değildi. Konu ilgi çekiciydi çünkü. Dönem sonunda yapacağımız proje hakkında hocamız şimdiden düşünmemizi söyledi.

Çalışım günleri 2)

Bugün dersimizde öğrenci ders kitabı ve öğrenci çalışmak kitabının bölümlerini önemi olduğu yönüyle dersimizde kullandık. Ders kitabında deneyler, etkinlikler ve tasarımlar, çalışma kitabında ise sadece etkinliklerin olduğunu biliyoruz. Şu anda her iki kitabı inceledik.

Daha sonra "çalışma ve öğrenme kitabı" adlı kitabın etkinliklerini, girişimcilik özellikleri başlığı altında derledik.

Firasetleri görene katmanında "öğrendiklerimi; hayatımın hangi alanına kullanacağım?" sorusunda cevap aradık.

Yerlilikleri olan özelliklerde "öğrendiklerimle atik neler yapabilirim?", yaratıcı düşünme ise "kullanacağım kaynakları geliştirebilir miyim?" sorularına cevap bulmak derledik. Bu özellikler için daha birçok özellik ve amaçları bu özelliklere göre seçtik. Bu özelliklerin birbirlerine yakın olması ve biri kendisi gösterirken diğer özelliklerde onu takip etmesi, ayrıca bir etkinliğin çok amaçlı olması. Fakat bazı etkinliklerde girişimcilik özelliklerini çoğuna göre seçtik ve bunların geliştirilmesi üzerine çalıştık.

Ardından on adetlik bir beyin fırtınası yaptık. Fikir bulmaya dayalı girişimci proje fikirleri aradık. Ortaya çıkan fikirler gerçekten çok güzel ve bazıları da gerçekten işlevli, işin amacı faydalı oldu. Sonrasında her hafta her gün bir etkinlik girişimcilik özellikleri göre derledik. Şu anda dersimizi bitirdik.

12/03/2014

Bu derste, sınıf, geçen hafta verilen öğrenici ders kitabındaki etkinliklere bakıp etkinliklerin hangi girişimcilik özelliklerine sahip olma durumunu sordu. Etkinliklerin hangi özellikleri daha çok bulunduyor ve hangi özellikleri az ya da hiç bulundurmuyor durumlarına göre inceleyip yorumladık. Risk alma özelliği hiç kendini göstermiyorken zamanı etkin kullanma özelliği de nadir şekilde karşımıza çıktı kimi etkinliklerin hiçbir özelliği barındırmadığını gördük. Birçok etkinlikte de takım çalışmasının ön plana çıktığını fakat kimi etkinliklerin bireysel çalışmaya uygun olabileceğini bunun öğrencinin durumuna göre şekillenebileceğini konuştuk. Tüm etkinlikleri incelediğimiz zaman anladım ki etkinliklerde bir düzen yok kimi hiçbir özellik taşımayanken nadir olarak aralara serpiştirilmiş saccuğun düşünmesine imkan veren etkinlikler mevcut. Etkinliklerde tek bir özellik üzerinde durulmamalı ve saccuğun düşünmeye, fikir üretmeye, araştırmaya, bilgisi arayıp bulmaya paylaşmaya yönlendirilmelidir. Etkinliklerin baştan yapılandırılıp saccuğun düşünme gücünü maksimum seviyeye ulaştırmalıyız. Sırf yer kaplasın diye konulan etkinlikler zaman kaybı diye düşünüyorum...

Bu ders boyunca Kübra'yla proje olarak ne yapabiliriz diye düşünürüz. Birçok fikir geliyor fakat fikri eleştirdiğimizde fikri eliyoruz. Bakalım hangi konuda ulaşabiliriz. Düşünmeye devam...

26.02.2014
Çarşamba

Bugünkü girişimcilik dersimiz geçen haftağ göre daha yavaş geçti. Dersle 'Fen Bilimleri Öğretmen Etkinliğinde Girişimcilik' ile başladık. Bir Fen Bilimleri Öğretmenin girişimcilikle ilgili teorik alt yapılarının olması ve daha sonra bunu işlevsel hale getirip materyallerle beraber sunması gerekir. Etkinlikte Girişimcilikten bahsettik. Amacı: öğrencileri iş dünyasına hazırlar, bireysel, sosyal ve ekonomik getiri sağlayarak yetenekleri katar-
duran bir süreçtir diye görüldük. Girişimciliğin kişiye kazandı-
rılan bilgi ve becerilerden bahsettik. Bu özelliklerin içinden kendinde
olmayanları farkettiler bunlardan bir kısmı; organize edilebilirlik, karar verme,
ekonomiyi hesaplama ... gibi ve katarmak istedikleri özellikte
fırsatları görme ve tanımlayabilirlik. Üzerim bu dersin sonunda
bu özellikleri katarmış durum. Daha sonra davranışsal ve duygusal
özelliklerden bahsettik. Burada kendine yakın hissettirdim bir-
çok madde vardı ve tabii ki çok değişim modelleri de vardı.
Bunlardan en belirginini Risk alma. Hayatta pek becereme-
dipim şey. Daha sonra Pedagojik süreçlerden bahsettik
öğrencinin aktif olup, yaparak öğrenerek öğrenmesi gibi.
Tabii ki bu özelliklerin tartışılabilirliği olan bir süreçte: eğitimci
olacak, öğrencinin ve öğretmenin ne kadar önemli olacağını
değerlendirecek. Ben ve benim öğrencilerim bu metodların faydalarını
alıp ona göre hayatlarını şekillendirecekler ins.

19 Ekim 2014

Bu gün 1. [] haftanın dersi alınmasında dolayı mutluluk duyduğumuz alan araştırması ve proje tasarımı dersimizin ikinci dersiydi. Bu derste [] haftamız ile birlikte dersin kapsamından ve dönem içinde yapacağımız etkinliklerden konuştuk. Girişimi kişinin özelliklerini belirlemeye ve bizi tanımayla yönelik şu adet onket verdik. Bu ders için bir dayanışma olmalıydı bu yüzden dönem sonu katar özgecmişimiz, ders notlarımız ve tüm motivasyonlarımızı alacakmış. Dersin sınavının alınması dersi gözünde "daha" semptomik hale getirdi diye biliyorum. Amortesi günü Bursa kent konseyi benlik medisinini düzenlediği girişimcilik zirvesine katılacağız. Bu zirveye geçen senede katılmıştım. İlgilerine girişimcilik adına çok şey katacağına inanıyorum. Doktorunun olduğunu diye adlandırdığı yeni ders görüşlerimizle, işa haftamızla ve biz 3. sınıflarla bu ders gerçekten eğlenceli ve verimli gelecek. Ve biz şimdi Fen bilimleri adına girişimsel proje nasıl geliştirilir diye düşünüyoruz... :) :)

Bu haftaki dersimizde yine girişimcilik konusuna devam ettik. Farklı olarak tanımlarla sınırlı kalmadık. Tanımların ezberlenmesi yerine onları oryap günlük yaşamımızda uyguladığımız. Bunun için sınıfta sorular yöneltilip verilen cevaplardan yola çıkılarak tanıma ulaşınca otulda kalıcılığı daha fazla oluyor. Öğretmen ve öğrencilerde bulunması gereken özelliklere değindik ayrıca öğretmen oluşumunda öğrencilerimizi ne şekilde ve nasıl motive etmekte pekiştirip ~~öğren~~ öğrenmeye çalışıyorum. Dersi soru-cevap şeklinde işledikimizde daha güzel ve etkili geçiyor. Ve derste projeler yapacağız, şimdiye kadar nasıl bir proje yapman gerektiğini düşünmeye başladım. Bu derste kendi özelliklerinin farkına varırsun, sende olan ve olmayan özellikler, nasıl olmalı iki haftadır güzel geçiyor.

İlhan

Girişimci Proje Değerlendirme Formu		
Proje Adı:		
Girişimci projelerde yer alması gereken aşama ve özellikler.	Evet	Hayır
1. Ortaya atılan proje fikri yenilikçi bir özellik taşıır.		
2. Ortaya atılan proje fikri özgün bir boyut taşıır.		
3. Projenin hitap ettiği hedef kitle belirgindir.		
4. Projede ihtiyaç duyulan araç, gereç, hizmet vb. unsurlar belirlenmiştir.		
5. Projenin hayat geçirilmesi durumunda karşılaşılmaması muhtemel riskler belirlenmiştir.		
6. Proje sürecinde karşılaşılabilecek engelleri aşmak için B planı hazırlanmıştır.		
7. Amaçlanan ürün yada hizmetin tasarımı yapılmıştır.		
8. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda üretim ve pazarlama aşamasında görev alacak personel sayısı ve niteliğine karar verilmiştir.		
9. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda tasarım maliyeti hesaplanmıştır.		
10. Öngörülen ortalama (yıllık, aylık, günlük) satış hedefleri belirlenmiştir.		
11. Fikrin hayata geçirilmesi durumunda beklenmedik durumlara ilişkin ön görülerde bulunulmuştur.		
12. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin müşteriye nasıl ulaşacağına karar verilmiştir.		
13. Geliştirilecek olan ürün ya da hizmetin hangi kanallar aracılığıyla tanıtım yapılacağına karar verilmiştir.		

ÜNİTE-1 BÖLÜM-1	ETKİNLİKLER	Yenilikçi Olma	Risk Alma	Yaratıcı Düşünme	Fırsatları Görme	Kendine Güven	Takım Çalışması	Zamanı İyi Kullanma	İletişim Kurma	Değişime Uyum Sağlama
VÜCUDUMUZUN BİLMECESİNİ ÇÖZELİM	Kolum hızla iyileşiyor			x						x
	Hangi besinde protein var?			x			x		x	
	Patatesin gizemini keşfedelim			x			x		x	
	Kutup ayıları neden iridir?	x		x	x	x				
	Yağlar iz bırakır mı?			x			x		x	
	Yağlar nasıl iz bırakır?	x		x	x					
	Susuz besin olur mu?	x		x	x		x			
	Kahvaltımı hazırlıyorum			x						x
	Bilinçli tüketiciler						x			x
	Gıda katkı maddeleri			x	x					x
ÜNİTE -1 BÖLÜM-2	ETKİNLİKLER	Yenilikçi Olma	Risk Alma	Yaratıcı Düşünme	Fırsatları Görme	Kendine Güven	Takım Çalışması	Zamanı İyi Kullanma	İletişim Kurma	Değişime Uyum Sağlama
	Çiğnemek önemli mi?			x			x		x	
	Dişlerimize benzetelim	x		x	x					
	Diş modeli yapıyorum						x			
	Besinler vücutta nasıl bir yol izler?	x		x	x		x		x	
	Diş ağrılarına dur diyelim!	x		x	x					x
ÜNİTE -1 BÖLÜM-3	ETKİNLİKLER	Yenilikçi Olma	Risk Alma	Yaratıcı Düşünme	Fırsatları Görme	Kendine Güven	Takım Çalışması	Zamanı İyi Kullanma	İletişim Kurma	Değişime Uyum Sağlama
	Görevlerine göre eşleştirelim			x	x					

Ek 17: Öz Geçmiş

Öz Geçmiş

Doğum Yeri ve Yılı: Osmaniye- 1986

Eğitim:

Düzy	Başlama Yılı	Bitirme Yılı	Kurum Adı
Lise	2000	2003	Çukurova Lisesi
Lisans	2005	-----	Bayburt Üni. (Başlangıç)
Lisans	2006	2009	Cumhuriyet Üni. (Bitiş)
Yüksek Lisans	2009	2011	Sakarya Üni.
Doktora	2011	-----	Karadeniz Teknik Üni. (Başlangıç)
Doktora	2012	2016	Uludağ Üni (Bitiş)

Bildiği Yabancı Diller ve Düzeyi: İngilizce - İyi

Çalıştığı Kurumlar : Uludağ Üniversitesi
2012 – 2016 (Araştırma Görevlisi)

Yurt Dışı Görevleri : Turku Üniversitesi, Finlandiya
2014-2015 misafir araştırmacı

Kullandığı Burslar :2214-TÜBİTAK Doktora Sırası Araştırma Bursu,
Finlandiya (10 ay)

Aldığı Ödüller :

- TÜBİTAK tarafından bilimsel yayınları teşvik para ödülü.
- III. Bilgilendirme ve AR-GE Günleri Kapsamında Birim Ölçeğinde İkincilik Ödülü Uludağ Üniversitesi.
- Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Lisans Üstü Öğrencileri Akademik Yayın İkincilik Ödülü

Yurt İçi ve Yurt Dışında Katıldığı Projeler:

TÜBİTAK	Ortaöğretim Öğrencileri Arası Araştırma Proje Yarışması, 4. Bölge (Mart-Nisan 2012).	Rehber
TÜBİTAK	Genç Mucitlere Yönelik Bilim Kampı (25-31 Ağustos 2013)	Uzman

Ulusal ve Uluslararası Makaleler

Deveci, İ. & Seikkula-Leino, J. (2015). Entrepreneurship in Finnish Teacher Training. *The International Journal of Research in Teacher Education*, 6(3), 24-39.

Deveci, İ. & Önder, İ. (2015). Views of Middle School Students on Homework Assignments in Science Courses, *Science Education International*, 26(4), 539-556. (ERIC)

Deveci, İ. & Çepni, S. (2015). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Girişimci Özelliklerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 7(3), 135-149.

Deveci, İ. & Çepni, S. (2015). Öğretmen Adaylarına Yönelik Girişimcilik Ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *International Journal of Human Sciences*, 12(2), 92-112.

Ormanci, U., Çepni, S., Deveci, İ., & Aydın, Ö. (2015). A Thematic Review of Interactive Whiteboard Use in Science Education: Rationales, Purposes, Methods and General Knowledge. *Journal of Science Education and Technology*, 1-17. (SSCI)

Deveci, İ. & Yiğit, N. (2015). Homework Assignment Preference Scale for Science Courses: A Validity and Reliability Study. *International Journal of Education*, 7(2), 193-214.

Deveci, İ. & Önder, İ. (2014). Fen ve Teknoloji Dersinde Verilen Ödevlere Yönelik Öğretmen Görüşleri, *Elementary Education Online*, 13(1), 33-48.

Deveci, İ. & Önder, İ. (2013). The Students' Views Related to the Given Homeworks in The Science and Technology Courses A Qualitative Study, *US-China Education Review* .3(1),1-9. (ERIC)

Deveci, İ. Önder, İ. & Çepni, S. (2013). Parents' Views Regarding Homeworks Given In Science Courses. *Journal of Baltic Science Education*. 12(4), 497-508. (SSCI)

Deveci, İ. & Önder, İ. (2013b). Parents' Views About the Homework Given in Science and Technology Classes: A Qualitative Study, *US-China Education Review*. 3(7), 561-569.

Deveci, İ. & Önder, İ. (2013). Fen ve Teknoloji Derslerinde Verilen Ödevlere Yönelik Öğretmen, Öğrenci ve Veli Ölçeklerini Geliştirme Çalışması. *Journal of Turkish Science Education*. 10(3), 160-184.

Beşoluk, Ş., Önder, İ. & Deveci, İ. (2011). Morningness-Eveningness Preference and Akademik Achievement Of University Students. *Chronobiology International*, 28(2) 118-125. (SCI)

Uluslararası Bilimsel Etkinliklerde Sunulan Bildiriler

Deveci, İ. & Seikkula-Leino, J. (2015). Investigation Carried Out Researches on Entrepreneurship Education In Teacher Education: Thematic Review. The 3rd International Congress on Curriculum and Instruction (ICCI). Adana / Turkey, 22-24 October, 2015 (Abstract)

Deveci, İ. & Çepni, S. (2015). The Effect of Entrepreneurship Education on Entrepreneurship Characteristics of Pre-service Science Teachers, Educational Researches and Publications Association, Greece / Athens, 4-7 June 2015.

Deveci, İ. & Çepni, S. (2014). Fen Bilimleri Programının Girişimci Özellikler Açısından İncelenmesi: Kazanımlar ve Etkinlikler. *Educational Researches and Publications Association (ERPA)*, İstanbul. 6-8 June, (ÖZET).

Deveci, İ. & Çepni, S. (2014). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Girişimci Özelliklerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *International Conference on Education in Mathematics, Science and Technology (ICEMST)*, Konya, May 16-18, (ÖZET).

Deveci, İ. Şimşekli, Y. Özer, D. Ö., (2012) Teacher Characteristics That Science And Technology Teacher Candidates Were Influenced By In The Past. I. *International Interdisciplinary Social Inquiry Conference*, Bursa, 17-21 June.

Özer, D. Ö., Şimşekli, Y., Deveci, İ., (2012) The Views of Science And Technology Teacher Candidates On Organ Donation. I. *International Interdisciplinary Social Inquiry Conference*, Bursa 17-21 June, (ÖZET).

Ulusal Bilimsel Etkinliklerde Sunulan Bildiriler

Deveci, İ & Çepni, S. (2014). Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Girişimci Proje Geliştirme Süreci: Sorunlar ve Öneriler. 11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Adana / TÜRKİYE, 11-14 Eylül (ÖZET).

Ülger, B.B. Deveci, İ. (2013). İlköğretim Düzeyi Fizik Konularındaki Kavram Yanılgıları Hakkında Yapılan Çalışmaların İncelenmesi: Uluslararası Literatüre Bakış. I. Ulusal Fizik Eğitimi Kongresi, 12-14 Eylül, Hacettepe Üniversitesi, Ankara (ÖZET).

Deveci, İ. Ülger, B.B. Aydın, H. Çepni, S. (2013). Sınıf Öğretmeni Adaylarının 5e Modeli Uygulamalarından Yansımalar, 22. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 5-7 Eylül, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir (ÖZET).

Deveci, İ. Önder, İ. (2012). İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersi Kapsamında Verilen Ödevlere İlişkin Veli Görüşleri. XI. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi kongresi*, 27-30 Haziran, Niğde (ÖZET).

Deveci, İ. Önder, İ. (2012). İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersi Kapsamında Verilen Ödevlere Yönelik Öğrenci Görüşleri. XI. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi kongresi*, 27-30 Haziran, Niğde (ÖZET).

Kıyıcı, B, F., Yiğit, A, E., Kavşut, G., Akova, A ve Deveci, İ., (2010), “Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Laboratuvar Araç Gereçlerini Tanıma Düzeyleri” IX. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi kongresi*, 23-24-25 Eylül, İzmir.