T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI

ÇİZGİ FİLM DESTEKLİ SINIF İÇİ TARTIŞMALARIN SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ HAZIRLADIKLARI (5E MODELİNE GÖRE) DERS PLANLARINA YANSIMASI

NİHAL TİFTİK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DR. ÖĞR. ÜYESİ AHMET ÜNAL

HAZİRAN - 2023
KASTAMONU

TAAHHÜTNAME

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu; ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını, bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini bildirir ve taahhüt ederim.

Nihal TİFTİK

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÇİZGİ FİLM DESTEKLİ SINIF İÇİ TARTIŞMALARIN SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ HAZIRLADIKLARI (5E MODELİNE GÖRE) DERS PLANLARINA YANSIMASI

NİHAL TİFTİK

KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI
DANIŞMAN: DR. ÖĞR. ÜYESİ AHMET ÜNAL

Yaşadığımız çağda, bilgiyi hazır olarak edinmekten ziyade bilgiyi üretmenin ve dahası günlük yaşamda ya da öğrenme ortamlarında karşılaşılan problemleri çözebilmenin önemli olduğu görülmektedir. Bu noktada bilginin birey tarafından oluşturulmasını sağlayan, öğrencinin merkeze alındığı yaklaşım ve modellerin kullanılması ile birlikte öğrencilerin birden çok duyu organına ulaşarak öğrenmelerini kolaylaştıracak materyallerin kullanılması da oldukça önemlidir. Bu doğrultuda araştırmada, çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların sınıf öğretmeni adaylarının hazırladıkları (5E modeline göre) ders planlarına yansımasını belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum (örnek olay) çalışması deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 Eğitim-Öğretim yılı bahar döneminde Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalında 3. ve 4. sınıfta öğrenim görmekte olan 11 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak ders planları ve yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının çoğu hazırladıkları ders planlarında çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisiyle gelişme göstermişlerdir. Bununla birlikte zamanla ders planı hazırlamaya alıştıklarını ve çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisiyle zorlanmadıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisiyle öğrendikleri bilgiler olduğunu, tartışmada verdikleri örnekleri ders planlarında kullandıklarını, çizgi filmin ilgili aşamalarında yapılanlar gibi ders planı yapmaya çalışarak problemlerini çözdüklerini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen adayları çizgi filmlerin derslerde kullanılabileceğini, öğrencilere değerlerin ve becerilerin kazandırılabileceğini söylemişlerdir. Buna ek olarak çizgi film kullanımının olumsuz etkilerinin de olabileceğini belirten öğretmen adayları, olumsuz etkilerin engellenmesine yönelik yapılabilecekleri ifade etmişlerdir.

ANAHTAR KELİMELER: Yapılandırmacılık, 5E öğrenme modeli, çizgi film

Haziran 2023, 151 Sayfa

ABSTRACT

MSC THESIS

THE REFLECTION OF CARTOON-SUPPORTED IN-CLASS DISCUSSIONS ON THE LESSON PLANS PREPARATIONS OF THE PRE-SERVICE CLASSROOM TEACHERS (ACCORDING TO THE 5E MODEL)

NİHAL TİFTİK

KASTAMONU UNIVERSITY INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCE
DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIMARY EDUCATION
SUPERVISOR: ASSISTANT PROFESSOR AHMET ÜNAL

In the age we live in, it is seen that it is important to produce knowledge and moreover to solve the problems encountered in daily life or learning environments, rather than acquiring it ready-made. At this point, it is very important to use materials that will facilitate the learning of students by reaching more than one sense organ, together with the use of student-centered approaches and models that enable the creation of knowledge by the individual. In this direction, it was aimed to determine the reflection of cartoon-supported in-class discussions on the lesson plans preparations of the pre-service classroom teachers according to the 5E model. In the research, case (case study) design, which is one of the qualitative research methods, was used. The study group of the research consists of 11 pre-service teachers who are studying in the 3rd and 4th grades of Kastamonu University, Faculty of Education, Department of Basic Education, Classroom Education Department in the spring semester of the 2020-2021 academic year. Lesson plans and semi-structured interview forms were used as data collection tools in the research. As a result of the research, most of the pre-service teachers showed improvement in their lesson plans with the effect of cartoon-supported in-class discussions. However, they stated that they got used to preparing lesson plans over time and they did not have difficulty with the effect of cartoon-supported in-class discussions. The pre-service teachers stated that there was information they learned under the influence of cartoon-supported in-class discussions, that they used the examples they gave in the discussion in their lesson plans, and that they solved their problems by trying to make a lesson plan like the ones done in the relevant stages of the cartoon. In addition, pre-service teachers said that cartoons can be used in lessons and that values and skills can be taught to students. Other than that, pre-service teachers who stated that the use of cartoons could have negative effects also stated that they can be done to prevent negative effects.

KEYWORDS: Constructivism, 5E learning model, cartoon

June 2023, 151 Page

TEŞEKKÜR

Lisans eğitimimde ne zaman deney yapacak olsam fikir alırdım bir hocamdan. Beni güler yüzüyle karşılar ve her defasında yardımcı olurdu. Sonra yüksek lisans başladı ve kendisi tez danışmanım oldu. Yüksek lisans yolculuğumun başında "biz seninle çok çalışacağız" demişti. Ben o an hiç kuşkusuz "çalışalım hocam" diye cevap vermiştim. Bu şekilde başlayan yolculuğumda kendisiyle paylaştıklarımı her zaman anlayışla, sabırla karşıladı. Tezime bakış açısıyla katkılar sağlarken zaman ayırdı ve emek harcadı. Tüm bunlardan dolayı bilgisinden yararlanmaktan, fikirlerine danışmaktan ve kendisini tanımaktan mutlu olduğum, saygıdeğer danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÜNAL'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tezime ilişkin güzel düşüncelerini ve destekleyici fikirlerini benimle paylaşan, değerli önerileriyle tezime katkılar sağlayan Doç. Dr. İlkay AŞKIN TEKKOL'a ve Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra Zeynep ET'e teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca üzerimde emeği olduğunu yüreğimden hissettiğim tüm hocalarıma teşekkür ederim.

Çalışmama gönüllü olarak katılan sınıf öğretmeni adaylarına katılımlarından dolayı teşekkür ederim.

Tezimi en güzel şekilde yazabileceğime inanan, dostluklarıyla bana destek olan arkadaşlarım Cemile AKBIYIK'a ve Burcu ÇATALTEPE'ye teşekkür ederim.

Sonuç ne olursa olsun hep yanımda olduklarını bildiğim, annem Satiye TİFTİK'e, babam Hasan TİFTİK'e, ağabeyim Barış TİFTİK'e ve ailem dediğim herkese teşekkür ederim.

Son olarak tüm bu saydığım insanlar için süreç içerisinde yaşadığım anılar ve öğrendiklerim için bir gün sonlanacak olan hayatımızda geride bırakabileceğim bu tezi yazabildiğim için şükürler olsun demek isterim.

NİHAL TİFTİK

Kastamonu, 2023

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEZ ONAYI ..... **ii**
TAAHHÜTNAME ..... **iii**
ÖZET ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
TEŞEKKÜR ..... **vi**
İÇİNDEKİLER ..... **vii**
ŞEKİLLER VE GÖRSELLER DİZİNİ ..... **x**
TABLOLAR DİZİNİ ..... **xi**
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ ..... **xiii**
1. GİRİŞ **1**
1.1 Problem Durumu 1
1.2 Problem Cümlesi 3
1.2.1 Alt Problemler 4
1.3 Araştırmanın Amacı ve Önemi 4
1.4 Sayıltılar 6
1.5 Sınırlılıklar 6
1.6 Tanımlar 6
2. KURAMSAL ÇERÇEVE **7**
2.1 Yapılandırmacılık Yaklaşımı 7
2.1.1 5E Öğrenme Modeli 10
2.1.1.1 Giriş (Engage) 11
2.1.1.2 Keşfetme (Explore) 12
2.1.1.3 Açıklama (Explain) 12
2.1.1.4 Derinleştirme (Elaborate) 12
2.1.1.5 Değerlendirme (Evaluate) 13
2.2 Çizgi Film 13
2.2.1 Çizgi Filmlerin Eğitim Materyali Olarak Kullanımı 15
2.3 İlgili Çalışmalar 19
2.3.1 Yurt İçinde Yapılmış Çalışmalar 19
2.3.2 Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar 25
3. YÖNTEM **28**
3.1 Araştırma Deseni 28
3.2 Çalışma Grubu 28
3.3 Veri Toplama Araçları 28
3.3.1 Ders Planları 29
3.3.2 Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formları 29
3.4 Çalışmada Kullanılan Çizgi Film 30
3.5 Araştırma Süreci ve Verilerin Toplanması 32
3.6 Verilerin Analizi 37
3.6.1 Ders Planlarının Analizi 37
3.6.2 Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formlarının Analizi 38
4. BULGULAR **40**
4.1 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planlarının Rubrik ile Değerlendirilmesiyle Elde Edilen Bulgular 40

4.1.1 Uygulama Öncesinde 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planlarının Rubrik ile Değerlendirilmesiyle Elde Edilen Bulgular 40
4.1.2 Uygulama Sonrasında 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planlarının Rubrik ile Değerlendirilmesiyle Elde Edilen Bulgular 46
4.1.3 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planlarından Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması 52
4.2 Uygulama Öncesinde ve Uygulama Sonrasında Gerçekleştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular 56
4.2.1 Uygulama Öncesinde Gerçekleştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular 56
4.2.1.1 "Ders planı hazırlama" temasına ilişkin uygulama öncesi bulgular 56
4.2.1.2 "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlama" temasına ilişkin uygulama öncesi bulgular 61
4.2.1.3 "5E öğrenme modelinin aşamaları" temasına ilişkin uygulama öncesi bulgular 64
4.2.2 Uygulama Sonrasında Gerçekleştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular 72
4.2.2.1 "Ders planı hazırlama" temasına ilişkin uygulama sonrası bulgular 73
4.2.2.2 "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlama" temasına ilişkin uygulama sonrası bulgular 77
4.2.2.3 "5E öğrenme modelinin aşamaları" temasına ilişkin uygulama sonrası bulgular 81
4.2.2.3.1 5E öğrenme modelinin giriş aşamasına ilişkin uygulama sonrası bulgular 82
4.2.2.3.2 5E öğrenme modelinin keşfetme aşamasına ilişkin uygulama sonrası bulgular 88
4.2.2.3.3 5E öğrenme modelinin açıklama aşamasına ilişkin uygulama sonrası bulgular 94
4.2.2.3.4 5E öğrenme modelinin derinleştirme aşamasına ilişkin uygulama sonrası bulgular 98
4.2.2.3.5 5E öğrenme modelinin değerlendirme aşamasına ilişkin uygulama sonrası bulgular 105
4.2.2.4 "Çizgi film" temasına ilişkin bulgular 110
4.2.2.4.1 Luna'nın bilim dünyası çizgi filmine yönelik görüşler 110
4.2.2.4.2 Çizgi filmlerin derslerde kullanılmasına yönelik görüşler 113
4.2.2.4.3 Çizgi filmlerin öğretmen eğitiminde kullanılmasına yönelik görüşler 115
4.2.2.4.4 Çizgi filmlerin değer ve beceri kazandırmasına yönelik görüşler 116
4.2.2.4.5 Çizgi film kullanımının olumsuz etkilerine yönelik görüşler 117
5. SONUÇ ve ÖNERİLER 120
5.1 Sonuçlar 120
5.1.1 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planlarına İlişkin Sonuçlar 120
5.1.2 Yarı Yapılandırılmış Görüşmelere İlişkin Sonuçlar 122
5.1.2.1 Ders planı hazırlamaya ilişkin sonuçlar 122
5.1.2.2 5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamaya ilişkin sonuçlar 122

5.1.2.3 5E öğrenme modelinin aşamalarına ilişkin sonuçlar 124
5.1.2.3.1 Giriş aşamasına ilişkin sonuçlar 125
5.1.2.3.2 Keşfetme aşamasına ilişkin sonuçlar 126
5.1.2.3.3 Açıklama aşamasına ilişkin sonuçlar 127
5.1.2.3.4 Derinleştirme aşamasına ilişkin sonuçlar 128
5.1.2.3.5 Değerlendirme aşamasına ilişkin sonuçlar 130
5.1.2.4 Çizgi filmlere ilişkin sonuçlar 131
5.2 Öneriler 134
5.2.1 Uygulamalara İlişkin Öneriler 134
5.2.2 Yapılacak Araştırmalara İlişkin Öneriler 135
KAYNAKLAR 136
EKLER 146
EK A Uygulama Öncesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu 146
EK B Uygulama Sonrası Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu 147
EK C Etik Kurul Onayı 149
EK D 5E Modeli İçin Hazırlanmış Olan Rubrik 150
EK E 5E Modeli İçin Hazırlanmış Olan Rubriğin Kullanım İzni 151

ŞEKİLLER VE GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1 3E modelinden 5E modeline geçiş..... 10
Şekil 4.1 Uygulama öncesi ve uygulama sonrasında F.3.6.1.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının puanları 52
Şekil 4.2 Uygulama öncesi ve uygulama sonrasında F.4.6.1.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının puanları 53
Şekil 4.3 Uygulama öncesi ve uygulama sonrasında F.4.4.4.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının puanları 54
Şekil 4.4 Uygulama öncesi ve uygulama sonrasında F.5.1.3.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının puanları 55

TABLOLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 3.1 Kazanımlar ve ilgili çizgi filmler 31
Tablo 3.2 Araştırma süreci ve araştırma sürecine ilişkin açıklamalar 37
Tablo 4.1 Uygulama öncesinde F.3.6.1.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının 5E modelinin aşamalarına göre değerlendirilmesi 41
Tablo 4.2 Uygulama öncesinde F.4.6.1.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının 5E modelinin aşamalarına göre değerlendirilmesi 42
Tablo 4.3 Uygulama öncesinde F.4.4.4.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının 5E modelinin aşamalarına göre değerlendirilmesi 43
Tablo 4.4 Uygulama öncesinde F.5.1.3.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının 5E modelinin aşamalarına göre değerlendirilmesi 45
Tablo 4.5 Uygulama sonrasında F.3.6.1.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının 5E modelinin aşamalarına göre değerlendirilmesi 46
Tablo 4.6 Uygulama sonrasında F.4.6.1.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının 5E modelinin aşamalarına göre değerlendirilmesi 48
Tablo 4.7 Uygulama sonrasında F.4.4.4.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının 5E modelinin aşamalarına göre değerlendirilmesi 49
Tablo 4.8 Uygulama sonrasında F.5.1.3.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının 5E modelinin aşamalarına göre değerlendirilmesi 50
Tablo 4.9 Öğretmen adaylarının "Ders planı hazırlamayı gerekli görüyor musunuz?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri 57
Tablo 4.10 Öğretmen adaylarının "Ders planı hazırlarken zorlanıyor musunuz?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri 58
Tablo 4.11 Öğretmen adaylarının "Ders planı hazırlarken hangi kaynaklardan faydalanıyorsunuz?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri 60
Tablo 4.12 Öğretmen adaylarının "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görüyor musunuz?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri 61
Tablo 4.13 Öğretmen adaylarının "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlarken zorlanıyor musunuz?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri 63
Tablo 4.14 Öğretmen adaylarının "5E modelinin giriş basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri 65
Tablo 4.15 Öğretmen adaylarının "5E modelinin keşfetme basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri 66
Tablo 4.16 Öğretmen adaylarının "5E modelinin açıklama basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri 68
Tablo 4.17 Öğretmen adaylarının "5E modelinin derinleştirme basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri 70
Tablo 4.18 Öğretmen adaylarının "5E modelinin değerlendirme basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri 72

Tablo 4.19 Öğretmen adaylarının “Ders planı hazırlamayı gerekli görüyor musunuz?” sorusuna ilişkin uygulama sonrası görüşleri 73
Tablo 4.20 Öğretmen adaylarının “Ders planı hazırlarken zorlanıyor musunuz?” sorusuna ilişkin uygulama sonrası görüşleri 74
Tablo 4.21 Öğretmen adaylarının “Ders planı hazırlarken hangi kaynaklardan faydalanıyorsunuz?” sorusuna ilişkin uygulama sonrası görüşleri 76
Tablo 4.22 Öğretmen adaylarının “5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görüyor musunuz?” sorusuna ilişkin uygulama sonrası görüşleri78
Tablo 4.23 Öğretmen adaylarının “5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlarken zorlanıyor musunuz?” sorusuna ilişkin uygulama sonrası görüşleri..... 80

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

% **:** Yüzde
f **:** Frekans

Kısaltmalar

MEB **:** Millî Eğitim Bakanlığı
TDK **:** Türk Dil Kurumu

1. GİRİŞ

Bu bölümde problem durumuna, araştırmanın amacına ve önemine, sayıltılara, sınırlılıklara ve tanımlara yer verilmiştir.

1.1 Problem Durumu

Dünyamızda yaşanan hızlı gelişmeler her alanda olduğu gibi eğitim alanında da kendini göstermektedir. Ülkemizde de değişimlere ayak uydurmak ve eğitimin kalitesini artırmak amacıyla farklı dönemlerde öğretim programlarında değişikliklere gidilmiştir (Özsevgeç, 2006). Bunların en esaslılarından birisi 2005 yılında uygulamaya konulan öğretim programlarında gerçekleştirilmiştir (Eskici, 2013). Bu doğrultuda öğretim programlarında yapılandırmacılık yaklaşımı esas alınmıştır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2005).

Yapılandırmacılık yaklaşımının temeli, bilgilerin bireylere olduğu gibi aktarılması yerine bireylerin kendi bilgilerini kendilerinin yapılandırması gerektiği görüşüne dayanmaktadır (Ayvacı ve Bakırcı, 2012). Yapılandırmacılık yaklaşımında öğrenci, yeni edindiği bilgileri önceden var olan bilgileriyle karşılaştırarak zihninde uygun şekilde yapılandırır (Özmen, 2004; Gürol, 2005). Yapılandırmacılık yaklaşımını uygulamaya koyabilmek amacıyla geliştirilen modeller vardır. Bu kapsamda çeşitli aşamalardan oluşan 3E, 4E, 5E ve 7E modelleri, yapılandırmacılık yaklaşımı temel alınarak geliştirilen modellerden bazılarıdır (Özbek, Çelik, Ulukök ve Sarı, 2012).

Yapılandırmacılık yaklaşımının en fazla kullanılan modellerinden biri olan 5E modeli, öğrencilerin araştırma meraklarını artıran, onların konuyla ilgili beklentilerine cevap veren ve bilgilerini, becerilerini aktif olarak kullanmalarını sağlayan aktivitelerden oluşmaktadır (Özsevgeç, 2006). Model, bu aktivitelerin içine her aşamada öğrencileri dâhil etmekte ve öğrencilerin kendi kavramlarını oluşturmalarına da yardımcı olmaktadır (Ergin, 2006). 5E modeline ilişkin olarak yapılan çalışmalarda, modelin öğrencilerin başarılarını artırdığına, kavramsal gelişmelerini sağladığına, tutumlarını olumlu yönde değiştirdiğine dair sonuçlara ulaşılmıştır (Bayar, 2005; Sağlam, 2005; Kör, 2006). 5E modelinin bu tür olumlu

etkilerinin olması, modele uygun etkinliklerin geliştirilmesine, uygulanmasına ve modelin etkililiğinin belirlenmesine ilişkin yapılan çalışmaların sayısını arttırmıştır. Bu noktada 5E modeline uygun etkinliklerin geliştirilmesinde yaşanan problemlerin tespit edilmesi, önemli bir çalışma alanıdır (Metin ve Özmen, 2009).

Literatüre bakıldığında 5E modelinin aşamalarında ya da aşamalar arası geçişlerde öğretmen adaylarının sorunlar yaşadıkları görülmektedir (Başkan, Alev ve Atasoy, 2007; Metin ve Özmen, 2009; Enugu ve Hokayem, 2017). Bununla birlikte modelin karışık bir model olarak görüldüğü (Özbek vd., 2012), öğretmenlerin 5E modelinin aşamalarına ilişkin bilgilerinde eksiklikler, yanlışlıklar bulunduğu (Yıldız-Feyzioğlu ve Demirci, 2013) ve öğretmenlerin modeli yeteri kadar bilmemelerinden kaynaklı sorunlar yaşanabileceği ifade edilmiştir (Bozdoğan ve Altunçekiç, 2007). Bu problemlerin giderilmesine yönelik öğretmen adaylarının ve öğretim elemanlarının eksiklikleri ve sorunları ortaklaşa tespit etmeleri, sınıf içi tartışmalar gerçekleştirmeleri gerekmektedir (Başkan, Alev ve Atasoy, 2007). Ancak yapılan araştırmalar incelendiğinde öğretmen adaylarının, özellikle 5E modeline göre ders planı hazırlarken karşılaştıkları sorunlarını belirlemeye yönelik az sayıda çalışma yapıldığı ve yapılan çalışmaların da sorunların çözülmesine ilişkin uygulamalar içermediği dikkat çekmektedir.

Öğrencilerin sorunlarını çözebilmeleri için gerekli olan ortamı, öğretmenler hazırlamaktadırlar (Özar, 2013). Eğitimciler uygun ortamları tasarlarken, öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda ve gelişen teknolojinin etkisiyle öğrenmeye yardımcı olabilecek materyaller kullanmaktadırlar (Öner, 2015). Özellikle ilköğretim düzeyindeki öğrencilerin bazı fen kavramlarını anlamakta güçlük çekmesiyle ortaya çıkan ihtiyaç, somutlaştırılmış örneklere olan gerekliliği daha da artırmaktadır (Çepni vd., 2000; akt.: Abdüsselam, 2013). Fen bilimleri dersinde bolca soyut kavramlar bulunmakta (Abdüsselam, 2013) ve öğrenciler soyut kavramları anlamakta zorlanmaktadırlar (Ateş, 2019). Bu tür olumsuzlukların giderilmesinde, yapılandırmacılık yaklaşımı içerisinde yer alan yöntemler ve kalıcılığı artıran görsel materyaller kullanılmaktadır (Evrekli, İnel ve Balım, 2011). Bu doğrultuda 5E modelinden, görsel-işitsel ve hareketli materyallerden faydalanılabilir. Çünkü 5E modelinin fen derslerinde kullanılmasının, öğrencilerin fen kavramlarını algılamaları

üzerindeki etkisi oldukça açıktır ve alanyazında yapılan çalışmalar da bunu destekler niteliktedir (Sevinç, 2008). Bununla birlikte fen konularına ait soyut kavramların somutlaştırılmasında kullanılan görsel ve hareketli materyaller de öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır (Karaca, 2010). Bu materyallerden biri de öğrencilerin farklı duyu organlarına ulaşabilen çizgi filmlerdir (Öner, 2015).

Çizgi filmlerin kullanılmasında öğrenciler izledikleri çizgi filmi, neden izlediklerini fark etmeli ve günün kazanımıyla ne kadar ilişkili olduğunu bilmelidirler. Çizgi filmler bu sayede öğrencilerin eğitim öğretim sürecine katkı sağlamaktadır (Luccasen, Hammock ve Thomas, 2011). Öğrenciler, derslerin kazanımlarına ilişkin çizgi filmler izlediklerinde; derslere, öğretmenlere ve okula karşı olumlu davranışlar geliştirirler. Bununla birlikte derslere olan ilgileri, moral ve motivasyonları artar. Fen bilimleri dersi de kazanımları açısından çizgi filmlerin kullanılabileceği bir derstir. Buna yönelik olarak fen konuları, eğitici yönü olan çizgi filmler kullanılarak öğretilebilir (Ateş, 2019).

Çizgi filmlerin ve 5E modelinin bir arada kullanıldığı yurt içi çalışmalara bakıldığında, animasyon destekli 5E modelinin başarı ve motivasyona etkisi araştırılmıştır (Öner, 2015; Öner ve Yaman, 2020). Ayrıca, animasyon destekli 5E modelinin başarı ve tutuma etkisi de araştırılmıştır (Akaydın; 2016; Türkan vd., 2016; Özcan ve Kırbaşoğlu-Kılıç, 2017). Bunların yanı sıra 5E modeline uygun olarak hazırlanan çizgi filmlerin; öğrencilerin başarılarına, kavramsal anlamalarına ve duyuşsal öğrenmelerine etkisi de araştırılmıştır (Abdüsselam, 2013). 5E modelini ve çizgi filmleri içeren bu çalışmalar incelendiğinde, ağırlıklı olarak nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı dikkat çekmektedir. Yurt dışında yapılmış olan çalışmalarda ise 5E modeli ve çizgi filmlerin bir arada kullanıldığı çalışmalara rastlanılmamıştır. Tüm bunlar araştırmanın çıkış noktasındaki problem durumunu oluşturmaktadır ve bu doğrultuda araştırmanın problem cümlesi belirlenmiştir.

1.2 Problem Cümlesi

Çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların sınıf öğretmeni adaylarının hazırladıkları (5E modeline göre) ders planlarına yansıması nasıldır?

1.2.1 Alt Problemler

- Sınıf öğretmeni adaylarının 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının yeterlilik düzeyi nasıldır?
- Sınıf öğretmeni adaylarının 5E modeline göre ders planı hazırlama konusundaki görüşleri nelerdir?
- Sınıf öğretmeni adaylarının 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının gelişiminde çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların yansıması nasıldır?
- Sınıf öğretmeni adaylarının 5E modeline göre ders planı hazırlarken karşılaştıkları problemlerin çözümünde çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların yansıması nasıldır?
- Sınıf öğretmeni adaylarının çizgi filmlerin eğitimsel amaçlı olarak kullanımına yönelik görüşleri nelerdir?

1.3 Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı, çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların sınıf öğretmeni adaylarının hazırladıkları (5E modeline göre) ders planlarına yansımasını belirlemektir. Araştırma için alanyazın incelendiğinde 5E modelinin öğrencilerin başarılarını artırdığı, kavramsal gelişmelerini sağladığı gibi olumlu etkileri dolayısıyla modele ilişkin birçok çalışma yapıldığı görülmektedir. Bunun yanı sıra 5E modeli hakkında yaşanan sorunların tespit edilmesi de oldukça önemlidir (Metin ve Özmen, 2009). Bu doğrultuda çalışmalar yapılmıştır ancak öğretmen adaylarının 5E modeline göre ders planı hazırlarken karşılaştıkları sorunları belirlemeye yönelik az sayıda araştırma yapıldığı görülmüştür (Başkan, Alev ve Atasoy, 2007; Metin ve Özmen, 2009). Bununla birlikte öğretmen adaylarının 5E modeline göre ders planı hazırlama yeterliliklerinin ne düzeyde olduğunu belirlemeye yönelik de az sayıda çalışma yapılmıştır (Ültay, Ültay ve Dönmez-Usta, 2018; Yılmaz, 2020). Bundan dolayı öğretmen adaylarının 5E modeline göre ders planı hazırlarken karşılaştıkları sorunların tespit edilmesine yönelik çalışmaların yapılması önemlidir.

Sorunların tespit edilmesine ilişkin yapılan çalışmalara bakıldığında, öğretmen adaylarının karşılaştıkları sorunların giderilmesine yönelik sınıf içi tartışmaların

yapılabileceğine değinilmiştir (Başkan, Alev ve Atasoy, 2007). Fakat araştırmalar incelendiğinde tespit edilen sorunların çözümüne yönelik uygulamaların yapılmadığı görülmektedir. Sadece, öğretmen adaylarının 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarına revize önerisi verilen çalışmaların bulunduğu görülmektedir (Yılmaz, 2020). Alanyazında olumsuzlukların giderilmesine ilişkin olarak yapılandırmacılık yaklaşımı içerisinde yer alan yöntemlerin ve kalıcılığı artıran görsel materyallerin kullanıldığı belirtilmiştir (Evrekli, İnel ve Balım, 2011). Bundan dolayı araştırmada, öğretmen adaylarının 5E modeline göre ders planı hazırlarken karşılaştıkları problemlerin giderilmesine ilişkin 5E modelini içeren çizgi filmler kullanılarak sınıf içi tartışmalar yapılmıştır. Bu kullanımın belirlenmesinde 5E modelinin ve çizgi filmlerin fen bilimleri dersine olan etkisi de dikkate alınmıştır.

Çizgi filmlerle ilgili yapılan içerik araştırmalarında ilkokul çocuklarına yönelik faydalı bilgiler işlenmekte ve birçok yararlı uğraş için çocuklar teşvik edilmektedir (Çelenk, 1995). Çizgi filmlerin ilkokul çocuklarına yönelik bu tür etkilerinin olması, öğretmen adayları içerisinden sınıf öğretmenliği bölümünde okuyan öğretmen adaylarını ön plana çıkarmaktadır. Bundan dolayı araştırmanın çalışma grubunu sınıf öğretmeni adayları oluşturmaktadır.

Alanyazın incelendiğinde animasyonların, 5E modelinin yanında destek materyal olarak kullanıldığı görülmektedir (Öner, 2015; Akaydın; 2016; Türkan vd., 2016; Özcan ve Kırbaşoğlu-Kılıç, 2017; Öner ve Yaman, 2020). Bu çalışmaların dışında sadece Abdüsselam'ın (2013) çalışmasında 5E modeline göre tasarlanan yani 5E modelini içeren çizgi filmler kullanılmıştır. Ayrıca bu çalışmalara bakıldığında yapılan uygulamaların başarıya, motivasyona ve tutuma olan etkileri araştırılmıştır. Bundan dolayı da çoğunlukla nicel yöntemler kullanılmıştır. Bu sebeple, 5E modelinin ve çizgi filmlerin birlikte yer aldığı çalışmalarda nitel araştırma yöntemlerinin kullanılması da oldukça önemlidir. Tüm bunlara dayanarak bu tez çalışması, sınıf öğretmeni adaylarının 5E modeline göre ders planı hazırlarken karşılaştıkları problemlerin çözülmesinde, 5E modelini içeren çizgi filmler (Luna'nın Bilim Dünyası) kullanılarak sınıf içi tartışmalar yapılması bakımından önem taşımaktadır. Ayrıca bu çalışmanın nitel olarak gerçekleştirilmesinin alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.4 Sayıltılar

Sınıf öğretmeni adaylarının veri toplama araçlarına verdikleri yanıtlarda ve gerçekleştirilen uygulamada samimi oldukları varsayılmıştır.

1.5 Sınırlılıklar

- Bu araştırma Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalında 3. ve 4. sınıfta öğrenim görmekte olan 11 öğretmen adayı ile yapılmıştır.
- 2020-2021 eğitim öğretim yılı bahar döneminde toplanan veriler ile sınırlıdır.
- Çalışmada kullanılan "Luna'nın Bilim Dünyası" çizgi filminin 4 bölümü ve bölümler doğrultusunda Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndan (MEB, 2018) seçilen 4 kazanım ile sınırlıdır.

1.6 Tanımlar

Yapılandırmacılık Yaklaşımı: Bireyin bilgi edinmeye başlarken boş bir zihinle yola çıkmadığını, yeni öğrendiği konu veya kavramla ilintili hazır zihin yapılarını harekete geçirdiğini, kendi bildikleri ile eklemlenebilen hususları özellikle seçip öğrenmeye yatkın olduğunu, öğrendiği yeni bilgileri zihninde etkin olarak kendisinin yeniden yapılandırdığını vurgulayan bir öğrenme yaklaşımıdır (MEB, 2005).

5E Modeli: Yapılandırmacılık yaklaşımını benimseyen bir öğrenme modelidir. Bu model öğrencilerin sürecin merkezinde yer aldığı, araştırma ve sorgulama merakını arttıran, bilgi ve becerilerini aktif şekilde kullandığı bir modeldir. Model, giriş, keşfetme, açıklama, derinleştirme ve değerlendirme olmak üzere beş aşamadan oluşur. Bu aşamalar doğrusal bir süreçtir ve yeni bir kuramın öğrenilmesinde veya bilinen kuramın daha derinlemesine anlaşılmasında kullanılır (Bayram, 2015).

Çizgi Film: Bir konuyla ilgili olarak karakterlerinin hareketlerini belirtecek biçimde art arda çizilmiş resimlerden oluşan sinema filmidir (Türk Dil Kurumu [TDK], 2023).

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde ilk olarak yapılandırmacılık yaklaşımı, 5E modeli ve çizgi filmle ilgili kuramsal bilgilere yer verilmiştir. Ardından ilgili çalışmalar sunulmuştur.

2.1 Yapılandırmacılık Yaklaşımı

Yapılandırmacılık yaklaşımının kökleri çok erken dönemlere kadar götürülebilir. Hızla yaygınlaşan yaklaşımın temeli felsefe ve psikolojiye dayalıdır (Fosnot, 1992; akt.: Öner, 2017). Yapılandırmacılık yaklaşımına göre "bilgi" birey tarafından oluşturulur ve bireyin dışında nesnel bilgi yoktur, bireyi evrenin merkezine yerleştirir. Felsefesi itibariyle bu yaklaşım bir öğrenme yaklaşımına dönüşmeden önce bir öğretme yaklaşımı olarak başlamıştır ve uzun bir süreç sonunda günümüzdeki halini almıştır (Demirci ve Sarıkaya, 2004).

Yapılandırmacılık, kişinin oluşturduğu zihinsel bir gerçeklik veya onu kendi algısal deneyimlerine göre yorumlamaktır. Bilginin nasıl inşa edildiğiyle ilgilidir (Jonassen, 1991). Bilmenin, dolayısıyla öğrenmenin ve öğretmenin doğası hakkındaki düşüncede temel bir harekettir (Tam, 2000).

Yapılandırmacılık yaklaşımında bireye özgü oluşan öğrenmede; bireyin ön bilgileri, geliştirdiği şemalar, sosyal ve fiziki çevresiyle olan etkileşimi önemlidir. Her birey bilgileri farklı yorumlamaktadır. Eğitimin amacı da bireylerin bilgileri kopyalaması değil, kendi oluşturmalarıyla yapılanmasını sağlamaktır (Şensoy, 2009). Bununla birlikte öğrenmenin bireye özgü olduğu yapılandırmacılık, bireyin etkin olması gerekliliğini göstermektedir (Eskici, 2013). Öğrenmeyi öğrenmenin esas alındığı yapılandırmacılık yaklaşımında öğrenci merkezde bulunmaktadır. Etkin bir şekilde öğrenmenin içinde yer alan öğrenci, var olan bilgileriyle yeni kazandığı bilgileri karşılaştırarak ve anlamlandırarak yapılandırmaktadır (Özmen, 2004; Aykaç, 2019).

Marlowe ve Page'e (1998) göre yapılandırmacılık yaklaşımının öğrenciye sağladığı kazanımlar maddeler halinde şöyle sıralanabilir:

- Olayları yorumlama ve düzen etrafında davranış sağlar.
- Atılgan olmayı, aktifliği geliştirir.
- Öğrenme ortamlarını çeşitlendirir daha iyi anlam sağlar.
- Öğretmen ve öğrenci ilişkilerini güçlendirir.
- Motive olmayı sağlar.
- Öğrencinin okula olan ilgisini arttırır.
- Kendini ifade etme fırsatını sunar.
- Geleneksel sınıflara kıyasla konu alanında başarı daha yükselir.

Ergin, Ünsal ve Tan'a (2006) göre öğrenci öğrenme süreci içerisinde yeni karşılaştığı bilgileri yapılandırırken önceden edinmiş olduğu bilgilerini gözden geçirir. Öğrencinin yeni bilgiden anlam çıkarabilme sürecindeki başlangıç noktası var olan düşünce biçimleridir. Bundan dolayı öğrencilerin var olan düşünce biçimlerini ortaya çıkararak onlara sorular sorulmalı, tahminde bulunmaları istenmeli, bilimsel fikirler veya deney sonuçları hakkında yorumlama yapmaları istenmelidir. Böylece öğrenciler var olan düşünce biçimlerini eyleme geçirerek bu biçimlerin, karşılaştıkları durumları açıklamadaki yeterliliğini fark ederler (Ercan-Özaydın, 2010).

Palmer'e (2005) göre anlamın yeniden inşası öğrenen adına çaba gerektirmektedir. Öğrenciler motive edilirse öğrenme için çaba göstereceklerdir. Motivasyon, bilginin inşası tamamlanana kadar tüm süreç boyunca gerekli olacaktır. Buna bağlı olarak yapılandırmacılık yaklaşımını temel alan bir sınıfta öğrenci motivasyonunu artırmak amacıyla öğretmenlerin yapması gerekenleri şu şekilde sıralamıştır:

- Öğrenciler için orta düzey zorluk seviyesinde görevler belirleyerek düzenli olarak başarıyı tecrübe etmelerini sağlamalıdır.
- Merak uyandırmak için yeni ve farklı deneyimler kullanmalıdır.
- Sınırsız düşlerini kullanmalarına yardım etmelidir.
- İçerik ve görevlerin anlaşılabilirliğini artırmak amacıyla öğrencilerin yaşamlarıyla ilişki kurmalıdır.
- Farklı türde faaliyetler ve görevler kullanmalıdır.
- Öğrencilerin derste etkin katılımcılar olmasına izin vermelidir.

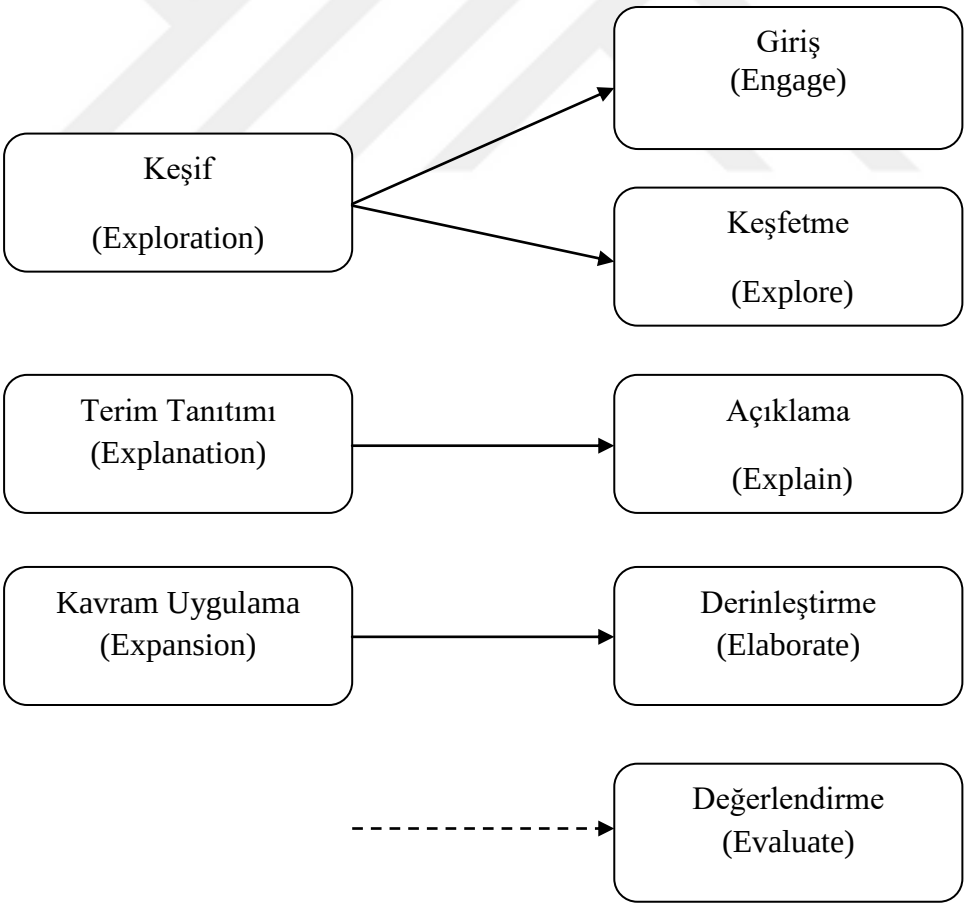
- Öğrencilere, çalışma arkadaşlarıyla faaliyet ve görevlerinde seçim hakkı sunmalıdır.
- Rekabeti teşvik etmek amacıyla öğrencilerin bireysel ve işbirliği içinde çalışmalarına izin vermelidir.
- Değerlendirmede dönüt vermeli, çaba ve gelişmeyi övgü kullanarak ödüllendirmelidir.
- Öğrencilerin; coşku, düşünme, hata ve zorluklarla başa çıkma durumlarında destekleyici, güven verici ve yardımcı olmalıdır.

Piaget ve Vygotsky, öğrencinin zihinsel yapısına uyacak şekilde eğitim ve öğretim tasarlamanın, eğitimciye ait olduğunu ifade ederler (Demirci ve Sarıkaya, 2004). Eğitimci, öğrenmenin nasıl öğrenileceği ile ilgili öğrencilere yol gösterici, rehber konumdadır (Ergin, Ünsal ve Tan, 2006). Bununla birlikte yapılandırmacılığa göre tasarlanan öğretim ortamlarında eğitimcinin tek başına olarak iyi ve etkin olması yeterli olmayacaktır. Öğrenme ortamında öğrenciyi ne derecede etkinleştirdiği, sınıfın özelliğine ve konuya göre kullanacağı öğretim stratejisi de oldukça önemlidir (Ercan-Özaydın, 2010). Yapılandırmacılık yaklaşımında uygulanabilecek model ve yöntemlerin öğretmenler tarafından benimsenmesi gerekmektedir (Bayrak, 2008).

Yapılandırmacılık yaklaşımı içerisinde birçok yöntem bulundurmaktadır. Bunlardan biri de Karplus tarafından, Piaget'in zihinsel gelişim teorisi doğrultusunda geliştirilen öğrenme halkası modelidir. Öğrenme halkası (The Learning Cycle) keşif, kavram tanımı ve kavram uygulaması olarak üç aşamadan oluşmaktadır (Karplus, 1977; Ayas, 1995). Model ilk başta araştırma, keşif ve buluş olarak tanımlanmıştır ancak modelin gelişme sürecinde öğretmenlerin keşif ve buluş aşamalarını anlamakta zorlandıkları tespit edilmiştir. Bundan dolayı Karplus sonraki yayınlarında öğrenme halkası modelinin aşamalarını; keşif, kavram tanıtımı, kavram uygulaması olarak sunmaktadır (Trowbridge, Bybee vd., 2000; akt.: Ercan-Özaydın, 2010). Öğretmenlerin aşamaları daha iyi anlamalarıyla birlikte değişiklikler yapılmış ve araştırmacılar da öğrenme halkası modelini geliştirerek 4E, 5E ve 7E modellerini oluşturmuşlardır. Bu modellerin arasından en kullanışlı olanı 5E modelidir (Keser, 2003).

2.1.1 5E Öğrenme Modeli

Yapılandırmacılık ile şekillenen 5E modeli, Biyoloji Bilimi Program Çalışmaları (The Biological Science Curriculum Study – BSCS) araştırmacısı Rodger Bybee tarafından beş aşamalı olarak geliştirilmiştir (Bıyıklı ve Yağcı, 2014). 5E modeli, üç aşamadan oluşan öğrenme halkası modelinin (3E modeli) geliştirilmesiyle elde edilmiştir. 3E modelinin keşif aşaması, Giriş (Engage) ve Keşfetme (Explore) olarak ikiye ayrılmıştır. 3E modelinin Terim Tanıtımı aşaması Açıklama (Explain) olarak ifade edilirken Kavram Uygulama aşaması ise Derinleştirme (Eloborate) olarak ifade edilmiştir. Ayrıca Değerlendirme (Evaluate) aşaması da eklenmiştir (Lawson, 1995: 162; akt.: Ceylan, 2018). Bu modeller isimlerini, aşamaların İngilizce karşılıklarının "E" sesiyle başlamasından almışlardır (Bayram, 2015). 3E modelinden 5E modeline geçişin özetlenmesi Şekil 2.1 ile gösterilmiştir.



Şekil 2.1 3E modelinden 5E modeline geçiş

5E modeli, yapılandırmacılık yaklaşımının sınıf ortamında uygulanma biçimi olarak öncelikle fen bilimleri çalışmalarında kullanılmıştır (Bayram, 2015; Çeliksoy, 2017). 5E modelinin fen alanında tercih edilme nedeni model üzerine gerçekleştirilen çalışmalardan elde edilen olumlu sonuçlardır (Bayram, 2015). Çalışmalar, öğrencilerin anlayışlarının ve başarılarının gelişmesinde 5E modelinin etkili olduğunu göstermektedir (Akar, 2005).

5E modeli ile öğrencilere kavramları keşfetme fırsatı sağlanarak, öğrendikleri hakkında açıklamalarda bulunmaları istenerek ve öğrendiklerini yeni durumlarda uygulamalarına olanak vererek yapılandırmacılık yaklaşımının gereklilikleri sağlanabilir (Pabuçcu ve Geban, 2015). 5E modeli, yeni kavramları öğrenmeye ya da bilinen kavramları derinlemesine olarak anlamaya fırsat sağlar (Özsevgeç, 2007). Öğrencilerin ilgilerini artırır, onları etkin olmaya yönlendirir (Ergin, Ünsal ve Tan, 2006).

5E modeli, eğitim öğretim ortamında bulunması gerekenlere ilişkin öğretmenlere fikir verir. Bu, 5E modelinin aşamalarında unutulmaması gereken mühim bir noktadır. Bununla birlikte modelin aşamaları ve aşamaların sıralarının asla değişmez olduğu söylenemez. Öğretmenin bir düşünceyi ileri sürerek modelin aşamalarına sıkı sıkıya bağlı kalması ve dersin aşırı derecede yapılandırılması, normal akışından uzaklaşılmış bir derse neden olur (Senemoğlu, 2009; akt.: Bıyıklı, 2013).

5E öğrenme modelinin aşamalarına ve aşamalara ilişkin açıklamalara aşağıda yer verilmiştir.

2.1.1.1 Giriş (Engage)

Bilginin önceki öğrenmeler üzerine inşa edilmesi dolayısıyla giriş aşamasında ilgili kavrama yönelik öğrencilerin dikkati çekilir. Kavrama yönelik öğrencilerin neler bildiklerinin ortaya konulması modelin bir gerekliliğidir (Bıyıklı, 2013). Giriş aşamasında amaç öğrencilerin meraklanmalarını, düşünmelerini ve derse katılmalarını sağlamaktır (Çeliksoy, 2017). Derse ilgi çekici bir girişle başlanır. Öğrencilerin herhangi bir kavrama ilişkin barındırdıkları düşünceleri fark etmeleri

sağlanır. Doğru yanıtı bulmanın değil, farklı ve sıra dışı fikirlerin öne sürülmesi önemlidir (Özsevgeç, 2007).

2.1.1.2 Keşfetme (Explore)

Bu aşamada öğrenciler, düşüncelerini ortaya koyabilmek amacıyla araştırmalar yaparlar. Gerçekleştirilen araştırmalar modelin esasını oluşturmakla birlikte giriş aşamasında sorulan soruya veya sorulara cevap olabilir (Bybee, Taylor, Gardner, Van Scotter, Powell, Westbrook ve Landes, 2006). Öğrenciler bilgiye erişmede ders kitaplarından ve teknolojiden faydalanırlar, etkinliklere ilişkin düşünürler, deneyler yaparlar, hipotezlerini test edip güncel hipotezler kurarlar, tartışma yaparak diğer seçenekleri sunarlar, düşünceleriyle gözlemlerini not ederek sonuçlara ulaşırlar (Değirmençay, 2010). Öğrencilerin araştırmaları için zaman ve fırsat tanıyan öğretmenin bu aşamadaki görevi kolaylaştırıcı veya sorularıyla yönlendirici bir rehber olmasıdır. Aşamanın temelinde somut materyallerin ve deneyimlerin kullanılması önemlidir (Bybee vd., 2006).

2.1.1.3 Açıklama (Explain)

Açıklama aşamasında öğrenciler, topladıkları verilerin desteğiyle yeni kavramlara erişmeye çalışırlar ve öğretmen ile öğrencilerin işbirliği söz konusudur (Sevinç, 2008). Öğrencilerin keşfetme aşamasında edindikleri fikirlerle ilişkilendirme yaparak kavramı açıklamaları teşvik edilir (Salar, 2018). Öğretmen, öğrencilerin eriştiği bilgilere ilişkin sorular sorarak onların düşüncelerini ifade etmelerini sağlar (Değirmençay, 2010). Bununla birlikte öğrencilerin eksik bilgilerinin tamamlanmasında veya kavram yanılgılarının giderilmesinde yardımcı olur. Öğretmen bu destekleri sağlarken anlatıma, tartışmaya başvurabilir, video, benzetim gibi çeşitli yöntemlerden yararlanabilir (Özsevgeç, 2007).

2.1.1.4 Derinleştirme (Elaborate)

Bu aşamada öğretmen, öğrencilerin elde ettiği bilgileri günlük hayatta karşılaştıkları durumlarla ilişkilendirmelerine olanak sağlar (Salar, 2018). Açıklamalara sahip olan öğrencileri daha ileri deneyimlere dahil etmek önemlidir (Bybee vd., 2006). Bu

bağlamda derinleştirme aşamasında öğrenciler, edindikleri bilgileri ve problem çözme yaklaşımlarını yeni durumlara ve problemlere uyarlayarak önceden bilmedikleri yeni kavramlar edinirler (Yıldız-Feyzioğlu ve Ergin, 2012). Derinleştirme etkinlikleri öğrenmeye katkısı bulunan deneyimi sağlar. Öğrenciler yeni deneyimler yoluyla kavramsal anlayış ve beceriler geliştirirler (Bybee vd., 2006).

2.1.1.5 Değerlendirme (Evaluate)

Öğrenciler bu aşamada kendi gelişmelerini, öğrendikleri bilgilerini ve becerilerini değerlendirirler (Bıyıklı, 2013). Öğretmen ise öğrencileri gözlemler, öğrencilerin öğrendiklerini ve deneyimlerini açık uçlu sorular kullanarak test eder (Değirmençay, 2010). Bununla birlikte öğretmen bu aşamada özellikle alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini kullanabilir, çeşitli ölçme ve değerlendirme tekniklerinden faydalanabilir (Dalak, 2017). Değerlendirme aşamasında, öğrencilerin edinmesi hedeflenen kazanımların kontrolüne dikkat edilmelidir. Dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta 5E modelinin her aşamasının sonunda değerlendirmenin gözlemlerle, öğrencilerin katılımlarının kontrolüyle sağlanması gerektiğidir (Öztürk, 2008).

Çizgi film ve çizgi filmlerin eğitim materyali olarak kullanımına ilişkin açıklamalara aşağıda yer verilmiştir.

2.2 Çizgi Film

Yapılandırmacılığa göre gerçekleştirilen eğitimde materyal kullanımı oldukça önemlidir. Kullanılan materyallerin amacı ise öğrenmeyi etkili ve verimli hale getirmektir. Öğrenmenin etkili ve verimli olabilmesi için birden çok duyu organına hitap edilmesi gerekmektedir. Çoklu materyal tasarımının bu önemiyle birlikte gün geçtikçe materyaller çeşitlenmiştir. Eğitimde kullanılan bu materyallerden biri de çizgi filmlerdir (Türkan, Ağcakale, Bingöl, Yılmaz ve Göktaş, 2016).

Çizgi film Türk Dil Kurumu Sözlüğü'nde; "Bir konuyla ilgili olarak karakterlerinin hareketlerini belirtecek biçimde art arda çizilmiş resimlerden oluşan sinema filmi."

şeklinde tanımlanmaktadır (TDK, 2023). Bir başka tanımda Alan (2009, s. 23) çizgi filmi, "Ayrı ayrı yapılmış çok sayıda resmin tek tek filme alınmasından sonra, bunların bir hareket yanılsaması yaratmak üzere ekranda birbiri ardı sıra gösterilmeleriyle gerçekleştirilir." şeklinde ifade etmiştir.

Çizgi filmde olduğu gibi hareketsiz resimlerin ve nesnelerin canlandırılması animasyon olarak adlandırılmaktadır. Çizgi filmdeki bütün materyalleri içeren animasyon, çizgi filmle neredeyse aynı anlamlara gelmektedir (Ling, 2003). Canlandırma kelimesi ise kukla film, animasyon ve çizgi film gibi kelimeleri kapsamaktadır. Türkçede canlandırma kelimesi yerine "çizgi film" ifadesi daha sık kullanılmaktadır (Hünerli, 2000). Bu kavramların tanımlarına bakıldığında birbirlerinden ayrılmadıkları görülmüştür. Bu sebeple günümüzde çizgi film, animasyon ve canlandırma kavramları birbirlerinin yerine kullanılmaktadır (Kaya, 2022).

Durağan görüntülere hareket ediyormuş algısını vermek çizgi filmin temel yapısını oluşturur (Çakmak, 2010). Yüzyıllar boyunca hareketi yakalamaya çabalayan insanoğlunun görsel olarak iletişim kurma isteği, çizdiği resimlerle ortaya çıkmıştır ve zamanla gelişme göstermiştir (Coşkunçay, 2019). Günümüzden yaklaşık 250 bin ila 40 bin yıl önce yaşamış insanlar (neanderthal insanı) mağara duvarlarına avlanma senaryolarını ve avladıkları canlıları resmetmişlerdir. Esnek uzuvlar ekleyerek çizimlerine hareket görünümü katmışlardır. Bu durum İspanya'da bulunan Altamira mağarası ve Fransa'da bulunan Lascaux mağarasının duvarlarında yer alan resimlerde görülmektedir. Tüm bunlara bakıldığında çizgi filmin kökenlerinin mağara resimlerine kadar dayandığını söylemek mümkündür (İnce, 1991).

İnsanların resimlere, nesnelere hareket görünümü katma isteği ortaya çıkardıkları ürünlerde kendini göstermiştir. Buna göre insanoğlunun bu isteğinin; mağara duvarlarına, küplere ve vazolara çizdikleri resimlere yansıdığı, Karagöz ile Hacivat gibi gölge oyunlarında iki boyutlu olacak şekilde perdeye aktarılmasıyla gerçekleştiği, 1900'lü yılların ardından canlandırma filmleriyle üç boyutlu animasyon olarak devam ettiği görülmektedir (Türker, 2011; akt.: Abdüsselam, 2013). Bilgisayar teknolojisinin çizgi film alanında kullanılmasıyla birlikte büyük ve

önemli gelişmeler yaşanmıştır. İnsanlık için daima ilgi çekici olan çizgi filmler; eğlence, endüstri, ticaret, mimarlık, mühendislik, sağlık, bilim ve eğitim gibi farklı amaçlarda kullanılmışlardır (Köymen, 2008).

2.2.1 Çizgi Filmlerin Eğitim Materyali Olarak Kullanımı

Eğitim amacıyla çizgi filmlerin kullanımı ilk olarak 1910 yılında Thomas Edison ile başlamıştır. Bu başlangıç "The Man Who Learned" isimli çizgi filmde pastörize sütün tehlikelerinin anlatılmasıyla gerçekleşmiştir. Bahsedilen çizgi film, eğitsel amaçlı ilk çizgi filmdir. Edison'dan sonra Henry Ford da mali yardımlar sağlayarak filmlerin eğitim amacıyla yapılmasına destek olmuştur. Gerçekleştirilen filmler endüstriye ve halkla ilişkilere yönelse de Eastman Kodak ve Western Electric şirketlerinin çalışmalarıyla sınıflarda kullanılabilecek çizgi filmler oluşturulmuştur (Arıkan, 2001).

Eğitim amacıyla yapılan filmlerin görsel ve işitsel açıdan sunulmasıyla öğretime sağladığı katkı birçok üniversitede incelenmiştir. Üniversiteler tarafından yapılan filmler 1959 yılından 1961 yılına kadar %360 artış göstermiştir (Can, 1995). Kitlesel öğretimde gerçekleşen başarıyla çizgi filmlerin sınıf ortamına katılması gerektiği fikri desteklenmiştir (Ateş, 2019).

Eğitim alanında çizgi filmlerin yeri belirlenirken bireylere ulaşmasına ve eğitimle olan ilişkisine bakılabilir. Çizgi filmlerin eğitim alanında var olması, yapısında bulundurduğu görsel düzenlemelere ve hareket ilişkilerine dayanmaktadır (Can, 1995). Çizgi filmler; süreci görsel olarak basitleştirme, iletmek istediği durumu hızla aktarma, olayları anlamlandırmayı kolaylaştırma gibi özellikleri sebebiyle günümüzde eğitim materyalleri içerisinde yer edinmiştir (Köşker, 2005).

Yapılan araştırmalardan elde edilen bilgiler, eğitim materyali olarak çizgi filmleri kullanmanın etkili olabileceğini göstermektedir. Çünkü çizgi filmler; güldürücü ve eğlendirici yapısıyla çocukların ilgisini çeker, konuların anlaşılmasını kolaylaştıracak örnekler içerir, öğrencilerin akranlarıyla ve öğretmenleriyle olan iletişimlerini geliştirir, öğrencilerin hayal dünyalarını olumlu anlamda destekleyerek düşünme becerilerinin gelişmesini sağlar (Şentürk, 2020).

Çizgi filmler, eğlendirirken eğitmeli ve bilgilendirici olmalıdır. Karmaşık olanı açığa çıkaran ve gizil olanı görselliğe kavuşturan çizgi filmler, bir durumun aktarılmasında kullanıldığında aktif öğrenmeyi sağlayabilir (Alan, 2009). Tüm bunlara bakıldığında çizgi filmler öğrencilerin; bilişsel, duyuşsal ve davranışsal öğrenmelerinde çeşitli etkiler oluşturmaktadır (Ateş, 2019).

Yağlı (2013), çizgi filmlerin çocuğun gelişmesine ve eğitim sürecine olan katkılarını şu şekilde özetlemektedir:

- Çizgi filmlerin görselliği ve işitselliği çocukların öğrenmelerini etkinleştirir, onların erken yaşlarda öğrenmelerine katkılar sağlar.
- Hayata olan bakış açılarını çeşitlendirir, duygu ve düşünce dünyaları ile birlikte estetik zevklerini de geliştirir.
- Çocuklar ulusal ve evrensel değerleri eğlenceli olarak öğrenirler. Ayrıca, çizgi filmlerde bulunan bazı olumlu davranışları da taklit ederek öğrenirler.
- Düşünmelerini ve karşılaştırma yapmalarını sağlar, dilsel ve düşünsel becerilerini geliştirir.

Çizgi filmlerin eğitim materyali olarak kullanımı istendik davranışların oluşmasında fayda sağlamaktadır. Kısa sürede daha çok kavram öğretimine katkı sunan çizgi filmler, soyut kavramları somutlaştırmada da oldukça etkili materyallerdir (Sancak, 2018). Soyut kavramlar fen bilimleri dersinde bolca bulunmaktadır (Abdüsselam, 2013). Fen bilimleri dersinde öğrencilerin anlamakta zorlandıkları soyut kavramların somutlaştırılmasında çizgi filmler yardımcı olmaktadır. Çizgi filmleri bilgi ileten bir materyal olarak düşündüğümüzde fen konuları, eğitici yönü olan çizgi filmler kullanılarak öğretilebilir (Ateş, 2019). Bununla birlikte bazı zamanlarda öğrenciler derste sıkılabilirler. Böyle durumlarda öğretmen, ders planını hazırlarken eğitici çizgi filmlere yer verebilir (Şentürk, 2020).

Son yıllarda çizgi film sektörüne bakıldığında eğitici çizgi filmlerin çoğaldığı görülmektedir (Bardakçıoğlu ve Duran, 2022). Bu çizgi filmlerin bazılarında eğitsel içerik örtük olarak aktarılırken, bazılarında doğrudan aktarılmaktadır. Görsel tasarım aşaması, içerik tasarımlarının ortak noktasıdır. Bu aşamada çizgi filmler eğlenceli ve

ilgi çekici şekilde gerçekleşmeli, çocukların algısını bozmamalıdır. Bu doğrultuda işe koşulmakta olan sinematizm ya da animetizm kapsamında hazırlanan eğitsel içerikli çizgi filmlerdir. Sinematizm ve animetizm yaklaşımları algısal etkiyi oluşturma amacıyla kullanılmaktadır. Sinematizm, "Üç boyutlu ortam içerisinde bir aracın ön camından mekânın derinliğine doğru gerçekleşen bir yolculuk." olarak tanımlanırken, animetizm ise "Mekâna ait olmayan biri tarafından olayların bir trenin penceresinden seyri." olarak tanımlanabilir. Sinematizm yaklaşımına göre hazırlanan eğitsel çizgi filmlere "*Elif ve Arkadaşları*", "*Jet ile Keşfet*" örnek verilebilir. Animetizm yaklaşımına göre hazırlanan eğitsel çizgi filmlere "*Ege ile Gaga*", "*Luna'nın Bilim Dünyası*" çizgi filmleri örnek gösterilebilir (Taş-Alicenap ve San, 2019).

İyi hazırlanmış çizgi filmlerin çocuklara sağladığı olumlu katkıların yanı sıra pedagojik açıdan değer ifade etmeyen çizgi filmler de çocukları olumsuz şekilde etkileyebilirler (Yağlı, 2013). Çocuklar zamanlarının büyük çoğunluğunu ekran karşısında geçirirken izledikleri çizgi filmlerde iletilen mesajlardan, karakterlerden, karakterlerin davranışlarından, onların düşüncelerinden ve tepkilerinden etkilenmektedirler. Çocukların etkilenebileceği en önemli olumsuz özellik de şiddete yönelimdir (Coşkunçay, 2019). Bununla birlikte çizgi filmler çocukları gerçeklikten koparabilir, bilinçaltı mesajlar içerebilir, değer kaybına ve kültürel yozlaşmaya sebep olabilir (Sancak, 2018). Ayrıca çocukların güvenli davranışlarını azaltarak riskli davranışlarının artmasına ve ekran bağımlılığına sebep olabilir (Yaman, Bayburtlu, Tekir ve Kırman, 2015).

Değişen yaşam ve ailenin iş yükü gibi nedenlerden dolayı çizgi filmler, anne ve babalar için çoğu zaman kurtarıcı görevi üstlenmektedir. Bu sebeple ailelerin de çizgi filmlerin olumlu etkilerinin yanı sıra olumsuz etkilerinin de olabileceğini bilmeleri gerekmektedir (Yayan ve Gümüşsoy, 2016). Çocukların çizgi filmlerden olumlu şekilde etkilenebilmeleri için ailelere önemli görevler düşmektedir. Buna göre anne ve babalar, çocukların dünyalarına girmeye çabalayarak çizgi filmlerden hangilerinin yararlı hangilerinin zararlı olduğunu belirlemeye çalışmalıdırlar (Köşker, 2005). Çocuklarının ne izlediği hakkında bilgi sahibi olması gereken anne ve babalar, ekrandan yansıyan olumsuz iletilere karşı çocuklarla konuşarak zararlı unsurlar

konusunda onların bilgilenmesini sağlamalıdırlar (Cebeci ve Demir, 2018). Bu doğrultuda çocuklarının seyredeceği çizgi filme izin vermelidirler (Köşker, 2005).

Seyredilecek çizgi filmlerin niteliği ve izleme süresi çocuklara uygun olacak şekilde ayarlanmalıdır. Bununla birlikte çocukların seyrettiklerini nasıl değerlendirebilecekleri noktasında da anne ve babalar öğretici olmalıdırlar. Ayrıca, aileler gibi öğretmenler de bu konuda üzerlerine düşeni yapmalıdırlar (Yayan ve Gümüşsoy, 2016). Konuya ilişkin olarak öğretmenler; dersin kazanımına uygun olacak şekilde ve öğrencilerin gelişim düzeylerini dikkate alarak film seçimi yapmalı, seçtiği filmin şiddet içermemesine dikkat ederek öğrencilerden önce kendisi izlemeli ve filmin uygunluğundan emin olmalı, filmi izletmeden önce, izletme sırasında ve izletme sonrasında neler yapılacağını planlamalıdır (Öztaş, 2009).

Çizgi filmin olumsuz etkilerinden çocukları korumak amacıyla dikkat edilmesi gerekenler Yağlı (2013) tarafından şu şekilde özetlenmektedir:

- Çocukların izleyeceği filmler onların yaşlarına, ilgi ve beklentilerine uygun olacak şekilde seçilmelidir.
- Çizgi filmler değerleri içerebilen faydalı ve eğitici konulardan seçilmelidir.
- Çizgi filmde yer alan kahramanları kendilerine model alan çocuklar, kahramanların konuşmalarından ve davranışlarından etkilenirler. Çocukların öğrendiklerini de taklit ederek uyguladıkları göz önüne alındığında saldırganlık ve şiddet içeren çizgi filmler izletilmemelidir.
- Yabancı çizgi filmlerden yapılan çevirilerde kültürel yozlaşmaya sebep olabilecek, toplumsal değerlerimize ters düşebilecek kavram, konuşma ve davranışlardan sakınılmalıdır.
- Çocukları susturmak amacıyla çizgi filmlere başvurulmamalıdır. Farklı kanallarda ve fazla çizgi film izlemek çocukları hareketsiz bırakabilir, fiziksel gelişimleri ve psikolojileri etkilenebilir. Bu doğrultuda çocuğun çizgi film izleme saati belirlenmelidir.
- Çocuklara yönelik gıda ürünlerinin ambalajları üzerinde yer alan çizgi film kahramanlarına ait görseller çocuklarda uyarıcı bir etki bırakabilmektedir. Bu tür ürünler yetkililer tarafından sık sık kontrol edilmelidir.

2.3 İlgili Çalışmalar

2.3.1 Yurt İçinde Yapılmış Çalışmalar

Başkan, Alev ve Atasoy (2007) araştırmalarında, 5E modeli ile ilgili fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerini almayı amaçlamışlardır. Ayrıca katılımcıların 5E modeline göre hazırlamış oldukları etkinlikleri değerlendirmişlerdir. Çalışma iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada öğretmen adaylarına yapılandırmacılık ve 5E modeline ilişkin teorik bilgiler verilmiş, modele uygun etkinlikler gösterilmiştir. Ardından gruplar halinde çalışan katılımcılardan 5E modeline göre etkinlik hazırlamaları istenmiştir. Hazırlanan etkinlikler toplanmış ve incelenmiştir. İkinci aşamada, modelin uygulanması hakkında gruplar ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda katılımcılar, 5E modelinin sağladığı katkılardan ve modeli kullanabileceklerinden bahsetmişlerdir. Ancak hazırladıkları etkinliklere bakıldığında ve görüşmeler incelendiğinde hem basamaklarda hem de basamaklar arasında geçiş yaparken sorunlar yaşadıkları ortaya çıkmıştır.

Bozdoğan ve Altunçekiç (2007) çalışmalarında fen bilgisi öğretmen adaylarına açık uçlu sorular sorarak 5E modelinin uygulamadaki olumlu, olumsuz yönlerini belirlemeyi hedeflemişlerdir. Çalışma, Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde 3. sınıfta okumakta olan 30 fen bilgisi öğretmen adayıyla yapılmıştır. Veriler, 10 hafta sürmüş olan uygulamanın ardından 5E modelinin kullanımına ilişkin açık uçlu sorulardan elde edilmiştir. 5E modelini kullanma yeterlikleri de katılımcıların hazırladıkları etkinliklerin ve raporların incelenmesiyle elde edilmiştir. Çalışmanın sonucunda öğretmen adayları, 5E modelini kullanabilecek yeterlikte görülmüşlerdir. Bununla birlikte 5E modelinin uygulanmasında olumlu yönlere ilişkin; öğrencilerin araştırmasını, keşfetmesini ve sorgulamasını sağladığı, derse ilgiyi artırdığını, öğrencileri bireysel ve sosyal olarak geliştirebileceği söylenmiştir. 5E modelinin uygulanmasında olumsuz yönlere ilişkin; materyal eksikliği olabileceği, her konuya uymayabileceği, zaman sorunu yaşanabileceği, öğretmenlerin modeli yeteri kadar bilmemesinden kaynaklı sorunlar yaşanabileceği ifade edilmiştir.

Metin ve Özmen (2009) araştırmalarında, sınıf öğretmeni adaylarının 5E modeline dayalı etkinlikler tasarlarken ve uygularken karşılaştıkları problemleri belirlemeyi amaçlamışlardır. Artvin Çoruh Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde 3. sınıfta okumakta olan 25 sınıf öğretmeni adayıyla yürütülen araştırma, üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Veriler, yarı yapılandırılmış görüşme ile yarı yapılandırılmış gözlem kullanılarak toplanmıştır. Araştırmanın ilk aşamasında öğretmen adaylarına kazanımlar verilerek 5E modeline uygun etkinlikler hazırlamaları, rapor oluşturmaları istenmiştir. İkinci aşamada hazırlanan etkinlikler uygulanmış ve uygulamada yaşanan sorunlar araştırmacılardan biri tarafından gözlem formuna kaydedilmiştir. Üçüncü aşamada ise öğretmen adaylarının karşılaştıkları sorunları belirlemek için görüşmeler yapılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda öğretmen adaylarının; 5E modeli hakkında yeterli bilgilere sahip olmadıkları, zaman yönetimini sağlayamadıkları, basamaklar arası geçişlerde sorunlar yaşadıkları, ilgi çekici etkinlikler bulmakta zorlandıkları, günlük hayatla ilişkilendirmede ve değerlendirmenin nasıl yapılacağıyla ilgili sorunlarla karşılaştıkları sonuçlarına ulaşılmıştır.

Ayvacı ve Bakırcı (2012) nitel araştırma tekniğine göre gerçekleştirdikleri çalışmalarında amaçlı örnekleme yolunu tercih ederek 14 fen ve teknoloji öğretmeniyle çalışmışlardır. Katılımcıların fen öğrenme ve öğretme inançlarının 5E modeli ile ne derecede örtüştüğünü belirlemeyi amaçlamışlardır. Yarı yapılandırılmış görüşme yapılarak toplanan verilerin analizinde içerik ve betimsel analiz kullanılmıştır. Çalışma sonunda katılımcıların giriş, açıklama ve değerlendirme basamaklarında yapılması gerekenleri gerçekleştirdikleri, keşfetme ile derinleştirme basamaklarında sorunlar yaşadıkları görülmüştür. Katılımcıların çoğunun 5E modelinin aşamalarına uymaya çalıştığı ancak davranışçı yaklaşımın etkilerini de taşıdığı görülmüştür.

Kolomuç, Özmen, Metin ve Açışlı (2012) yaptıkları çalışmalarında 5E modeline dayalı öğretim materyalinin, fiziksel ve kimyasal değişime ilişkin kavram yanılgılarının üstesinden gelinmesindeki etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. Yarı deneysel modele göre gerçekleştirilen çalışmada bir kontrol grubu (KG, N=40) ve bir deney grubu (DG, N=40) kullanılmıştır. Kontrol grubu geleneksel öğretimle, deney grubu animasyonla geliştirilmiş çalışma sayfalarına dayalı öğretimle ele alınmıştır.

Öğretim materyali, fiziksel ve kimyasal değişimlerle ilgili animasyonlarla zenginleştirilmiş çalışma yaprağını içermektedir. Ön test ve son test olarak veri toplamak için 17 açık uçlu sorudan oluşan Kavram Başarı Testi kullanılmıştır. Sonuçlar, ön testte gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, deney grubu öğrencilerinin son testte performanslarının kontrol grubu öğrencilerinden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca deney grubu öğrencileri, fiziksel ve kimyasal değişimle ilgili kavram yanılgılarını düzeltmede daha iyidir. Çalışmaya dayanarak, animasyonla zenginleştirilmiş çalışma yapraklarının öğrencilerin temel kavramları anlamalarını geliştirmede ve öğrencilerin kavram yanılgılarını ortadan kaldırmada etkili bir yol olabileceği sonucuna varılmıştır.

Yıldız-Feyzioğlu ve Demirci (2013) çalışmalarını, 20 sınıf ve 16 fen bilimleri öğretmeni ile gerçekleştirmişlerdir. Öğretmenlerin 5E modelinin aşamalarına ilişkin neler bildiklerini ve farkındalıklarını, modele yönelik bilgi kaynakları ile bu kaynaklara yönelik görüşlerini, yapılandırmacılık ve 5E modeline ilişkin görüşlerini belirlemeyi hedeflemişlerdir. Veriler, araştırmacıların geliştirdikleri yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Elde edilen sonuçlara bakıldığında öğretmenlerin 5E modelinin ilk dört aşamasına ilişkin bilgilerinde, eksiklik veya yanlışlık olduğu görülmüştür. Son aşama olan değerlendirme aşamasında ise öğretmenler tam anlamaya sahiplerdir ancak kullandıkları teknikler farklılık göstermektedir. Lisans eğitimlerinde ilgili eğitimi almadıklarına dayanarak bilgilerinde eksiklik bulunduğuna ve 5E modeline ilişkin farkındalıklarının olmadığına ulaşılmıştır. Bununla birlikte öğretmenler, modelin uygulanmasında karşılaşabilecekleri zorlukları da ifade etmişlerdir.

Abdüsselam (2013) yarı deneysel olan araştırmasını, 6. sınıflarda öğrenim gören 60 öğrenci (30'u deney grubu, 30'u kontrol grubu) ile gerçekleştirmiştir. Araştırmada "Kuvveti Keşfedelim" konusunda 5E modeline göre hikâyeler hazırlanmış ve bu hikâyeler çizgi filmlere dönüştürülmüştür. Oluşturulan çizgi filmlerin derste kullanılmasıyla öğrencilerin başarılarına, kavramsal anlamalarına ve duyuşsal öğrenmelerine etkisini araştırmak hedeflenmiştir. Bu doğrultuda "Kuvveti Keşfedelim" konusunda; başarı testi, kavramsal anlama testi, duyuşsal alan belirleme

ölçeği ile veriler toplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre 5E modeline uygun olarak hazırlanan çizgi filmlerin, deney grubu öğrencilerinin lehine olarak başarıyı, kavramsal anlamayı ve duyuşsal öğrenmeyi arttırdığına ulaşılmıştır.

Öner (2015) "Animasyon Destekli 5E Modeli Uygulamasının Öğrencilerin Akademik Başarıları ve Motivasyonları Üzerine Etkisi" isimli çalışmasını, 52 fen bilgisi öğretmen adayı (25'i deney grubu, 27'si kontrol grubu) ile gerçekleştirmiştir. Deney grubunda animasyonlardan oluşturulan bilgisayar destekli materyaller, 5E Modeline dayalı etkinlikler ile uygulanırken kontrol grubunda geleneksel yöntemler uygulanmıştır. Gruplara, işlem öncesi ve işlem sonrasında başarı testi ile motivasyon anketi uygulanmıştır. İşlem öncesinde gruplar, başarı ve motivasyon açısından eşittirler. İşlem sonrasında ise gruplar arasında başarı açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ancak motivasyon düzeylerinin deney grubu lehine olarak anlamlı bir fark gösterdiğine ulaşılmıştır.

Akaydın (2016) "İlkokul 4. sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Animasyonla Desteklenmiş 5E Modeli'nin Öğrencilerin Akademik Başarı ve Tutumuna Etkisi" adlı araştırmasını, 49 tane ilkokul 4. sınıf öğrencisiyle gerçekleştirmiştir. Bu öğrencilerden iki deney ve bir kontrol grubu oluşturulmuştur. Bu doğrultuda Sosyal Bilgiler dersi "Üretimden Tüketime" ünitesi, deney gruplarından birinde 5E öğrenme modeline göre işlenirken, diğer deney grubunda animasyonla desteklenmiş 5E öğrenme modeli ile işlenmiştir. Kontrol grubunda işlenen ders ise kitaba bağlı olarak gerçekleşmiştir. Ünite öncesi ve sonrasında başarı testi ile derse karşı tutum ölçeği uygulanmıştır. Ayrı olarak, animasyonla desteklenmiş 5E öğrenme modelinin kullanıldığı deney grubuna animasyon görüş ölçeği uygulanmıştır. Başarı ve tutum puanları kendi içlerinde ön-test, son-test olarak karşılaştırıldığında anlamlı artışlar olduğu fakat artışlar üç grup arasında karşılaştırıldığında anlamlı farklılığın meydana gelmediği sonucuna ulaşılmıştır. Animasyon görüş ölçeğinden elde edilen sonuçlara göre öğrenciler; animasyonların dersi anlamada yardımcı olduğunu, animasyonlarla ders işlemenin zevkli olduğunu, animasyonların öğretici, faydalı, teşvik edici ve yaratıcı olduğunu belirtmişlerdir.

Özcan ve Kırbaşoğlu-Kılıç (2017) çalışmalarında, 7. sınıf Türkçe dersi 'dilek kipi ve belirtme kipi' konusunun öğretiminde animasyonlu 5E yönteminin ders başarısına, derse yönelik tutuma ve görüşlere etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma, 2014-2015 eğitim-öğretim yılının birinci yarıyılında Erzurum ili Palandöken ilçesinde bulunan bir devlet ortaokulunun 60 yedinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda 5E yöntemine uygun animasyonlarla zenginleştirilmiş etkinliklerle dilek kipi ve belirtme kipi öğretilirken, kontrol grubunda ise aynı konular mevcut öğretim yöntemiyle işlenmiştir. Araştırmada hem nitel hem de nicel yöntemlerin bir arada kullanıldığı karma yöntem kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak; Kişisel Bilgi Formu, Dil Yeterlilik Düzeyi Testi, Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği, Dilbilgisi Dersinde Teknolojik Cihazların Kullanımı, Öğrenci Görüşme Formu, Bilgisayar Destekli Dilbilgisi Öğretimi Öğrenci Görüşme Formu, Dilbilgisi Etkinliklerine Yönelik Tutum Ölçeği, Dilbilgisi Derslerinde Animasyon Kullanımı için Öğrenci Görüşme Formu, Dilbilgisi Dersleri için Öğretmen Görüşme Formu kullanılmıştır. Verilerin nicel analizinde parametrik analizler (t-testi ve regresyon analizi) ile betimsel hesaplamalardan frekans ve yüzde kullanılmıştır. Görüşmelerden elde edilen verilerin çözümlenmesinde içerik analizi kullanılmıştır. Veri analizi, her iki grubun akademik başarı düzeyinin arttığını ancak yöntemler karşılaştırıldığında animasyonlarla zenginleştirilmiş 5E yönteminin mevcut programdan daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Tutum ölçeklerinden ve öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgulara göre animasyonlarla zenginleştirilmiş 5E yönteminin, öğrencilerin dilbilgisi konularına yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu; öğrencilerin dil bilgisinden zevk aldıkları ve bu etkinlikleri yaparken aktif oldukları tespit edilmiştir.

Ültay, Ültay ve Dönmez-Usta (2018) çalışmalarında sınıf öğretmeni adaylarının, “Basit Elektrik Devreleri” ünitesine yönelik 5E modeline ve REACT stratejisine uygun olarak hazırladıkları ders planlarını incelemeyi amaçlamışlardır. Örnek olay yönteminin kullanıldığı çalışma, Giresun Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde 3. sınıfta okumakta olan 55 sınıf öğretmeni adayıyla yapılmıştır. Veriler, sınıf öğretmeni adaylarının 5E modeline ve REACT stratejisine göre hazırladıkları ders planlarından elde edilmiştir. Ders planlarının analizinde araştırmacıların 5E modeline ve REACT stratejisine yönelik geliştirdikleri rubrikler kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda sınıf

öğretmeni adaylarının REACT stratejisine göre hazırladıkları ders planlarının daha başarılı olduğuna ulaşılmıştır. 5E modelinin derinleştirme aşaması ve REACT stratejisinin transfer etme ilkesi öğretmen adaylarının en zorlandıkları aşamalar olmuştur. 5E modelinin açıklama aşaması öğretmen adaylarının en başarılı olduğu aşama olmuştur. Bu doğrultuda öğretmen adaylarına günlük hayatla ilişkilendirmeye yönelik bilgilendirme yapılması, farklı konulara ilişkin plan, materyal hazırlatılması önerilmiştir.

Berber, Anılan, Odabaş ve Alkan (2019) fenomenoloji desenine göre gerçekleştirdikleri araştırmalarında 16 fen bilgisi öğretmen adayıyla çalışmışlardır. Çalışmada öğretmen adaylarının, eğitimde çizgi film kullanımına dair görüşlerini ve "Fineas ve Förb" adlı çizgi filme yönelik değerlendirmelerini belirlemek amaçlanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme yoluyla toplanan veriler, betimsel analiz yapılarak incelenmiştir. Elde edilen sonuca göre katılımcılar, eğitim öğretim aracı olarak çizgi filmlerin kullanılabileceğini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte çizgi filmlerin seçiminde; ilgi çekici ve eğlenceli olmasına, ders içeriğine uygunluğuna, karakter ve davranışların uygunluğuna, becerileri destekleyecek şekilde olmasına, verilen bilgilerin doğruluğuna dikkat edilmesi gerektiğine değinmişlerdir.

Öner ve Yaman (2020) çalışmalarında simülasyon ve animasyon tabanlı 5E öğrenme modeli uygulamasının, öğretmen adaylarının hareket konusuna yönelik fen başarıları ve motivasyon düzeylerine etkisini araştırmayı amaçlamışlardır. Çalışmanın örneklemini 46 sınıf öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Araştırma, deney grubu ve kontrol grubu içeren yarı deneysel desende gerçekleştirilmiştir. Deney grubuna simülasyon ve animasyon tabanlı 5E modeli, kontrol grubuna ise programa uygun genel yöntemler uygulanmıştır. Veri toplamak için araştırmacı tarafından hazırlanan Fen Bilimlerinde Başarı Testi ve Keller (1987) tarafından geliştirilen, Kutu ve Sözbilir (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre hem son test hem de kalıcılık puanları açısından fen başarı ve motivasyon puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Sonuçların öne çıkan yönlerine gelince, fen bilimlerinin soyut kavramlarını somutlaştırdıkları, öğrencilerin fen bilimlerinin soyut

kavramlarını zihinlerinde doğru bir şekilde resmetmelerine ve yapılandırmalarına yardımcı oldukları söylenebilir.

2.3.2 Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar

Dalacosta, Kamariotaki-Paparrigopoulou, Palyvos ve Spyrellis (2009) animasyonlu çizgi filmlerin fen öğretme ve öğrenmeyi desteklemedeki etkililiklerini değerlendirmeyi amaçlayan bir multimedya uygulamasının kullanımına ilişkin araştırma bulgularını sunmayı amaçlamışlardır. Araştırmacılar çizgi film tarzında bir multimedya uygulaması geliştirmişler, animasyonlu karikatürleri ise uygun programlar kullanarak sıfırdan tasarlamışlardır. Yunanistan'ın Atina kentindeki çeşitli ilkokullarda gerçekleştirilen çalışmaya 10-11 yaş arası 179 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonuçları, çizgi film kullanımının öğrencilerin normalde anlaşılması zor olan ve sıklıkla yanlış anlamalara neden olan belirli fen kavramlarına ilişkin bilgilerini ve anlayışlarını önemli ölçüde artırdığına dair kanıtlar sunmaktadır.

Chang, Quintana ve Krajcik (2009) yaptıkları çalışmada, animasyonların Maddenin Tanecikli Yapısı konusunun öğretiminde 7. sınıf öğrencilerini nasıl etkilediği incelenmiştir. Araştırma, 271 öğrenci ve üç öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada öğretmenler tarafından üç farklı uygulama gerçekleştirilmiştir. İlk uygulama animasyon tasarlama, yorumlama ve değerlendirme, ikinci uygulama animasyon tasarlama ve yorumlama, üçüncü uygulama ise öğretmenin yaptığı animasyonları inceleme ve yorumlamadan oluşmaktadır. Araştırma sonucuna göre öğrencilerin ilgili konuya yönelik öğrenmelerinin gelişmesinde, animasyon tasarlama ve değerlendirme etkinliklerinin etkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrenciler, tasarladıkları animasyonlarda başkalarıyla daha kolay iletişim kurabilmelerini sağlamak için çoklu temsiller kullanmanın önemini fark etmişlerdir.

Khalid, Meerah ve Halim (2010) çizgi filmlerin fizik öğrenimi ve öğretimi üzerindeki etkisine ilişkin fizik öğretmenlerinin görüşlerini incelemişlerdir. Çizgi filmlerin öğrenmeye ve öğretime olumlu etkileri olmak üzere iki ana yapıdan oluşan 25 maddelik anket, 50 fizik öğretmenine dağıtılmıştır. Bulgular, yanıt verenlerin yüzde 70'inden fazlasının çizgi filmlerin öğretme ve öğrenme üzerindeki etkisi

konusunda olumlu görüşlere sahip olduğunu göstermiştir. Öğretmenler, çizgi filmleri kullanarak öğretme ve öğrenmenin öğrenciler için olumlu öğrenme ortamı yaratabileceğini, öğrencilerin hayal gücü ile yaratıcılığını harekete geçirebileceğini düşünmüşlerdir.

Dalacosta, Paparrigopoulou-Kamariotaki ve Pavlatou (2011) tarafından yapılan araştırma, çizgi filmlerin ilköğretim öğrencilerine yönelik fen öğretiminde bir değerlendirme aracı olarak kullanılmasıyla ilgilidir. Araştırma sonucuna göre hazırlanan çizgi filmlerin, 5. sınıf öğrencilerinin kütle, hacim, yoğunluk, erime ve çözünme kavramlarına ilişkin bilgilerinin ölçülmesine yardımcı olduğu ifade edilmiştir. Fen kavramlarının öğretiminde çizgi filmlerin kullanılabileceği belirtilmiştir. Sonuç olarak, çizgi filmlerin sunduğu en önemli faydanın öğretmenlerin öğrencilerin anlama düzeylerine yönelik değerlendirmeleri olduğunun altı çizilmiştir.

Barak, Ashkar ve Dori (2011) animasyonların öğrencilerin anlamlı öğrenmelerini engelleyebileceği veya yanlış anlamalara yol açabileceği iddialarını incelemek amacıyla animasyon filmlerin, öğrencilerin öğrenme çıktıları ve öğrenme motivasyonları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Nicel metodolojiye göre gerçekleştirilen çalışmada bilimsel düşünme becerileri ve fen öğrenme motivasyonu, ön ve son test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin fen alanındaki genel başarıları, karne puanlarına göre incelenmiştir. Araştırma evreni (N=1335), 11 ilköğretim okulundan deney (N=926) ve kontrol (N=409) grubuna ayrılmıştır. Bulgular, animasyon film kullanımının öğrencilerin açıklama becerilerini ve bilimsel kavramları anlamalarını geliştirdiğini göstermiştir. Ayrıca elde edilen bulgular, animasyon filmlerinin kullanımıyla fen öğrenen öğrencilerin, kontrol grubundaki öğrencilere kıyasla öz-yeterlik, ilgi, günlük yaşamla bağlantı ve geleceklerinin önemi açısından fen öğrenmek için daha yüksek motivasyon geliştirdiklerini göstermiştir. Animasyon filmlerin kullanımıyla öğrenim gören öğrenciler görsel, işitsel ve kinestetik olmak üzere üç öğrenme stilini de uygulamışlardır.

Barak ve Dori (2011) çalışmalarında web tabanlı animasyon filmlerin ilköğretim fen bilimleri müfredatına entegrasyonunu değerlendirmişlerdir. Çalışmanın amacı ise

öğretmenlerin animasyon filmlerini bütünleştirme yöntemlerini ve öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmede animasyonların rolü hakkındaki görüşlerini incelemektir. Bununla birlikte animasyon filmlerin öğrencilerin öğrenme çıktıları üzerindeki etkisini de araştırmayı hedeflemişlerdir. Kontrol ve deney gruplarına ayrılan 4. ve 5. sınıf öğrencilerine nitel ve nicel araçlar uygulanarak 15 fen bilgisi öğretmeni ile görüşmeler gerçekleştirilmiş, ön ve son testler uygulanmıştır. Deney grubu öğrencileri, haftada en az bir kez animasyon filmler ve yardımcı etkinlikler kullanarak fen eğitimi almışlardır. Kontrol grubu öğrencilerinin aldığı fen eğitiminde sadece ders kitabı ve hareketsiz resimler kullanılmıştır. Bulgular, animasyon filmlerin çeşitli öğretim stratejileri ve öğrenme yöntemlerinin kullanımını desteklediğini, öğrenciler arasında çeşitli düşünme becerilerini geliştirebileceğini göstermiştir. Bulgular ayrıca animasyonların bilimsel merakı, bilimsel dil edinimini ve bilimsel düşünceyi geliştirebileceğini göstermiştir. Araştırma sonuçları, öğrencilerin animasyon filmlerini farklı öğrenme stillerinde ve öğretim stratejilerinde keşfederken hem görsel-resimsel hem de işitsel-sözel yeteneklerden yararlanmaları ile açıklanabilmektedir.

Enugu ve Hokayem (2017) öğretmen adaylarının 5E sorgulamayı uygularken karşılaştıkları zorlukları ve bunların nasıl üstesinden gelineceğine dair bakış açılarını incelemişlerdir. Çalışmanın veri örneği, Kuzey Teksas'ta özel bir üniversitede bir bilim yöntemleri dersinin iki bölümüne kayıtlı 55 öğretmen adayından oluşmaktadır. Veri kaynakları ise sorgulamaya dayalı ders planları, öğretmen adayları görüşmeleri, akran öğretimi gözlem notları ve bu zorlukları araştırmak için alan notlarını içermektedir. Veriler, ders planları ve akran öğretimi oturumları için tasarlanmış değerlendirme listeleri aracılığıyla kodlanmış ve sürekli karşılaştırma yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuçları, öğretmen adaylarının fen içeriği ve öğretim yöntemi ile ilgili çeşitli zorluklarla karşılaştığını göstermiştir. Öğretmen adayları, 5E'nin açıklama ve derinleştirme aşamalarında ana zorluklarla karşılaşmışlardır. Ayrıca 5E modelini öğretmek için zamanı yönetmede ve dersleri 5E modelinin farklı bölümleriyle eşleştirmede zorlanmışlardır. Bununla birlikte sonuçlar 5E ders planlaması ile daha fazla pratik yapmak gibi çeşitli çözümler göstermiştir.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırma desenine, çalışma grubuna, veri toplama araçlarına, çalışmada kullanılan çizgi filme, araştırma süreci ve verilerin toplanmasına, verilerin analizine ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

3.1 Araştırma Deseni

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemi temel alınarak gerçekleştirilmiştir ve nitel araştırma yöntemlerinden durum (örnek olay) çalışması deseni kullanılmıştır. Durum (örnek olay) çalışması; bir durumu ortaya çıkaran detayları görebilmek ve tanımlayabilmek, bir durumla ilişkili olağan açıklamaları geliştirmek, bir durumu değerlendirmek hedefiyle kullanılır. Bir olaya yönelik derin bilgiler verir (Gall, Borg ve Gall, 1996). Bu nedenle çalışmada durum (örnek olay) çalışması deseni kullanılmıştır.

3.2 Çalışma Grubu

Çalışmada, araştırmanın hedefine uygun olacak şekilde ve araştırmayı derinlemesine gerçekleştirebilmek için seçkisiz olmayan araştırma yöntemleri içerisinde yer alan amaçsal örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Büyüköztürk vd., 2018). Buna göre araştırma, Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalında 3. ve 4. sınıfta öğrenim görmekte olan sınıf öğretmeni adayları ile gerçekleştirilmiştir. 3. sınıfta öğrenim gören 7 öğretmen adayı, 4. sınıfta öğrenim gören 4 öğretmen adayı olmak üzere toplamda 11 katılımcı çalışmaya gönüllü olarak katılmışlardır. Katılımcılar araştırmada; Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10 ve Ö11 şeklinde kodlanmıştır.

3.3 Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında ders planları ve yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Kullanılan veri toplama araçlarına ilişkin bilgiler alt başlıklar halinde aşağıda sunulmuştur.

3.3.1 Ders Planları

Uygulama öncesinde katılımcılara Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda (MEB, 2018) yer alan kazanımlardan dört tane kazanım verilmiştir (Kazanımlar, seçilen çizgi filmlere göre belirlenmiştir). Verilen her bir kazanıma ilişkin 5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamaları istenmiştir. Uygulama sonrasında yine uygulama öncesinde verilen dört kazanım verilerek tekrar 5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamaları istenmiştir. Buna göre her katılımcı, uygulama öncesinde dört ve uygulama sonrasında dört olmak üzere toplam sekiz ders planı hazırlamıştır.

Katılımcılara uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında 5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamaları için verilen dört kazanım:

- Üçüncü sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan canlılar ve yaşam konu alanının *"F.3.6.1.2. Bir bitkinin yaşam döngüsüne ait gözlem sonuçlarını sunar."* kazanımı,
- Dördüncü sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan canlılar ve yaşam konu alanının *"F.4.6.1.2. Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark eder."* kazanımı,
- Dördüncü sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan madde ve doğası konu alanının *"F.4.4.4.2. Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik deney tasarlar."* kazanımı,
- Beşinci sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan dünya ve evren konu alanının *"F.5.1.3.2. Ay'ın evreleri ile Ay'ın Dünya etrafındaki dolanma hareketi arasındaki ilişkiyi açıklar."* kazanımı verilmiştir.

3.3.2 Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formları

Araştırmada uygulama öncesi yarı yapılandırılmış görüşme formu ve uygulama sonrası yarı yapılandırılmış görüşme formu olarak iki görüşme formu kullanılmıştır.

Uygulama öncesinde öğretmen adaylarının hazırladıkları ilk ders planlarının ardından uygulama öncesi yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesi yarı yapılandırılmış görüşmeler ile katılımcıların, ders planı

hazırlamaya ve 5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamaya ilişkin görüşlerinin neler olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Özellikle ders planlarını hazırlarken zorlanma, problemle karşılaşma durumlarını belirlemek amaçlanmıştır. Uygulama öncesi yarı yapılandırılmış görüşme formunda 10 soru yer almaktadır (EK-A).

Uygulama sonrasında öğretmen adaylarının hazırladıkları son ders planlarının ardından uygulama sonrası yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesinde sorulan sorulara yeni sorular eklenerek uygulama sonrası yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Eklenen yeni sorular, 5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlarken karşılaşılan problemlerin çözümüne, uygulamanın (çizgi film destekli sınıf içi tartışmalar) etkisine ve çizgi filmlere yönelik sorulardır. Uygulama sonrası yarı yapılandırılmış görüşme formunda 15 soru yer almaktadır (EK-B).

Görüşme formlarının içerisinde yer alan sorular ilgili alanyazından faydalanılarak oluşturulmuştur. Araştırmacı ve katılımcıların birebir gerçekleştirdikleri görüşmeler Zoom programı üzerinden yürütülmüştür. Görüşmeler, katılımcıların izni alınarak ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir.

3.4 Çalışmada Kullanılan Çizgi Film

Araştırmanın uygulama kısmını çizgi film destekli sınıf içi tartışmalar oluşturmaktadır. Uygulamaya uygun olarak seçilen çizgi film ise Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmidir. Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin 5E modeline uygun olduğu düşünülmektedir. Bu düşüncenin ortaya çıkmasında araştırmacının incelemeleri, danışmanın kontrolleri ve uzman görüşleri etkili olmuştur. Çizgi filmin 5E modeline uygun olduğu düşüncesinden ve görüş birliğinden hareketle araştırma için Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmi seçilmiştir.

Çizgi filmin orijinal dilleri İngilizce ve Portekizce'dir. İngilizce "Earth to Luna!" ve Portekizce "O Show da Luna!" olarak bilinir. Orijinal yayın 16 Ağustos 2014'te başlamıştır. Günümüzde de orijinal dilleriyle yayınlarına devam etmektedir. Çizgi film; Luna'nın, Luna'nın küçük kardeşi Jüpiter'in ve evcil gelinciklerinin birlikte

yaşadıkları maceraları göstermektedir (URL-1, 2023). Çizgi filmin Türkçeye çevrilen bölümleri, Türkiye'de Minika Çocuk kanalında "Luna'nın Bilim Dünyası" adıyla yayınlanmıştır. Bununla birlikte çizgi filmin orijinal dillerinde yayınlanan bölümlerine ve Türkçe yayınlanan bölümlerine Youtube üzerinden erişim sağlanabilmektedir.

Çizgi filmde Luna, bilime aşık bir kız çocuğudur. Karşılaştığı durumların neden olduğuna dair sorular sormaktadır. Luna'nın küçük erkek kardeşi Jüpiter de olaylar karşısında çocukların sorabileceği tarzda sorular sormaktadır. Luna ve Jüpiter, merak ettikleri konuları araştırırken, öğrenirken, öğrendiklerini uygularken yani tüm süreç boyunca evcil gelincikleri Bızdık da yanlarında yer almaktadır. Ayrıca çizgi filmde çocukların ebeveynlerine de yer verilmiştir.

Çalışmada Youtube üzerinden Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin ilk 52 bölümü incelenmiştir. Her bir bölüm yaklaşık olarak 10-12 dakika kadar sürmektedir. İzlenen çizgi filmlerin, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda (MEB, 2018) yer alan kazanımlarla eşleşme durumuna bakılmıştır. Buna göre araştırmacı tarafından çizgi filmin birkaç bölümü ile eşleşebilecek kazanımlar belirlenmiştir. Belirlenen bölümler ve bölümlerle eşleştirilen kazanımlar, danışman tarafından ayrıca incelenmiştir. Tüm incelemeler neticesinde, çizgi filmin 4 bölümü ve bu dört bölümle eşleşen 4 kazanımın çalışma için uygun olduğuna karar verilmiştir. Kazanımlara ve ilgili çizgi filmlere Tablo 3.1'de yer verilmiştir.

Tablo 3.1 Kazanımlar ve ilgili çizgi filmler

Kazanımlar	**İlgili çizgi film**
"F.3.6.1.2. Bir bitkinin yaşam döngüsüne ait gözlem sonuçlarını sunar."	Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin 38. bölümü: "Çiçekler ve Meyveler" (URL-2, 2023).
"F.4.6.1.2. Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark eder."	Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin 52. bölümü: "Geri Dönüşüm" (URL-3, 2023).
"F.4.4.4.2. Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik deney tasarlar."	Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin 8. bölümü: "Su Nasıl Yağmura Dönüşür?" (URL-4, 2023).
"F.5.1.3.2. Ay'ın evreleri ile Ay'ın Dünya etrafındaki dolanma hareketi arasındaki ilişkiyi açıklar."	Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin 9. bölümü: "Luna'nın Ay Macerası" (URL-5, 2023).

3.5 Araştırma Süreci ve Verilerin Toplanması

Veriler, 2020-2021 eğitim öğretim yılı bahar döneminde toplanmıştır. Verilerin toplanması 10 haftalık bir süreç sonunda tamamlanmıştır. Bu sürecin 7. haftasında ara sınavlar yapıldığı için çalışma sınav haftasında devam etmemiştir. Bundan dolayı araştırmanın 9 hafta sürdüğü söylenebilir. Araştırmaya başlamadan önce etik kurul izni (EK-C) alınmıştır.

Araştırmanın 1. Haftasında:

- Sınıf öğretmeni adaylarına çalışma ile ilgili bilgi verilerek gönüllü katılımcılar belirlenmiştir. Katılımcılar daha önceden 5E modeline göre ders planı hazırladıklarını ifade etmişlerdir. Bu yüzden katılımcıların 5E modeline göre ders planı hazırlama konusunda bilgi sahibi olduğu kabul edilmiştir.
- Araştırma sürecinde haberleşmeyi sağlayabilmek için katılımcıların cep telefonu numaraları alınarak araştırmacı tarafından bir Whatsapp grubu oluşturulmuştur. (Oluşturulan Whatsapp grubu; katılımcılarla yapılacak görüşme günlerinin belirlenmesinde, kazanımların yazılmasında ve ders planlarının teslim tarihinin haber verilmesinde, izleyecekleri çizgi filmlerin bağlantı adreslerinin eklenmesinde, görüşmeler ve tartışmalar yapılacağı zaman Zoom programının bağlantı adreslerinin eklenmesinde kısacası araştırma sürecinin yönetilmesinde kullanılmıştır).
- Araştırma boyunca gerçekleştirilecek tüm faaliyetler için katılımcıların onayı alınmıştır.

Araştırmanın 2. Haftasında:

- Katılımcılara, *5E modeline göre ders planı hazırlamaları* için "F.3.6.1.2. Bir bitkinin yaşam döngüsüne ait gözlem sonuçlarını sunar." ve "F.4.6.1.2. Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark eder." kazanımları verilmiştir. Verilen iki kazanıma ilişkin iki ders planı hazırlamaları istenmiştir. Bu ders planlarını hazırlamaları için bir hafta süre verilmiştir. Katılımcılar bir hafta süre içerisinde hazırladıkları ders planlarını araştırmacının mail adresine göndermişlerdir. Buna göre 11 katılımcının her

biri 2 ders planı hazırlamış ve toplamda 22 tane ders planı araştırmacının mail adresine gönderilmiştir.

Araştırmanın 3. Haftasında:

- Katılımcılara, *5E modeline göre ders planı hazırlamaları* için "F.4.4.4.2. Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik deney tasarlar." ve "F.5.1.3.2. Ay'ın evreleri ile Ay'ın Dünya etrafındaki dolanma hareketi arasındaki ilişkiyi açıklar." kazanımları verilmiştir. Verilen iki kazanıma ilişkin iki ders planı hazırlamaları istenmiştir. Bu ders planlarını hazırlamaları için bir hafta süre verilmiştir. Katılımcılar bir hafta süre içerisinde hazırladıkları ders planlarını araştırmacının mail adresine göndermişlerdir. Buna göre 11 katılımcının her biri 2 ders planı hazırlamış ve toplamda 22 tane ders planı araştırmacının mail adresine gönderilmiştir.
- Buna göre araştırmanın 2. ve 3. haftası sonunda 11 katılımcının her biri 4 ders planı hazırlamıştır ve *uygulama öncesinde* toplamda 44 tane ders planı teslim alınmıştır.

Araştırmanın 4. Haftasında:

- Katılımcıların hazırlayıp teslim ettikleri ders planlarının ardından *uygulama öncesi yarı yapılandırılmış görüşmeler* gerçekleştirilmiştir.
- Görüşmeleri yapabilmek için katılımcıların uygun olduğu gün ve saatler oluşturulan Whatsapp grubunda konuşulmuştur. Bu doğrultuda belirlenen gün ve saatlerde Zoom programı aracılığıyla birebir görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerin süresi katılımcıların ifadelerine göre değişmekle birlikte uygulama öncesi yarı yapılandırılmış görüşmeler yaklaşık 20-25 dakika sürmüştür. Bir hafta içerisinde gerçekleştirilen görüşmelerin tamamında katılımcıların izni alınarak ses kayıt cihazı ile görüşmeler kaydedilmiştir.

Araştırmanın 5. Haftasında:

- Katılımcılara izlemeleri için Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin 38. bölümü: "Çiçekler ve Meyveler" ve 52. bölümü: "Geri Dönüşüm" verilmiştir. (38. ve 52. bölüme ait bağlantı adresleri oluşturulan Whatsapp

grubunda paylaşılmıştır. Katılımcılar bu bağlantı adreslerine tıklayarak verilen bölümlere erişim sağlamışlardır. Çizgi filmin; 38. bölümü ile "F.3.6.1.2." numaralı kazanım, 52. bölümü ile "F.4.6.1.2." numaralı kazanım ilişkilidir).

Araştırmanın 6. Haftasında:

- *Çizgi film destekli sınıf içi tartışmalar (uygulama)* yapılmıştır. Araştırmacı, danışman ve katılımcılar ile Zoom programı üzerinden gerçekleştirilen derste Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin "38. bölümü" ve "52. bölümü" tartışılmıştır.
- Uygulamayı yapabilmek için araştırmacı, danışman ve katılımcıların uygun olduğu ortak bir gün ve saat belirlenmiştir. Belirlenen zamanda Zoom programının bağlantı adresi katılımcılarla paylaşılmıştır. Derse başlandığında çizgi filmin 38. bölümü (F.3.6.1.2. numaralı kazanımla ilişkili) hatırlama amaçlı tekrar izletilmiş ve 5E modelinin basamaklarına uygun sahneler tek tek tartışılmıştır. Böylece bölümle ilişkili olan kazanım da tartışılmıştır. Katılımcılar sahnelerle ilgili görüşlerini ifade etmişlerdir. Aynı zamanda 5E modelinin basamaklarına ve ilgili kazanıma yönelik sorular sormuşlardır. Öğrenmek istedikleri bu soruların cevaplarına tartışarak ulaşmışlardır. Bununla birlikte 5E modelinin her bir basamağına ilişkin alternatif etkinlikler tartışılmıştır. Etkinlikler tartışılırken katılımcılar kendi hazırladıkları ders planlarından da örnekler vermişlerdir. Bu örneklerin değerlendirilmesi ve yapılan tüm tartışmalar ders planları için dönüt olmuştur. 38. bölümle ilgili tartışmalar yapıldıktan sonra 52. bölüm (F.4.6.1.2. numaralı kazanımla ilişkili) hatırlama amaçlı tekrar izletilmiştir. 38. bölüm için gerçekleştirilen tartışmalar gibi 52. bölüm de tartışılmıştır. 38. ve 52. bölüm bir derste tartışılmıştır. Bu ders yaklaşık olarak 55 dakika sürmüştür.
- 38. ve 52. bölümün tartışması bittikten sonra katılımcılara izlemeleri için Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin 8. bölümü: "Su Nasıl Yağmura Dönüşür?" ve 9. bölümü: "Luna'nın Ay Macerası" verilmiştir. (8. ve 9. bölüme ait bağlantı adresleri oluşturulan Whatsapp grubunda paylaşılmıştır. Katılımcılar bu bağlantı adreslerine tıklayarak verilen bölümlere erişim

sağlamışlardır. Çizgi filmin; 8. bölümü ile "F.4.4.4.2." numaralı kazanım, 9. bölümü ile "F.5.1.3.2." numaralı kazanım ilişkilidir).

Araştırmanın 7. Haftasında:

- Ara sınavlar yapıldığı için çalışmaya devam edilmemiştir.

Araştırmanın 8. Haftasında:

- *Çizgi film destekli sınıf içi tartışmalar (uygulama)* yapılmıştır. Araştırmacı, danışman ve katılımcılar ile Zoom programı üzerinden gerçekleştirilen derste Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin "8. bölümü" ve "9. bölümü" tartışılmıştır.
- Uygulamayı yapabilmek için araştırmacı, danışman ve katılımcıların uygun olduğu ortak bir gün ve saat belirlenmiştir. Belirlenen zamanda Zoom programının bağlantı adresi katılımcılarla paylaşılmıştır. Derse başlandığında çizgi filmin 8. bölümü (F.4.4.4.2. numaralı kazanımla ilişkili) hatırlama amaçlı tekrar izletilmiş ve 5E modelinin basamaklarına uygun sahneler tek tek tartışılmıştır. Böylece bölümle ilişkili olan kazanım da tartışılmıştır. Katılımcılar sahnelerle ilgili görüşlerini ifade etmişlerdir. Aynı zamanda 5E modelinin basamaklarına ve ilgili kazanıma yönelik sorular sormuşlardır. Öğrenmek istedikleri bu soruların cevaplarına tartışarak ulaşmışlardır. Bununla birlikte 5E modelinin her bir basamağına ilişkin alternatif etkinlikler tartışılmıştır. Etkinlikler tartışılırken katılımcılar kendi hazırladıkları ders planlarından da örnekler vermişlerdir. Bu örneklerin değerlendirilmesi ve yapılan tüm tartışmalar ders planları için dönüt olmuştur. 8. bölümle ilgili tartışmalar yapıldıktan sonra 9. bölüm (F.5.1.3.2. numaralı kazanımla ilişkili) hatırlama amaçlı tekrar izletilmiştir. 8. bölüm için gerçekleştirilen tartışmalar gibi 9. bölüm de tartışılmıştır. 8. ve 9. bölüm bir derste tartışılmıştır. Bu ders yaklaşık olarak 55 dakika sürmüştür.
- 8. ve 9. bölümün tartışması bittikten sonra katılımcılara, *5E modeline göre ders planı hazırlamaları* için tekrar aynı kazanımlar verilmiştir. Yine ilk olarak, "F.3.6.1.2. Bir bitkinin yaşam döngüsüne ait gözlem sonuçlarını

sunar.” ve “F.4.6.1.2. Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark eder.” kazanımları verilmiştir. Verilen iki kazanıma ilişkin iki ders planı hazırlamaları istenmiştir. Bu ders planlarını hazırlamaları için bir hafta süre verilmiştir. Katılımcılar bir hafta süre içerisinde hazırladıkları ders planlarını araştırmacının mail adresine göndermişlerdir. Buna göre 11 katılımcının her biri 2 ders planı hazırlamış ve toplamda 22 tane ders planı araştırmacının mail adresine gönderilmiştir.

Araştırmanın 9. Haftasında:

- Katılımcılara, *5E modeline göre ders planı hazırlamaları* için “F.4.4.4.2. Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik deney tasarlar.” ve “F.5.1.3.2. Ay’ın evreleri ile Ay’ın Dünya etrafındaki dolanma hareketi arasındaki ilişkiyi açıklar.” kazanımları verilmiştir. Verilen iki kazanıma ilişkin iki ders planı hazırlamaları istenmiştir. Bu ders planlarını hazırlamaları için bir hafta süre verilmiştir. Katılımcılar bir hafta süre içerisinde hazırladıkları ders planlarını araştırmacının mail adresine göndermişlerdir. Buna göre 11 katılımcının her biri 2 ders planı hazırlamış ve toplamda 22 tane ders planı araştırmacının mail adresine gönderilmiştir.
- Buna göre araştırmanın 8. ve 9. haftası sonunda 11 katılımcının her biri 4 ders planı hazırlamıştır ve *uygulama sonrasında* toplamda 44 tane ders planı teslim alınmıştır.

Araştırmanın 10. Haftasında:

- Katılımcıların hazırlayıp teslim ettikleri ders planlarının ardından *uygulama sonrası yarı yapılandırılmış görüşmeler* gerçekleştirilmiştir.
- Görüşmeleri yapabilmek için katılımcıların uygun olduğu gün ve saatler oluşturulan Whatsapp grubunda konuşulmuştur. Bu doğrultuda belirlenen gün ve saatlerde Zoom programı aracılığıyla birebir görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerin süresi katılımcıların ifadelerine göre değişmekle birlikte uygulama sonrası yarı yapılandırılmış görüşmeler yaklaşık 35-40 dakika sürmüştür. Bir hafta içerisinde gerçekleştirilen görüşmelerin tamamında katılımcıların izni alınarak ses kayıt cihazı ile görüşmeler kaydedilmiştir.

Araştırma sürecini özetlemek amaçlı tablo oluşturulmuştur. Araştırma süreci ve sürece ilişkin açıklamalar Tablo 3.2'de sunulmuştur.

Tablo 3.2 Araştırma süreci ve araştırma sürecine ilişkin açıklamalar

Araştırma Süreci	**Araştırma Sürecine İlişkin Açıklamalar**	
Uygulama Öncesi	Katılımcılar "F.3.6.1.2.", "F.4.6.1.2.", "F.4.4.4.2." ve "F.5.1.3.2." numaralı kazanımlara ilişkin 5E modeline göre ders planı hazırlamışlardır.	11 katılımcı vardır. Her katılımcı 4 ders planı hazırlamıştır. Toplamda 44 tane ders planı hazırlanmıştır.
	Teslim edilen ders planlarının ardından yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.	11 katılımcı vardır. Görüşmeler Zoom programı üzerinden araştırmacı ve katılımcı olarak birebir gerçekleştirilmiştir.
Uygulama	Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin; 38. bölümü (F.3.6.1.2.), 52. bölümü (F.4.6.1.2.), 8. bölümü (F.4.4.4.2.) ve 9. bölümü (F.5.1.3.2.) tartışılmıştır.	Çizgi film destekli sınıf içi tartışmalar; araştırmacı, tez danışmanı ve 11 katılımcı ile Zoom programı üzerinden gerçekleştirilmiştir.
Uygulama Sonrası	Katılımcılara tekrar "F.3.6.1.2.", "F.4.6.1.2.", "F.4.4.4.2." ve "F.5.1.3.2." numaralı kazanımlar verilmiştir. Aynı kazanımlara ilişkin 5E modeline göre ders planı hazırlamışlardır.	11 katılımcı vardır. Her katılımcı 4 ders planı hazırlamıştır. Toplamda 44 tane ders planı hazırlanmıştır.
	Teslim edilen ders planlarının ardından yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.	11 katılımcı vardır. Görüşmeler Zoom programı üzerinden araştırmacı ve katılımcı olarak birebir gerçekleştirilmiştir**.**

3.6 Verilerin Analizi

Araştırmada ders planlarından ve yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler analiz edilmiştir. Ders planları, Ültay, Ültay ve Dönmez-Usta (2018) tarafından hazırlanan "5E modeli için hazırlanmış olan rubrik" ile analiz edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler ise içerik analizi ile analiz edilmiştir. Verilerin analizlerine ilişkin bilgiler alt başlıklar halinde aşağıda sunulmuştur.

3.6.1 Ders Planlarının Analizi

Uygulama öncesinde katılımcılara Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda (MEB, 2018) yer alan kazanımlardan dört tane kazanım verilmiştir. Verilen her bir kazanıma ilişkin 5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamaları istenmiştir. Uygulama sonrasında yine uygulama öncesinde verilen dört kazanım verilerek tekrar 5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamaları istenmiştir. Her katılımcı, uygulama öncesinde 4 ve uygulama sonrasında 4 olmak üzere toplam 8 ders planı hazırlamıştır. Buna göre 11 katılımcının uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında hazırladıkları toplam ders planı sayısı 88'dir. Katılımcıların hazırladıkları bu ders planları Ültay, Ültay ve Dönmez-Usta (2018) tarafından hazırlanan "5E modeli için hazırlanmış olan rubrik" ile analiz edilmiştir. Araştırmacılar, rubriğin geliştirilmesinde ilgili alanyazını incelediklerini ifade etmişlerdir. Rubriğin geçerliğini anlayabilmek için içerik, yapı ve ölçüt geçerliliğine dair sorular sormuşlardır. Bununla birlikte rubriğin güvenirliği de ayrı sorularla değerlendirilmiştir. Rubrikte 5E modelinin aşamalarına ilişkin beş özellik belirtilmiştir. Bu özellikler yetersiz, kısmen yeterli ve yeterli şeklinde üç kategori ile gösterilmiştir. Rubriğe EK-D'de yer verilmiştir. Rubriği bu çalışmada ders planlarını analiz etmek için kullanabilmek amacıyla araştırmacılardan mail aracılığıyla izinler (EK-E) alınmıştır.

Çalışmada yapılan analize göre katılımcıların 5E modeline göre hazırladıkları toplam 88 ders planı rubrik kullanılarak değerlendirilmiştir. Ders planları, araştırmacı ve danışman olmak üzere iki ayrı puanlayıcı tarafından değerlendirilerek güvenirlik sağlanmıştır. Bu analize göre rubrikte yer alan; yetersiz kategorisine 1, kısmen yeterli kategorisine 2, yeterli kategorisine 3 puan verilerek aşamalar değerlendirilmiştir. Ders planlarının tamamı bu doğrultuda analiz edildikten sonra analizlerin değerlendirilmesine ilişkin karşılaştırmalar yapılmış ve görüş birliğine varılmıştır. Ayrıca analize ilişkin uzman görüşüne başvurulmuştur. Ders planlarının analizi bulgular bölümünde detaylandırılarak verilmiştir.

3.6.2 Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formlarının Analizi

Katılımcıların uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında hazırladıkları ders planlarının ardından yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Buna göre her bir

katılımcı ile uygulama öncesi ve uygulama sonrası olmak üzere iki ayrı görüşme yapılmıştır. Bu doğrultuda 11 katılımcı ile birebir olarak 22 tane görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler bittikten sonra görüşmelerin ses kayıtları araştırmacı tarafından tek tek dinlenerek yazıya aktarılmıştır. Yazıya aktarılan veriler okunurken beraberinde ses kayıtları tekrar dinlenmiş ve yazının kontrolü sağlanmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. İçerik analizinde verilerin içerisindeki saklı anlamlara ulaşılmaya çalışılır. (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s. 242). Çıkış noktasını veriler oluşturmaktadır ve kavramlar arası ilişkilerin açıklanmasını sağlayacak kod, tema ve kategorilere ulaşmak hedeflenir. (Marshall ve Rossman, 2006; Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Çalışmada gerçekleştirilen içerik analizinde kod, kategori ve temalar yarı yapılandırılmış görüşme formlarında yer alan sorulardan ve katılımcıların bu sorulara verdikleri cevaplardan oluşturulmuştur. Buna göre ilk olarak cevaplar incelendiğinde kodlar belirlenmiştir. Kodları içine alan kategoriler görüşme sorularından oluşturulmuştur. Görüşme sorularının kapsamına göre temalar ortaya çıkarılmıştır. Bu şekilde iki ayrı değerlendirmeci tarafından analiz yapılmış ve güvenirlik sağlanmıştır. Ayrıca belirlenen kodların, kategorilerin ve temaların son hali uzman görüşü alınarak şekillendirilmiştir. Elde edilen kodlara, kategorilere ve temalara bulgular bölümünde yer verilmiştir.

4. BULGULAR

Bu bölümde ilk olarak öğretmen adaylarının uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarından elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Ardından uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen bulgular sunulmuştur.

4.1 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planlarının Rubrik ile Değerlendirilmesiyle Elde Edilen Bulgular

Araştırma sürecinin başında ve uygulama sonrasında sınıf öğretmeni adaylarına Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda (MEB, 2018) yer alan kazanımlardan dört tane kazanım verilmiştir. Verilen kazanımlara ilişkin 5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamaları istenmiştir. Ders planları Ültay, Ültay ve Dönmez-Usta (2018) tarafından hazırlanan "5E modeli için hazırlanmış olan rubrik" ile analiz edilmiştir. Ders planları, araştırmacı ve danışman tarafından değerlendirilmiştir. Bu analize göre rubrikte yer alan; yetersiz kategorisine 1, kısmen yeterli kategorisine 2, yeterli kategorisine 3 puan verilerek aşamalar değerlendirilmiştir. Hazırlanan ders planlarından elde edilen uygulama öncesi bulgular, uygulama sonrası bulgular ve karşılaştırmaları ayrı başlıklar altında aşağıda sunulmuştur.

4.1.1 Uygulama Öncesinde 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planlarının Rubrik ile Değerlendirilmesiyle Elde Edilen Bulgular

Öğretmen adaylarının, üçüncü sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan canlılar ve yaşam konu alanının *"F.3.6.1.2. Bir bitkinin yaşam döngüsüne ait gözlem sonuçlarını sunar."* kazanımına ilişkin 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının değerlendirilmesiyle elde edilen uygulama öncesi bulgular Tablo 4.1'de sunulmuştur.

Tablo 4.1 Uygulama öncesinde F.3.6.1.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının 5E modelinin aşamalarına göre değerlendirilmesi

Aşama	**Yetersiz (1)**		**Kısmen Yeterli (2)**		**Yeterli (3)**	
	Ö	**f**	**Ö**	**f**	**Ö**	**f**
Giriş	Ö4, Ö11	2	Ö1, Ö5, Ö6, Ö8, Ö10	5	Ö2, Ö3, Ö7, Ö9	4
Keşfetme	Ö4, Ö5, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	6	Ö2	1	Ö1, Ö3, Ö6, Ö7	4
Açıklama	-	-	Ö9, Ö10, Ö11	3	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8	8
Derinleştirme	Ö1, Ö2, Ö3, Ö5, Ö7, Ö9, Ö10, Ö11	8	Ö4, Ö8	2	Ö6	1
Değerlendirme	-	-	Ö1, Ö2, Ö3, Ö5, Ö7, Ö10, Ö11	7	Ö4, Ö6, Ö8, Ö9	4

Tablo 4.1 incelendiğinde 11 öğretmen adayından; 4'ünün giriş basamağı, 4'ünün keşfetme basamağı, 8'inin açıklama basamağı, 1'inin derinleştirme basamağı, 4'ünün değerlendirme basamağı yeterli düzeyde bulunmuş ve 3 puan verilmiştir. Örneğin, Ö3 kodlu öğretmen adayı hazırladığı ders planının giriş basamağını, sınıfa bir kutu ile girip öğrencilerin dikkatini çekerek, video izleterek, sorular sorarak hazırlamıştır. Rubrikte yer alan kategorilere göre değerlendirildiğinde Ö3'ün giriş basamağı yeterli düzeyde bulunmuş ve 3 puan verilmiştir.

Tablo 4.1'e göre 11 öğretmen adayından; 5'inin giriş basamağı, 1'inin keşfetme basamağı, 3'ünün açıklama basamağı, 2'sinin derinleştirme basamağı, 7'sinin değerlendirme basamağı kısmen yeterli düzeyde bulunmuş ve 2 puan verilmiştir. Örneğin, Ö2 kodlu öğretmen adayı keşfetme basamağında *"Bitkilerin yaşam döngüsünün nasıl olduğunu, izletilen videodan yola çıkarak süreci resmetmeleri için çizim etkinliği yaptırılır."* ifadesini kullanmış ve bu ifade kısmen yeterli bulunarak 2 puan verilmiştir.

Tablo 4.1'e bakıldığında 11 öğretmen adayından; 2'sinin giriş basamağı, 6'sının keşfetme basamağı, 8'inin derinleştirme basamağı yetersiz düzeyde bulunmuş ve 1 puan verilmiştir. Örneğin, Ö9 kodlu öğretmen adayı derinleştirme basamağında *"Öğrencilerden, bitkilerin yaşam döngüsü aşamalarının yazılması istenir."* ifadesini

kullanmış ve bu ifade yetersiz bulunarak 1 puan verilmiştir. Tablo 4.1'e göre açıklama ve değerlendirme basamağını yetersiz düzeyde hazırlayan öğretmen adayı bulunmamaktadır.

Öğretmen adaylarının, dördüncü sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan canlılar ve yaşam konu alanının *"F.4.6.1.2. Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark eder."* kazanımına ilişkin 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının değerlendirilmesiyle elde edilen uygulama öncesi bulgular Tablo 4.2'de sunulmuştur.

Tablo 4.2 Uygulama öncesinde F.4.6.1.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının 5E modelinin aşamalarına göre değerlendirilmesi

Aşama	**Yetersiz (1)**		**Kısmen Yeterli (2)**		**Yeterli (3)**	
	Ö	**f**	**Ö**	**f**	**Ö**	**f**
Giriş	Ö4, Ö7	2	Ö2, Ö5, Ö6, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	7	Ö1, Ö3	2
Keşfetme	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	9	Ö3	1	Ö6	1
Açıklama	-	-	Ö9, Ö10	2	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö11	9
Derinleştirme	Ö3, Ö4, Ö5, Ö9, Ö10, Ö11	6	Ö1, Ö7, Ö8	3	Ö2, Ö6	2
Değerlendirme	-	-	Ö2, Ö3, Ö4, Ö9	4	Ö1, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö10, Ö11	7

Tablo 4.2 incelendiğinde 11 öğretmen adayından; 2'sinin giriş basamağı, 1'inin keşfetme basamağı, 9'unun açıklama basamağı, 2'sinin derinleştirme basamağı, 7'sinin değerlendirme basamağı yeterli düzeyde bulunmuş ve 3 puan verilmiştir. Örneğin, Ö6 kodlu öğretmen adayı derinleştirme basamağında *"Pet Şişeler Umut Olsun adlı sosyal sorumluluk projesi öğrencilere tanıtılır. Tasarruf ve geri dönüşüm için farklı olarak nasıl projeler yapılabileceği öğrencilere sorulur."* ifadesini kullanmış ve bu ifade yeterli bulunarak 3 puan verilmiştir.

Tablo 4.2'ye göre 11 öğretmen adayından; 7'sinin giriş basamağı, 1'inin keşfetme basamağı, 2'sinin açıklama basamağı, 3'ünün derinleştirme basamağı, 4'ünün değerlendirme basamağı kısmen yeterli düzeyde bulunmuş ve 2 puan verilmiştir. Örneğin, Ö4 kodlu öğretmen adayı değerlendirme basamağında *"Fen bilgisi ders kitabı ünite sonu değerlendirmeleri yapılır."* ifadesini kullanmış ve bu ifade kısmen yeterli bulunarak 2 puan verilmiştir.

Tablo 4.2'ye bakıldığında öğretmen adaylarından 2'sinin giriş basamağı, 9'unun keşfetme basamağı, 6'sının derinleştirme basamağı yetersiz düzeyde bulunmuş ve 1 puan verilmiştir. Örneğin, Ö4 kodlu öğretmen adayı hazırladığı ders planının giriş basamağında *"Bugün kaynakların tasarruflu kullanımını ve yeniden kullanımın önemini öğreneceğiz."* ifadesini kullanmış ve bu ifade yetersiz bulunarak 1 puan verilmiştir. Tablo 4.2'ye göre açıklama ve değerlendirme basamağını yetersiz düzeyde hazırlayan öğretmen adayı bulunmamaktadır.

Öğretmen adaylarının, dördüncü sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan madde ve doğası konu alanının *"F.4.4.4.2. Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik deney tasarlar."* kazanımına ilişkin 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının değerlendirilmesiyle elde edilen uygulama öncesi bulgular Tablo 4.3'te sunulmuştur.

Tablo 4.3 Uygulama öncesinde F.4.4.4.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının 5E modelinin aşamalarına göre değerlendirilmesi

Aşama	**Yetersiz (1)**		**Kısmen Yeterli (2)**		**Yeterli (3)**	
	Ö	**f**	**Ö**	**f**	**Ö**	**f**
Giriş	Ö2, Ö4, Ö5, Ö7, Ö8, Ö10, Ö11	7	Ö1, Ö9	2	Ö3, Ö6	2
Keşfetme	Ö4, Ö5, Ö7, Ö8, Ö10, Ö11	6	Ö1, Ö2, Ö3, Ö6, Ö9	5	-	-
Açıklama	-	-	-	-	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	11
Derinleştirme	Ö1, Ö4, Ö5, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	8	Ö2, Ö6	2	Ö3	1

Tablo 4.3 Devamı…

Değerlendirme	-	-	Ö1, Ö2, Ö5, Ö7, Ö9, Ö10, Ö11	7	Ö3, Ö4, Ö6, Ö8	4

Tablo 4.3 incelendiğinde öğretmen adaylarından 2'sinin giriş basamağı, 11'inin açıklama basamağı, 1'inin derinleştirme basamağı, 4'ünün değerlendirme basamağı yeterli düzeyde bulunmuş ve 3 puan verilmiştir. Örneğin, Ö3 kodlu öğretmen adayı değerlendirme basamağında *"Öğrenilenleri değerlendirme amacıyla maddenin ısı hal değişimini gösteren bir kavram haritası yapmaları istenir, çalışma kâğıtları dağıtılır, öğrenciler yaptıktan sonra dönütler verilip eksik yerler tamamlanır."* ifadesini kullanmış ve bu ifade yeterli bulunarak 3 puan verilmiştir.

Tablo 4.3'e göre 11 öğretmen adayından; 2'sinin giriş basamağı, 5'inin keşfetme basamağı, 2'sinin derinleştirme basamağı, 7'sinin değerlendirme basamağı kısmen yeterli düzeyde bulunmuş ve 2 puan verilmiştir. Örneğin, Ö6 kodlu öğretmen adayı derinleştirme basamağında *"Hal değişimine uğramış maddelerin resimleri öğrenciler tarafından seçilir. Öğrenci, resimdeki maddenin hal değişimi sırasında ısı mı aldığını yoksa ısı mı verdiğini belirler."* ifadesini kullanmış ve bu ifade kısmen yeterli bulunarak 2 puan verilmiştir.

Tablo 4.3'e bakıldığında öğretmen adaylarından 7'sinin giriş basamağı, 6'sının keşfetme basamağı, 8'inin derinleştirme basamağı yetersiz düzeyde bulunmuş ve 1 puan verilmiştir. Örneğin, Ö10 kodlu öğretmen adayı keşfetme basamağında *"Öğretmen, öğrencilere hangi çikolatayı sevdiklerini, çikolataların nasıl şekil alabileceğini ve sert ya da akışkan olmalarının nedenini sorar."* ifadesini kullanmış ve bu ifade yetersiz bulunarak 1 puan verilmiştir.

Tablo 4.3 incelendiğinde keşfetme basamağını yeterli düzeyde hazırlayan öğretmen adayı bulunmamaktadır. Buna karşın 11 öğretmen adayının tamamının açıklama basamağı yeterli düzeyde bulunmuştur. Ayrıca değerlendirme basamağını yetersiz düzeyde hazırlayan öğretmen adayı bulunmamaktadır.

Öğretmen adaylarının, beşinci sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan dünya ve evren konu alanının *"F.5.1.3.2. Ay'ın evreleri ile Ay'ın Dünya etrafındaki dolanma hareketi arasındaki ilişkiyi açıklar."* kazanımına ilişkin 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının değerlendirilmesiyle elde edilen uygulama öncesi bulgular Tablo 4.4'te sunulmuştur.

Tablo 4.4 Uygulama öncesinde F.5.1.3.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının 5E modelinin aşamalarına göre değerlendirilmesi

Aşama	**Yetersiz (1)**		**Kısmen Yeterli (2)**		**Yeterli (3)**	
	Ö	**f**	**Ö**	**f**	**Ö**	**f**
Giriş	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö6, Ö10	6	Ö8, Ö9	2	Ö3, Ö7, Ö11	3
Keşfetme	Ö2, Ö4, Ö5, Ö7, Ö8, Ö10, Ö11	7	Ö9	1	Ö1, Ö3, Ö6,	3
Açıklama	-	-	Ö8	1	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9, Ö10, Ö11	10
Derinleştirme	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	9	Ö5	1	Ö6	1
Değerlendirme	-	-	Ö1, Ö2, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	6	Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7	5

Tablo 4.4 incelendiğinde 11 öğretmen adayından; 3'ünün giriş basamağı, 3'ünün keşfetme basamağı, 10'unun açıklama basamağı, 1'inin derinleştirme basamağı, 5'inin değerlendirme basamağı yeterli düzeyde bulunmuş ve 3 puan verilmiştir. Örneğin, Ö1 kodlu öğretmen adayı keşfetme basamağında, öğrencilere gerekli malzemeleri vererek Ay'ın evreleri deneyini yaptırmıştır. Ö1'in keşfetme basamağında yer verdiği bu deney yeterli bulunmuş ve 3 puan verilmiştir.

Tablo 4.4'e göre 11 öğretmen adayından; 2'sinin giriş basamağı, 1'inin keşfetme basamağı, 1'inin açıklama basamağı, 1'inin derinleştirme basamağını, 6'sının değerlendirme basamağı kısmen yeterli düzeyde bulunmuş ve 2 puan verilmiştir. Örneğin, Ö8 kodlu öğretmen adayı açıklama basamağında *"Dünya- Ay maketleri öğrencilere tanıtılır."* ifadesini kullanmış ve bu ifade kısmen yeterli bulunarak 2 puan verilmiştir.

Tablo 4.4'e bakıldığında öğretmen adaylarından 6'sının giriş basamağı, 7'sinin keşfetme basamağı, 9'unun derinleştirme basamağı yetersiz düzeyde bulunmuş ve 1 puan verilmiştir. Örneğin, Ö6 kodlu öğretmen adayı giriş basamağında Ay'ın evrelerini anlatan bir video kullanmıştır. Ö6'nın giriş basamağında kullandığı bu video yetersiz bulunmuş ve 1 puan verilmiştir. Tablo 4.4'te açıklama ve değerlendirme basamağını yetersiz düzeyde hazırlayan öğretmen adayı bulunmamaktadır.

4.1.2 Uygulama Sonrasında 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planlarının Rubrik ile Değerlendirilmesiyle Elde Edilen Bulgular

Öğretmen adaylarının, üçüncü sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan canlılar ve yaşam konu alanının *"F.3.6.1.2. Bir bitkinin yaşam döngüsüne ait gözlem sonuçlarını sunar."* kazanımına ilişkin 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının değerlendirilmesiyle elde edilen uygulama sonrası bulgular Tablo 4.5'te sunulmuştur.

Tablo 4.5 Uygulama sonrasında F.3.6.1.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının 5E modelinin aşamalarına göre değerlendirilmesi

Aşama	**Yetersiz (1)**		**Kısmen Yeterli (2)**		**Yeterli (3)**	
	Ö	**f**	**Ö**	**f**	**Ö**	**f**
Giriş	Ö11	1	Ö8, Ö10	2	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9	8
Keşfetme	Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	4	Ö1, Ö5	2	Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö7	5
Açıklama	-	-	Ö11	1	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10	10
Derinleştirme	Ö9, Ö11	2	Ö1, Ö2, Ö4, Ö8, Ö10	5	Ö3, Ö5, Ö6, Ö7	4
Değerlendirme	-	-	Ö5, Ö10, Ö11	3	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9	8

Tablo 4.5 incelendiğinde 11 öğretmen adayından; 8'inin giriş basamağı, 5'inin keşfetme basamağı, 10'unun açıklama basamağı, 4'ünün derinleştirme basamağı, 8'inin değerlendirme basamağı yeterli düzeyde bulunmuş ve 3 puan verilmiştir. Örneğin, Ö7 kodlu öğretmen adayı giriş basamağını; orman şiirini öğrencilere okutarak, şarkı olarak söyleyerek, şiirle ve gösterdiği resimle ilgili sorular sorarak hazırlamıştır. Rubrikte yer alan kategorilere göre değerlendirildiğinde Ö7'nin giriş basamağı yeterli düzeyde bulunmuş ve 3 puan verilmiştir.

Tablo 4.5'e göre 11 öğretmen adayından; 2'sinin giriş basamağı, 2'sinin keşfetme basamağı, 1'inin açıklama basamağı, 5'inin derinleştirme basamağı, 3'ünün değerlendirme basamağı kısmen yeterli düzeyde bulunmuş ve 2 puan verilmiştir. Örneğin, Ö5 kodlu öğretmen adayı keşfetme basamağında *"Öğretmen saksıda üç farklı boyutta bitki getirmiştir. Öğrencilerle bu bitkileri incelerler. İlk bitki yeni ekilmiş bitkidir. İkinci bitki yeni çıkmış bir bitkidir. Üçüncü bitki ise diğerlerine göre büyümüş ve olgunlaşmış bir bitkidir. Öğretmen öğrencilerine üç bitkiyi de gözlemlemelerini söyler."* ifadesini kullanmış ve bu ifade kısmen yeterli bulunarak 2 puan verilmiştir.

Tablo 4.5'e bakıldığında öğretmen adaylarından 1'inin giriş basamağı, 4'ünün keşfetme basamağı, 2'sinin derinleştirme basamağı yetersiz düzeyde bulunmuş ve 1 puan verilmiştir. Örneğin, Ö11 kodlu öğretmen adayı derinleştirme basamağında *"Öğrencilere, canlı varlıkların özellikleri nedir diye sorulur. Öğrenciler varlıkların özelliklerini tekrar sıralar."* ifadesini kullanmış ve bu ifade yetersiz bulunarak 1 puan verilmiştir. Tablo 4.5'e göre açıklama ve değerlendirme basamağını yetersiz düzeyde hazırlayan öğretmen adayı bulunmamaktadır.

Öğretmen adaylarının, dördüncü sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan canlılar ve yaşam konu alanının *"F.4.6.1.2. Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark eder."* kazanımına ilişkin 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının değerlendirilmesiyle elde edilen uygulama sonrası bulgular Tablo 4.6'da sunulmuştur.

Tablo 4.6 Uygulama sonrasında F.4.6.1.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının 5E modelinin aşamalarına göre değerlendirilmesi

Aşama	**Yetersiz (1)**		**Kısmen Yeterli (2)**		**Yeterli (3)**	
	Ö	**f**	**Ö**	**f**	**Ö**	**f**
Giriş	Ö5, Ö11	2	Ö1, Ö3, Ö4, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10	8	Ö2	1
Keşfetme	Ö9, Ö10, Ö11	3	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö7, Ö8	7	Ö6	1
Açıklama	-	-	-	-	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	11
Derinleştirme	Ö1, Ö10, Ö11	3	Ö4, Ö8	2	Ö2, Ö3, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9	6
Değerlendirme	-	-	Ö5, Ö11	2	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10	9

Tablo 4.6 incelendiğinde öğretmen adaylarından; 1'inin giriş basamağı, 1'inin keşfetme basamağı, 11'inin açıklama basamağı, 6'sının derinleştirme basamağı, 9'unun değerlendirme basamağı yeterli düzeyde bulunmuş ve 3 puan verilmiştir. Örneğin, Ö6 kodlu öğretmen adayı keşfetme basamağında, öğrencilere gerekli malzemeleri vererek kullanılmış kâğıtlardan yeni kâğıt üretme etkinliği yaptırmıştır. Ö6'nın bu etkinliği yeterli düzeyde bulunarak 3 puan verilmiştir.

Tablo 4.6'ya göre 11 öğretmen adayından; 8'inin giriş basamağı, 7'sinin keşfetme basamağı, 2'sinin derinleştirme basamağı, 2'sinin değerlendirme basamağı kısmen yeterli düzeyde bulunmuş ve 2 puan verilmiştir. Örneğin, Ö11 kodlu öğretmen adayı değerlendirme basamağında *"Ödev olarak öğrencilerden, atık su şişesi kapaklarını toplamaları istenir."* ifadesini kullanmış ve bu ifade kısmen yeterli bulunarak 2 puan verilmiştir.

Tablo 4.6'ya bakıldığında öğretmen adaylarından 2'sinin giriş basamağı, 3'ünün keşfetme basamağı, 3'ünün derinleştirme basamağı yetersiz düzeyde bulunmuş ve 1 puan verilmiştir. Örneğin, Ö1 kodlu öğretmen adayı derinleştirme basamağında, geri

dönüşümü açıklayan bir video kullanmıştır. Ö1'in derinleştirme basamağında yer verdiği bu video yetersiz bulunmuş ve 1 puan verilmiştir.

Öğretmen adaylarının uygulama sonrası F.4.6.1.2. numaralı kazanıma ilişkin 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarında, 11 öğretmen adayının tamamının açıklama basamağı yeterli düzeyde bulunmuştur. Bununla birlikte Tablo 4.6'ya göre değerlendirme basamağını yetersiz düzeyde hazırlayan öğretmen adayı bulunmamaktadır.

Öğretmen adaylarının, dördüncü sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan madde ve doğası konu alanının *"F.4.4.4.2. Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik deney tasarlar."* kazanımına ilişkin 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının değerlendirilmesiyle elde edilen uygulama sonrası bulgular Tablo 4.7'de sunulmuştur.

Tablo 4.7 Uygulama sonrasında F.4.4.4.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının 5E modelinin aşamalarına göre değerlendirilmesi

Aşama	**Yetersiz (1)**		**Kısmen Yeterli (2)**		**Yeterli (3)**	
	Ö	**f**	**Ö**	**f**	**Ö**	**f**
Giriş	-	-	Ö1, Ö2, Ö9, Ö10, Ö11	5	Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8	6
Keşfetme	Ö5, Ö10	2	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö11	9	-	-
Açıklama	-	-	-	-	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	11
Derinleştirme	Ö1, Ö5	2	Ö4, Ö6, Ö7, Ö8, Ö11	5	Ö2, Ö3, Ö9, Ö10	4
Değerlendirme	-	-	Ö1, Ö5, Ö9, Ö10, Ö11	5	Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö7, Ö8,	6

Tablo 4.7 incelendiğinde öğretmen adaylarından 6'sının giriş basamağı, 11'inin açıklama basamağı, 4'ünün derinleştirme basamağı, 6'sının değerlendirme basamağı yeterli düzeyde bulunmuş ve 3 puan verilmiştir. Örneğin, Ö8 kodlu öğretmen adayı giriş basamağında, "Karanlıkta neler oldu?" adlı ilgi çekici bir hikâye okutmuş ve

hikâye ile ilgili sorulara yer vermiştir. Ö8'in bu girişi yeterli bulunarak 3 puan verilmiştir.

Tablo 4.7'ye göre 11 öğretmen adayından; 5'inin giriş basamağı, 9'unun keşfetme basamağı, 5'inin derinleştirme basamağı, 5'inin değerlendirme basamağı kısmen yeterli düzeyde bulunmuş ve 2 puan verilmiştir. Örneğin, Ö7 kodlu öğretmen adayı hazırladığı ders planının keşfetme basamağında, öğretmen tarafından mum parçalarının eritildiği sonrasında eriyen parçaların dondurulduğu bir deneye yer vermiştir. Ö7'nin bu deneyi kısmen yeterli bulunmuş ve 2 puan verilmiştir.

Tablo 4.7'ye bakıldığında öğretmen adaylarından 2'sinin keşfetme basamağı, 2'sinin derinleştirme basamağı yetersiz düzeyde bulunmuş ve 1 puan verilmiştir. Örneğin, Ö1 kodlu öğretmen adayı derinleştirme basamağında "*Öğrencilerle maddenin hangi şartlarda hangi hallere döndüğü hakkında soru-cevap yapılır."* ifadesini kullanmış ve bu ifade yetersiz bulunarak 1 puan verilmiştir.

Uygulama sonrasında 11 öğretmen adayının F.4.4.4.2. numaralı kazanıma ilişkin 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarında, keşfetme basamağını yeterli düzeyde hazırlayan öğretmen adayı bulunmamaktadır. Buna karşın açıklama basamağını 11 öğretmen adayının tamamı yeterli düzeyde hazırlamıştır. Giriş ve değerlendirme basamaklarını ise yetersiz düzeyde hazırlayan öğretmen adayı bulunmamaktadır.

Öğretmen adaylarının, beşinci sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan dünya ve evren konu alanının *"F.5.1.3.2. Ay'ın evreleri ile Ay'ın Dünya etrafındaki dolanma hareketi arasındaki ilişkiyi açıklar."* kazanımına ilişkin 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının değerlendirilmesiyle elde edilen uygulama sonrası bulgular Tablo 4.8'de sunulmuştur.

Tablo 4.8 Uygulama sonrasında F.5.1.3.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının 5E modelinin aşamalarına göre değerlendirilmesi

Aşama	**Yetersiz (1)**		**Kısmen Yeterli (2)**		**Yeterli (3)**	
	Ö	**f**	**Ö**	**f**	**Ö**	**f**
Giriş	Ö5	1	Ö2, Ö4, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	6	Ö1, Ö3, Ö6, Ö7	4
Keşfetme	Ö5, Ö7, Ö8	3	Ö9, Ö10, Ö11	3	Ö1, Ö2, Ö3,	5

Tablo 4.8 Devamı…

					Ö4, Ö6	
Açıklama	-	-	Ö8	1	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9, Ö10, Ö11	10
Derinleştirme	Ö1, Ö4, Ö8, Ö11	4	Ö5, Ö7	2	Ö2, Ö3, Ö6, Ö9, Ö10	5
Değerlendirme	Ö9	1	Ö4, Ö10, Ö11	3	Ö1, Ö2, Ö3, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8	7

Tablo 4.8 incelendiğinde 11 öğretmen adayından; 4'ünün giriş basamağı, 5'inin keşfetme basamağı, 10'unun açıklama basamağı, 5'inin derinleştirme basamağı, 7'sinin değerlendirme basamağı yeterli düzeyde bulunmuş ve 3 puan verilmiştir. Örneğin, Ö3 kodlu öğretmen adayı açıklama basamağında öncelikle keşfetmede gerçekleştirilen etkinliği açıklamış ardından konuyla ilgili bilimsel açıklamaları görseller kullanarak ve öğrencileri de katarak gerçekleştirmiştir. Rubrikte yer alan kategorilere göre değerlendirildiğinde Ö3'ün açıklama basamağı yeterli düzeyde bulunmuş ve 3 puan verilmiştir.

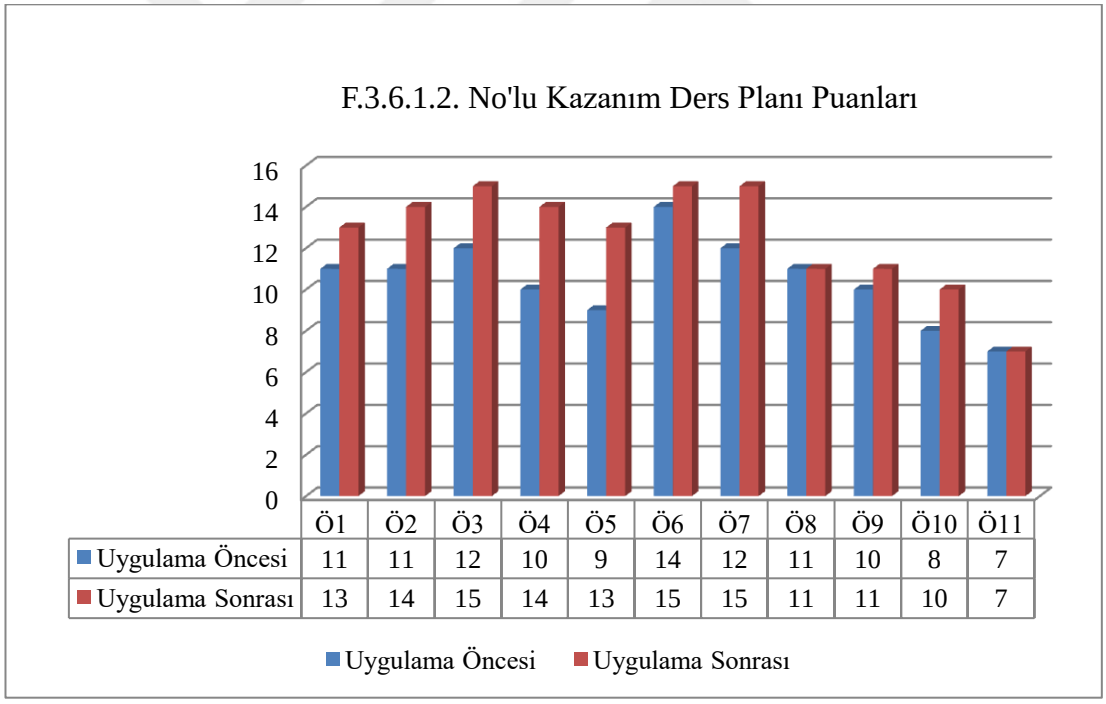
Tablo 4.8'e göre 11 öğretmen adayından; 6'sının giriş basamağı, 3'ünün keşfetme basamağı, 1'inin açıklama basamağı, 2'sinin derinleştirme basamağı, 3'ünün değerlendirme basamağı kısmen yeterli düzeyde bulunmuş ve 2 puan verilmiştir. Örneğin, Ö10 kodlu öğretmen adayı giriş basamağında *"Öğretmen akıllı tahtadan Ay'da bulunan bir astronot fotoğrafı gösterir. Astronotun bulunduğu yerin neresi olduğunu sorar."* ifadesini kullanmış ve bu ifade kısmen yeterli bulunarak 2 puan verilmiştir.

Tablo 4.8'e bakıldığında öğretmen adaylarından 1'inin giriş basamağı, 3'ünün keşfetme basamağı, 4'ünün derinleştirme basamağı, 1'inin değerlendirme basamağı yetersiz düzeyde bulunmuş ve 1 puan verilmiştir. Örneğin, Ö9 kodlu öğretmen adayı ders planının değerlendirme basamağında herhangi bir değerlendirme yapmamıştır. Ö9'un değerlendirme basamağı yetersiz bulunarak 1 puan verilmiştir. Tablo 4.8'de açıklama basamağını yetersiz düzeyde hazırlayan öğretmen adayı bulunmamaktadır.

4.1.3 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planlarından Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması

Öğretmen adaylarının uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının aşamaları rubrik kullanılarak puanlanmıştır. Puanlanan beş aşamanın toplamı hesaplanmıştır. Böylece öğretmen adaylarının hazırlamış olduğu her bir ders planına toplamda kaç puan verildiği ortaya çıkmıştır. Uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında hazırlanan ders planlarına verilen puanlar grafiklerle gösterilmiştir.

Öğretmen adaylarının uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında *"F.3.6.1.2. Bir bitkinin yaşam döngüsüne ait gözlem sonuçlarını sunar."* kazanımına ilişkin 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının puanları Şekil 4.1 ile gösterilmiştir.



	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6	Ö7	Ö8	Ö9	Ö10	Ö11
Uygulama Öncesi	11	11	12	10	9	14	12	11	10	8	7
Uygulama Sonrası	13	14	15	14	13	15	15	11	11	10	7

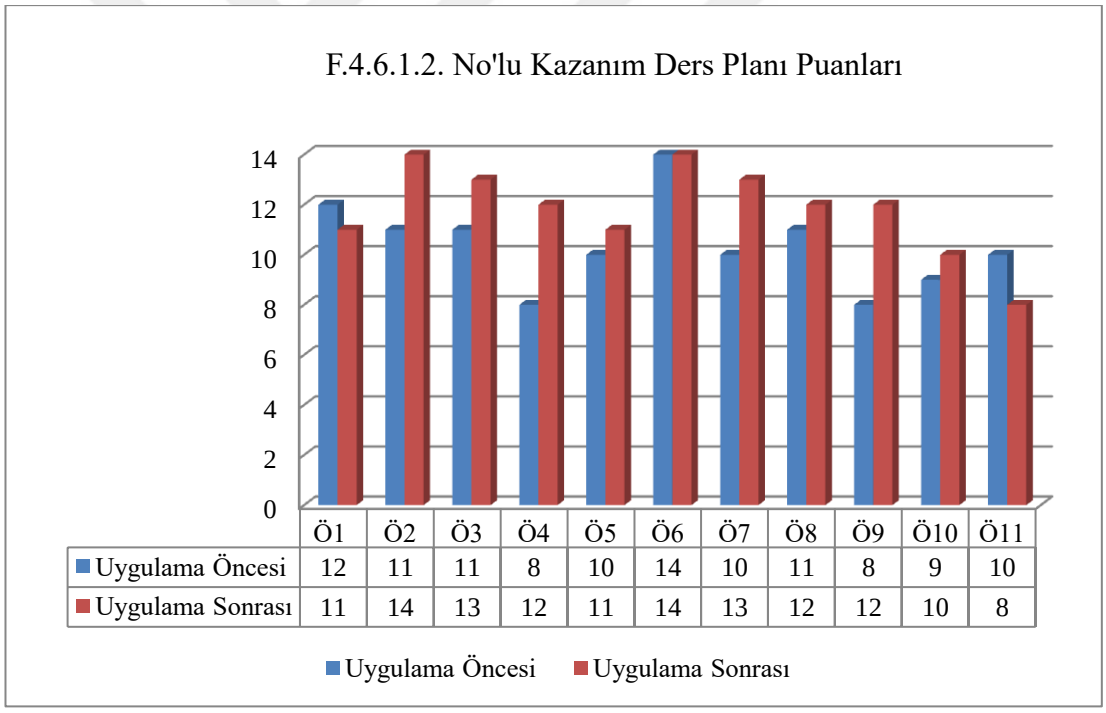
Şekil 4.1 Uygulama öncesi ve uygulama sonrasında F.3.6.1.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının puanları

Şekil 4.1'e göre uygulama öncesi ve uygulama sonrasında hazırlanan ders planlarının puanlarına bakıldığında 11 öğretmen adayından 9'unun (%81,82) ders planı puanında artış görülmektedir. Gelişme gösteren 9 öğretmen adayı içerisinden Ö3, Ö6 ve Ö7 kodlu öğretmen adaylarının uygulama sonrasında hazırladıkları ders

planlarının her bir aşaması yeterli düzeyde bulunmuş ve toplamda 15 tam puan verilmiştir.

Şekil 4.1 incelendiğinde Ö8 ve Ö11 kodlu öğretmen adaylarının uygulama öncesi ve uygulama sonrasında hazırladıkları ders planlarına aynı puanlar verilmiştir. Buna göre 11 öğretmen adayından 2'sinin (%18,18) gelişme göstermeyerek aynı düzeyde kaldığı görülmektedir.

Öğretmen adaylarının uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında *"F.4.6.1.2. Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark eder."* kazanımına ilişkin 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının puanları Şekil 4.2 ile gösterilmiştir.



	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6	Ö7	Ö8	Ö9	Ö10	Ö11
Uygulama Öncesi	12	11	11	8	10	14	10	11	8	9	10
Uygulama Sonrası	11	14	13	12	11	14	13	12	12	10	8

Şekil 4.2 Uygulama öncesi ve uygulama sonrasında F.4.6.1.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının puanları

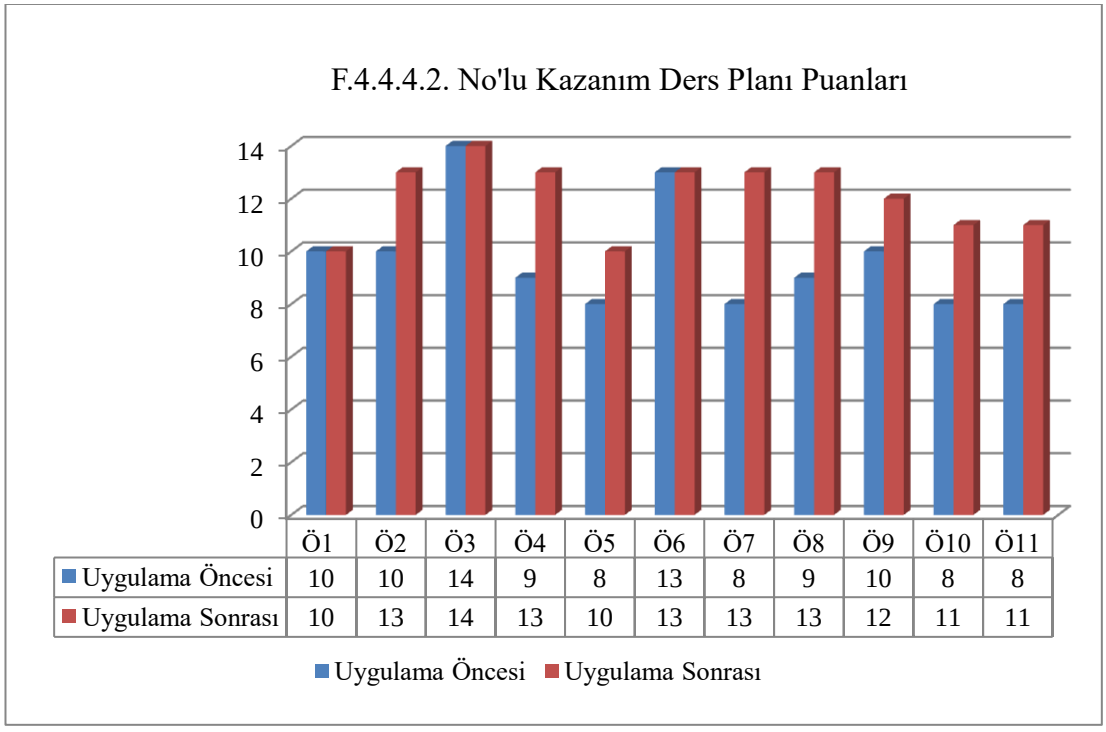
Şekil 4.2 incelendiğinde 11 öğretmen adayından 8'inin (%72,73) uygulama sonrasında hazırladığı ders planına verilen puan, uygulama öncesinde verilen puana göre artmıştır. Gelişme gösteren 8 öğretmen adayının ders planı puanlarına

bakıldığında bütün aşamaları yeterli düzeyde hazırlayan öğretmen adayı bulunmamaktadır.

Şekil 4.2 incelendiğinde Ö1 ve Ö11 kodlu öğretmen adaylarının uygulama sonrasında hazırladıkları ders planlarına verilen puanlar, uygulama öncesinde verilen puanlara göre azalmıştır. Buna göre 11 öğretmen adayından 2'sinin (%18,18) gelişme göstermeyerek gerilediği görülmektedir.

Şekil 4.2'ye göre Ö6 kodlu öğretmen adayının uygulama öncesi ve uygulama sonrasında hazırladığı ders planına aynı puan verilmiştir. Buna göre 11 öğretmen adayından 1'inin (%9,09) gelişme göstermeyerek aynı düzeyde kaldığı görülmektedir.

Öğretmen adaylarının uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında *"F.4.4.4.2. Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik deney tasarlar."* kazanımına ilişkin 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının puanları Şekil 4.3 ile gösterilmiştir.

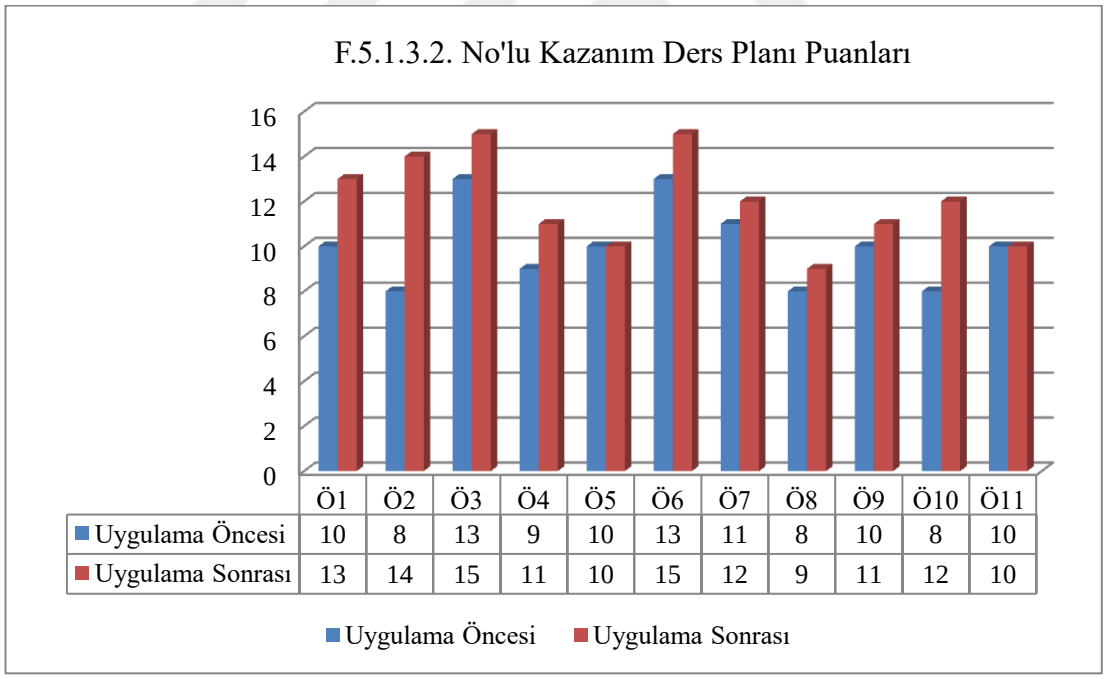


Şekil 4.3 Uygulama öncesi ve uygulama sonrasında F.4.4.4.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının puanları

Şekil 4.3 incelendiğinde 11 öğretmen adayından 8'inin (%72,73) uygulama sonrası ders planı puanı, uygulama öncesi ders planı puanına göre yüksektir. Gelişme gösteren 8 öğretmen adayının ders planı puanlarına bakıldığında bütün aşamaları yeterli düzeyde hazırlayan öğretmen adayı bulunmamaktadır.

Şekil 4.3 incelendiğinde Ö1, Ö3 ve Ö6 kodlu öğretmen adaylarının uygulama öncesi ve uygulama sonrasında hazırladıkları ders planlarına aynı puanlar verilmiştir. Buna göre 11 öğretmen adayından 3'ünün (%27,27) gelişme göstermeyerek aynı düzeyde kaldığı görülmektedir.

Öğretmen adaylarının uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında *"F.5.1.3.2. Ay'ın evreleri ile Ay'ın Dünya etrafındaki dolanma hareketi arasındaki ilişkiyi açıklar."* kazanımına ilişkin 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının puanları Şekil 4.4 ile gösterilmiştir.



	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6	Ö7	Ö8	Ö9	Ö10	Ö11
Uygulama Öncesi	10	8	13	9	10	13	11	8	10	8	10
Uygulama Sonrası	13	14	15	11	10	15	12	9	11	12	10

Şekil 4.4 Uygulama öncesi ve uygulama sonrasında F.5.1.3.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarının puanları

Şekil 4.4 incelendiğinde 11 öğretmen adayından 9'unun (%81,82) uygulama sonrasında hazırladığı ders planına verilen puan, uygulama öncesinde verilen puana

göre artmıştır. Gelişme gösteren 9 öğretmen adayı içerisinden Ö3 ve Ö6 kodlu öğretmen adaylarının uygulama sonrasında hazırladıkları ders planlarının her bir aşaması yeterli düzeyde bulunmuş ve toplamda 15 tam puan verilmiştir.

Şekil 4.4 incelendiğinde Ö5 ve Ö11 kodlu öğretmen adaylarının uygulama öncesi ve uygulama sonrasında hazırladıkları ders planlarına aynı puanlar verilmiştir. Buna göre 11 öğretmen adayından 2'sinin (%18,18) gelişme göstermeyerek aynı düzeyde kaldığı görülmektedir.

4.2 Uygulama Öncesinde ve Uygulama Sonrasında Gerçekleştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Uygulama öncesinde ve sonrasında hazırlanan ders planlarının ardından katılımcılarla görüşmeler yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formlarında yer alan sorulardan kategoriler oluşturulmuştur. Kategorilere göre temalar belirlenmiştir. Uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen bulgular ayrı başlıklar altında aşağıda sunulmuştur.

4.2.1 Uygulama Öncesinde Gerçekleştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Uygulama öncesinde öğretmen adayları ilk olarak ders planı hazırlamışlardır. Hazırlanan ders planlarının ardından öğretmen adaylarıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Uygulama öncesinde gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerde öğretmen adaylarına on soru sorulmuştur. Sorulan sorulardan kategoriler oluşturulmuştur. Kategoriler doğrultusunda "Ders planı hazırlama", "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlama" ve "5E öğrenme modelinin aşamaları" adlı üç tane tema belirlenmiştir. Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular, temalardan oluşan alt başlıklar halinde aşağıda sunulmuştur.

4.2.1.1 "Ders planı hazırlama" temasına ilişkin uygulama öncesi bulgular

"Ders planı hazırlama" teması; ders planı hazırlamanın gerekliliği, ders planı hazırlarken zorlanma ve faydalanılan kaynaklar olmak üzere üç kategoriden

oluşturulmuştur. Bu üç kategori ise uygulama öncesi yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan ilk üç sorudan oluşturulmuştur. Buna göre "Ders planı hazırlama" temasına ilişkin uygulama öncesinde elde edilen veriler aşağıda yer almaktadır.

Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 1. Soru "Ders planı hazırlamayı gerekli görüyor musunuz?" şeklindedir. Soruya ilişkin bulgular Tablo 4.9'da sunulmuştur.

Tablo 4.9 Öğretmen adaylarının "Ders planı hazırlamayı gerekli görüyor musunuz?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri

Kategori: Ders planı hazırlamanın gerekliliği			
Kod		**Katılımcılar**	**f**
Gerekli	Süremizi ayarlayabiliriz	Ö2, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9	6
	Ne anlatacağımızı, nasıl anlatacağımızı biliriz	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö10, Ö11	6
	Verimli olmayı sağlar	Ö6, Ö8	2
Gerekli değil	-	-	-

Tablo 4.9 incelendiğinde katılımcıların tamamı ders planı hazırlamayı gerekli gördüğünü belirtmiştir. Katılımcılardan Ö2, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8 ve Ö9 ders planı hazırlamayı gerekli görme nedenlerini "süremizi ayarlayabiliriz" şeklinde açıklamışlardır. Örneğin Ö7 görüşünü "*Gerekli görüyorum hocam. Dersi işlerken belirli bir plan çerçevesinde işlemenin daha mantıklı olduğunu düşünüyorum. Çünkü plansız, programsız gidince süreyi de ona göre ayarlayamıyoruz. O yüzden süremizi ayarlayabilmek adına gerekli görüyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.9'a göre Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö10 ve Ö11 ders planı hazırlamayı gerekli görme nedenlerini "ne anlatacağımızı, nasıl anlatacağımızı biliriz" şeklinde açıklamışlardır. Örneğin Ö11 görüşünü *"Ders planı hazırlamayı gerekli görüyorum çünkü önümde bir plan olduğunda çocuklara ne anlatacağımı, nasıl şekilde anlatacağımı bilirim. O yüzden bir hazırlık süreci olması gerekiyor."* şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcılardan Ö6 ve Ö8 ders planı hazırlamayı gerekli görme nedenlerini "verimli olmayı sağlar" şeklinde ifade etmişlerdir. Örneğin Ö6 görüşünü *"Evet. Gerekli görüyorum. Çünkü planı sınıfta hazırlamaktansa daha önceden hazırlayıp gitmek verimli olmamızı sağlar ve konuları anlatmak için süremizi de ayarlayabiliriz. O yüzden verimli buluyorum. Olması gerekiyor."* şeklinde ifade etmiştir.

Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 2. Soru "Ders planı hazırlarken zorlanıyor musunuz?" şeklindedir. Soruya ilişkin bulgular Tablo 4.10'da sunulmuştur.

Tablo 4.10 Öğretmen adaylarının "Ders planı hazırlarken zorlanıyor musunuz?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri

Kategori: Ders planı hazırlarken zorlanma			
Kod		**Katılımcılar**	**f**
Zorlanan	Etkinlik bulurken zorlanan	Ö2, Ö3, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9	7
	Giriş yaparken zorlanan	Ö1	1
	Sınıfın durumunu önceden bilemediği için zorlanan	Ö4	1
	Konuya göre zorlanan	Ö10	1
	Ders planı hazırlamayı bilmediği için zorlanan	Ö11	1
Zorlanmayan	-	-	-

Tablo 4.10 incelendiğinde katılımcıların tamamı ders planı hazırlarken zorlandığını ifade etmiştir. Buna karşın ders planı hazırlarken zorlanmadığını belirten öğretmen adayı bulunmamaktadır.

Tablo 4.10'a göre Ö1 kodlu öğretmen adayı ders planı hazırlarken "giriş yaparken zorlandığını" belirtmiştir. Ö1 bu görüşünü *"Evet. Genel olarak girişlerde yani giriş yaparken zorluk çekiyorum. Nasıl yapmam gerektiğini düşünüyorum. Devamı geliyor sonrasında. Etkinlikleri hazırlarken falan daha kolay oluyor."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.10 incelendiğinde katılımcılardan Ö2, Ö3, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8 ve Ö9 "etkinlik bulurken zorlandıklarını" ifade etmişlerdir. Örneğin Ö2 görüşünü *"Evet. Zorlanıyorum. Etkinlik bulurken zorluk yaşıyorum. Biraz stresliyim. Araştırıyorum. Etkinlikler çok böyle internette falan çıkmıyor karşıma. Başka başka sayfalara bakıyorum. Genelde kendim etkinlik oluşturmaya çalışıyorum."* şeklinde ifade etmiştir. "Etkinlik bulurken zorlandığını" belirten katılımcılardan Ö7 ise görüşünü "*Evet zorlanıyorum. Mesela Türkçe Öğretimi dersinde ders planı hazırlamıştık. Hoca performans ödevi olarak vermişti. Onda etkinlik bulurken zorlanmıştım.*" şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcılardan Ö4 "sınıfın durumunu önceden bilemediği için zorlandığını" belirtmiştir. Ö4 bu görüşünü *"Zorlandığım söylenebilir. Çok da kolay değil benim için. Mesela sınıftaki durumumuzu bilemiyoruz. Plana göre hareket edeceğiz ama sınıfta o an ne olacağını bilemediğim için zor oluyor. Bunu düşünerek hazırlıyorum. Mesela orada araç gereçleri yazarken işte akıllı tahta falan yazıyoruz ama belki gittiğimiz sınıfta böyle materyaller bulunmayacak. Burada mesela kendi dizüstü bilgisayarım var. Projeksiyon götürüp öyle de yapabilirim. Ders planında olduğu gibi olacak diye bir şey yok. Düşündürücü oluyor yani böyle şeyler. O biraz zorluyor."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.10 incelendiğinde Ö10 kodlu öğretmen adayı ders planı hazırlarken "konuya göre zorlandığını" belirtmiştir. Ö10 bu görüşünü *"Konudan konuya değişiyor. Bazen bir konuyu çok rahat yapabiliyorum ama bazen çok farklı bir konu oluyor. O zaman sıkıntı yaşıyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.10'a bakıldığında katılımcılardan Ö11 ise "ders planı hazırlamayı bilmediği için zorlandığını" söylemiştir. Ö11 kodlu öğretmen adayı bu görüşünü *"Evet zorlanıyorum. Çünkü ders planı hazırlamayı bilmiyorum. Kimse bana anlatmadı. Ben arkadaşlarıma, çevremdeki öğretmenlere sorarak bir şeyler öğrenmeye bir şeyler yapmaya çalışıyorum. Dönüt alamadım hocalarımdan. Hazırlayıp verdik bu zamana kadar ama olup olmadığını bilmiyoruz. Hiçbir şey söylemediler. Ben de nasıl olduğunu bilmeden yapmaya devam ediyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 3. Soru "Ders planı hazırlarken hangi kaynaklardan faydalanıyorsunuz?" şeklindedir. Soruya ilişkin bulgular Tablo 4.11'de sunulmuştur.

Tablo 4.11 Öğretmen adaylarının "Ders planı hazırlarken hangi kaynaklardan faydalanıyorsunuz?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri

Kategori: Faydalanılan kaynaklar		
Kod	**Katılımcılar**	**f**
MEB kitapları	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	11
İnternet (Eba, Pinterest, Eğitimhane, İnstagram, Youtube)	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	11
Öğretim programı	Ö2, Ö6, Ö7, Ö9	4
Kaynak kitaplar	Ö4, Ö5, Ö9	3
Yıllık planlar	Ö8	1
Öğretmen tanıdıklardan yardım	Ö11	1

Tablo 4.11 incelendiğinde katılımcıların tamamı "MEB kitaplarından" ve "internetten" faydalandığını ifade ettiği görülmüştür. Tablo 4.11'de belirtilen kaynaklara ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

Ö5: *"Kaynak kitaplar bulmaya çalışıyorum. Mesela konu anlatımlı kitaplara bakıyorum. Çevremde ilkokula giden çocuklar varsa onların ders kitaplarını topluyorum. İnternete bakıyorum. Bu şekilde."*

Ö8: *"MEB kitaplarından destek alıyorum. Ondan sonra MEB'in yıllık planlarından destek alıyorum. Yıllık planları indiriyorum. Oradan ders için ayırdıkları saate falan bakıyorum. İnternetteki bazı sitelere bakıyorum. Onları kaynak olarak kullanıyorum."*

Ö9: *"İnternette Eğitimhane vardı. Oradan bakıyorum. Youtube'dan konu olarak araştırıyorum. Onun dışında Pinterest etkinliklerine bakabiliyorum. Kaynak kitap olarak öğretim kitaplarına bakıyorum. Milli eğitimin ders kitaplarından bakabiliyorum. Kazanımlara ne katmam gerektiğiyle alakalı öğretim programına da bakıyorum. Bunları yapıyorum."*

Ö11: *"İnternetten ders kitaplarını indiriyorum. Videoda ders anlatan hocalar var. Onları izliyorum. Oradan biraz not etmeye çalışıyorum. Öğretmen arkadaşlarım var. Halam öğretmen. Halamdan yardım istiyorum. O da yardımcı oluyor."*

4.2.1.2 "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlama" temasına ilişkin uygulama öncesi bulgular

"5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlama" teması, 5E modeline göre ders planı hazırlamanın gerekliliği ve 5E modeline göre ders planı hazırlarken zorlanma adlı iki kategoriden oluşacak şekilde belirlenmiştir. Bu iki kategori ise uygulama öncesi yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan 4. ve 5. Sorulardan oluşturulmuştur. Buna göre "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlama" temasına ilişkin uygulama öncesinde elde edilen veriler aşağıda yer almaktadır.

Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 4. Soru "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görüyor musunuz?" şeklindedir. Soruya ilişkin bulgular Tablo 4.12'de sunulmuştur.

Tablo 4.12 Öğretmen adaylarının "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görüyor musunuz?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri

Kategori: 5E modeline göre ders planı hazırlamanın gerekliliği			
Kod		**Katılımcılar**	**f**
Gerekli	Modelin aşamalı olması öğrenciler için faydalı	Ö1, Ö6, Ö9, Ö10, Ö11	5
	Modelde yapılanlar öğrencinin aktif olmasını sağlıyor	Ö7, Ö8	2
	5E modeli ayrıntılı düşünmemi sağlıyor	Ö4	1
Gerekli değil	Normal ders planından pek farkı yok	Ö3, Ö5	2
Derse göre	Fen bilimleri dersinde gerekli diğer derslerde gerekli değil	Ö2	1

Tablo 4.12 incelendiğinde Ö1, Ö6, Ö9, Ö10 ve Ö11 kodlu öğretmen adayları 5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görme nedenlerini "modelin

aşamalı olmasının öğrenciler için faydalı" olduğunu vurgulayarak açıklamışlardır. Örneğin Ö6 görüşünü "*Evet. Çünkü hani derinleştirme aşaması var. Değerlendirme aşaması var. Tek tek aşamaları var ve bu öğrencilere faydalı bence. Mesela öğrenciler aşamalar sayesinde konuyu daha iyi anlayabilir diye düşünüyorum. O yüzden 5E, biraz zorlanıyorum hazırlamakta ama gerekli görüyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.12'ye bakıldığında Ö7 ve Ö8 kodlu öğretmen adayları, 5E modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görme nedenlerini "modelde yapılanların öğrencinin aktif olmasını sağladığını" vurgulayarak açıklamışlardır. Örneğin Ö8 bu görüşünü *"Evet. 5E'yi gerekli görüyorum. Çünkü içinde sürekli bir düz anlatım yok. Öğrencinin dikkatini çekmeyi başarman gerekiyor. Öğrenciye sorular sorman gerekiyor. Bu şekilde öğrenci aktif oluyor. Bu yüzden 5E'nin iyi olduğunu düşünüyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.12'ye göre Ö4 kodlu öğretmen adayı 5E modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görme nedenini "5E modeli ayrıntılı düşünmemi sağlıyor" şeklinde açıklamıştır. Ö4 bu görüşünü *"Evet. Çünkü 5E diğer planlara göre daha ayrıntılı ve benim de ayrıntılı düşünmemi sağlıyor. O yüzden gerekli görüyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.12 incelendiğinde 5E modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görmediğini söyleyen Ö3 ve Ö5 kodlu öğretmen adayları, gerekli görmeme nedenlerini 5E modeline göre ders planı hazırlamanın "normal ders planından pek farkı olmadığını" vurgulayarak açıklamışlardır. Örneğin Ö5 düşüncesini *"Görmüyorum aslında. Çünkü normal ders planında da biz bunları yapıyoruz. İlk başta bir çocuklara hissettirme, dikkat çekme yapmamız gerekiyor. Geçen sene hazırladığımız planlarda öyle yapmıştık mesela. Sonrasında hani ufaktan bir sorular sorarak giriş yapıyoruz. Sonra çalışma kâğıtları veriyoruz. Konuya uygun açıklamaya çalışıyoruz. Değerlendirme bölümünde de ev ödevi falan vererek bitiriyordum. Aslında normal ders planıyla 5E aynı gibi. Sadece 5E'de aşamalar var ve tek tek yazman gerekiyor. Diğerinde dümdüz yazman gerekiyor."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.12'ye göre Ö2 kodlu öğretmen adayı 5E modeline göre ders planı hazırlamanın gerekliliği ile ilgili düşüncesini "fen bilimleri dersinde gerekli diğer derslerde gerekli değil" şeklinde açıklamıştır. Ö2 bu görüşünü "*5E modelini sadece fen dersinde daha çok deney yapıldığı için keşfetme aşamasında falan gerekli olduğunu düşünüyorum. Fen dersinde gerekli görüyorum ama diğer derslerde gerekli görmüyorum açıkçası. Mesela Türkçe olsun başka ders olsun onlarda giriş, gelişme, sonuç şeklinde yapılabilir.*" şeklinde ifade etmiştir.

Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 5. Soru "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlarken zorlanıyor musunuz?" şeklindedir. Soruya ilişkin bulgular Tablo 4.13'te sunulmuştur.

Tablo 4.13 Öğretmen adaylarının "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlarken zorlanıyor musunuz?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri

Kategori: 5E modeline göre ders planı hazırlarken zorlanma			
Kod		**Katılımcılar**	**f**
Zorlanan	Etkinlik bulurken zorlanan	Ö2, Ö4, Ö5, Ö11	4
	Derinleştirme basamağında zorlanan	Ö3, Ö6, Ö8	3
	Giriş basamağında zorlanan	Ö1	1
	Keşfetme basamağında zorlanan	Ö8	1
	Açıklama basamağında zorlanan	Ö9	1
	Keşfetme ile derinleştirme basamağını karıştıran	Ö7	1
	Problem durumu bulmakta zorlanan	Ö8	1
	Konuya göre zorlanan	Ö10	1
Zorlanmayan	-	-	-

Tablo 4.13 incelendiğinde katılımcıların tamamı 5E modeline göre ders planı hazırlarken zorlandığını belirtmiştir. Katılımcılardan Ö2, Ö4, Ö5 ve Ö11 "etkinlik bulurken zorlandıklarını" söylemişlerdir. Örneğin Ö5 görüşünü *"Aşamalarında falan etkinlik bulurken zorlandım. Daha yaratıcı olsun, klasik olmasın diye çok uğraştım. O yüzden biraz fazla düşünmeye çalıştım. Bazı ders planlarında da sadece soru sorarak yaptım hani düşünemiyorum. Yaratıcılık gelmiyor aklıma. O yüzden sorular yazıp çalışma kâğıtları vermiştim yani böyle bir noksan var bende."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.13'e göre Ö3, Ö6 ve Ö8 "derinleştirme basamağında zorlandıklarını" söylemişlerdir. Örneğin Ö6 görüşünü *"Zorlanıyorum evet. Özellikle derinleştirme aşamasında çok zorlanıyorum. Çünkü o aşamada ne yapmam gerektiğini bilmiyorum. Mesela açıklama, ondan önce keşfetme var. Keşfetmede bir deney ya da öğrencilerin sorun üzerine kendilerinin aktif çalışması. Diğer basamakları bir şekilde biliyorum ama derinleştirmeyi bilmiyorum. Orayı pek kavrayamadım açıkçası."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.13'e bakıldığında "keşfetme ve derinleştirme basamağında zorlandığını" belirten Ö8 kodlu öğretmen adayı "problem durumu bulmakta zorlandığını" ifade etmiştir. Ö8 görüşünü *"İki yerde zorlanıyorum. Bir keşfetmede bir de derinleştirme kısmında zorlanıyorum. Keşfetme kısmını atlattıktan sonra gayet rahat. Anlatımda falan yapabiliyorum ama derinleştirme kısmında takılınca biraz sıkıntılı oluyor. Sadece o iki kısımda öğrencilere bir problem durumu verme, onların çözümlerini izleme falan yani orada problem durumu bulmada zorlanıyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

4.2.1.3 "5E öğrenme modelinin aşamaları" temasına ilişkin uygulama öncesi bulgular

"5E öğrenme modelinin aşamaları" teması; 5E modelinin giriş basamağı durumları, 5E modelinin keşfetme basamağı durumları, 5E modelinin açıklama basamağı durumları, 5E modelinin derinleştirme basamağı durumları ve 5E modelinin değerlendirme basamağı durumları olmak üzere beş kategoriden oluşacak şekilde belirlenmiştir. Bu beş kategori ise uygulama öncesi yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan 6, 7, 8, 9 ve 10. Sorulardan oluşturulmuştur. Buna göre "5E öğrenme modelinin aşamaları" temasına ilişkin uygulama öncesinde elde edilen veriler aşağıda yer almaktadır.

Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 6. Soru "5E modelinin giriş basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?" şeklindedir. Soruya ilişkin bulgular Tablo 4.14'te sunulmuştur.

Tablo 4.14 Öğretmen adaylarının "5E modelinin giriş basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri

Kategori: 5E modelinin giriş basamağı durumları			
Kod		**Katılımcılar**	**f**
Problemle karşılaşan	Nasıl giriş yapacağını düşünen	Ö1, Ö2, Ö11	3
	Basamakla ilgili bilmediği durumlar olan	Ö2, Ö6	2
	Kazanıma göre giriş etkinliği bulamayan	Ö4, Ö7	2
Problemle karşılaşmayan	Karşılaşmadım	Ö3, Ö5, Ö8, Ö9, Ö10	5

Tablo 4.14 incelendiğinde 11 öğretmen adayından 6'sı giriş basamağını planlarken problemle karşılaştığını belirtmiştir. Katılımcılardan Ö1, Ö2 ve Ö11 giriş basamağında karşılaştığı problemleri "nasıl giriş yapacağımı düşünüyorum" şeklinde ifade etmişlerdir. Örneğin Ö1 görüşünü "*Evet hocam. Mesela bir konu var. Ben bu konuyu çocuklara direkt anlatamam. Konunun içinde geçecek kavramlarla ilgili bir şeyler söylemem gerek. Bu yüzden çocuklara bu kavramları nasıl aşılasam nasıl giriş yapsam diye düşündüm. Düşündürücü oldu."* şeklinde açıklarken Ö11 ise görüşünü *"Giriş aşamasında problem yaşıyorum. Bu aşamayı planlarken nasıl giriş yapacağımı düşünüyorum yani çocukların karşısına nasıl bir giriş yaparak çıkabilirim diye düşünüyorum. Böyle bir problemim var."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.14 incelendiğinde Ö2 ve Ö6 kodlu öğretmen adayları giriş basamağını planlarken karşılaştıkları problemi ifade ederken "basamakla ilgili bilmedikleri durumlardan" bahsetmişlerdir. Örneğin Ö2 görüşünü *"Bir önceki kazanımdan bahsetmem gerekiyor mu bilmiyorum. Sadece bir şarkıyla mı giriş yapsam ya da başka nasıl giriş yapabilirim diye düşünüyorum. Sonrasında sadece video, anı şeklinde mi olmalı bilemiyorum yani tam yapamadım giriş kısmında."* şeklinde açıklarken Ö6 ise görüşünü "*Giriş basamağında şöyle karşılaştım. Mesela ben bir tanesine video yüklemiştim. Video yükleyip yüklememem gerektiğini bilmiyorum. Çünkü hani öğrencilerin dikkatini çekmem gerekiyor ama benim yüklediğim video açıklamaya dayalı bir videoydu. O yüzden bu durumu bilmiyorum açıkçası*." şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.14'e göre Ö4 ve Ö7 kodlu öğretmen adayları giriş basamağını planlarken karşılaştıkları problemi ifade ederken "kazanıma göre giriş etkinliği bulamadıklarını" vurgulamışlardır. Ö4 bu görüşünü "*Kaynak bulmada yani etkinlik bulma noktasında sıkıntı yaşadım. Hatta bir ders planının girişinde kendim hikâye yazmak zorunda kalmıştım. Bitkinin yaşam döngüsü kazanımıydı. Çünkü bazen bulamıyoruz. Ne şarkı bulabilmiştim, ne hikâye, ne masal, ne de başka bir şey. Ama kendim yazmıştım."* şeklinde açıklarken Ö7 ise görüşünü *"Orada tam bir sıkıntım yok ama maddenin ısı etkisiyle değişimi kazanımında ben aşırı derecede zorlandım. O kazanımda etkinlik bulamadım girişte. Diğer kazanımlarda çok zorlanmadım. Ay'ın evrelerinde falan yine bulabildim."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.14'e bakıldığında katılımcılardan Ö3, Ö5, Ö8, Ö9 ve Ö10 giriş basamağını planlarken problemle karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Örneğin Ö8 görüşünü *"Hayır karşılaşmadım. Çünkü derse nasıl başlayacağımı, öğrencilerin dikkatini nasıl çekeceğimi kolay bulabiliyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 7. Soru "5E modelinin keşfetme basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?" şeklindedir. Soruya ilişkin bulgular Tablo 4.15'te sunulmuştur.

Tablo 4.15 Öğretmen adaylarının "5E modelinin keşfetme basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri

Kategori: 5E modelinin keşfetme basamağı durumları			
Kod		**Katılımcılar**	**f**
Problemle karşılaşan	Etkinlik bulmakta zorlanan	Ö2, Ö4, Ö7	3
	Problem durumu verme konusunda zorlanan	Ö8, Ö11	2
	Basamakla ilgili bilmediği durumlar olan	Ö2, Ö11	2
	Kaynak sıkıntısı yaşayan	Ö4	1
	Keşfetme ile derinleştirme basamağını karıştıran	Ö7	1
Problemle karşılaşmayan	Karşılaşmadım	Ö1, Ö3, Ö5, Ö6, Ö9, Ö10	6

Tablo 4.15 incelendiğinde Ö2, Ö4, Ö7, Ö8 ve Ö11 keşfetme basamağını planlarken problemle karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Katılımcılardan Ö2 keşfetme basamağını planlarken karşılaştığı problemleri ifade ederken "etkinlik bulmakta zorlandığını" söylemiş ve "basamakla ilgili bilmediği durumlardan" bahsetmiştir. Ö2 bu görüşünü *"Keşfetmede nasıl bir etkinlik bulabilirim diye zorlandım. Burada bilemediğim şeyler var. Mesela öğrenciler bilgilere sahip olacaklar mı yoksa ben onu, açıklama yapmadım ya giriş kısmında ama keşfetmede öğrenci kendisi öğrenecekti yani söylemem gereken ne bilemiyorum. Keşfetmede onlar biliyorlarmış gibi bir şeyler isteyebilir miyim bilemiyorum."* şeklinde açıklamıştır.

Tablo 4.15'e göre Ö4 kodlu öğretmen adayı keşfetme basamağını planlarken karşılaştığı problemlerle ilgili olarak "etkinlik bulmakta zorlandığını" ve "kaynak sıkıntısı yaşadığını" söylemiştir. Ö4 bu görüşünü "*Hocam bu basamakta öğrencilerin keşfedeceği şekilde bir merak duygusu oluşturmak istedim ama bununla ilgili bazen kaynak bulmada sıkıntı yaşadım. Kaynakla ilgili sıkıntı yaşadığım için etkinlik bulmak zor oluyor. Yani özellikle kaynak konusunda sıkıntı yaşıyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.15 incelendiğinde Ö7 kodlu öğretmen adayı keşfetme basamağını planlarken karşılaştığı problemlerle ilgili olarak "etkinlik bulmakta zorlandığını" bununla birlikte "keşfetme ile derinleştirme basamağını karıştırdığını" ifade etmiştir. Ö7 bu görüşünü "*Evet. Girişten sonrası benim için daha sıkıntılı. Keşfetmede etkinliği bulmak konusunda zorlandım. Nasıl bir etkinlik yapabilirim diye. Aslında keşfetme ve derinleştirmeyi ben birbirine karıştırıyorum. Biraz da o yüzden zorlanıyorum. Böyle keşfetmede deney yapılması gerektiğini düşünüyorum. Öyle bir düşünce var kafamda."* şeklinde açıklamıştır.

Tablo 4.15'e bakıldığında Ö8 kodlu öğretmen adayı keşfetme basamağını planlarken karşılaştığı problemi ifade ederken "problem durumu verme konusunda zorlandığını" belirtmiştir. Ö8 bu görüşünü *"Keşfetmede öğrencilere nasıl bir problem durumu veririm diye zorlanıyorum. Öğrencilerin çözümünü nasıl izleyeceğimi ya da neden böyle düşündükleriyle ilgili yani o kısımda problem durumuyla ilgili biraz zorlanıyorum."* şeklinde açıklamıştır.

Tablo 4.15 incelendiğinde Ö11 kodlu öğretmen adayı keşfetme basamağını planlarken karşılaştığı problemlerle ilgili olarak "problem durumu verme konusunda zorlandığını" söylemiş ve "basamakla ilgili bilmediği durumlardan" bahsetmiştir. Ö11 bu görüşünü "*Hocam keşfetmede tam olarak ne yapacağımı bilmiyorum ama sanırım çocukların böyle merak edip araştırma ihtiyaçlarını uyandıracak ya da böyle hani nasıl problem durumu vereceğimi bilemiyorum. Bununla ilgili zorluk yaşıyorum. Bu tarz şeyler yapacağım gibi geliyor ama tam bilmiyorum. Bir etkinlik bulmam gerektiğini düşünüyorum. Bir etkinlik üzerinde konuşmaları gerektiğini düşünüyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.15'e bakıldığında katılımcılardan Ö1, Ö3, Ö5, Ö6, Ö9 ve Ö10 keşfetme basamağını planlarken problemle karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Örneğin Ö9 görüşünü *"Keşfetmede sıkıntı yaşamıyorum. Problemle karşılaşmadım."* şeklinde ifade etmiştir.

Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 8. Soru "5E modelinin açıklama basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?" şeklindedir. Soruya ilişkin bulgular Tablo 4.16'da sunulmuştur.

Tablo 4.16 Öğretmen adaylarının "5E modelinin açıklama basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri

Kategori: 5E modelinin açıklama basamağı durumları			
Kod		**Katılımcılar**	**f**
Problemle karşılaşan	Açıklama basamağına ne kadar bilgi yazılması gerektiğini bilmeme	Ö2, Ö6	2
	Açıklama basamağında etkinlik yapılabilir mi bilmeme	Ö4	1
	Açıklama basamağında ne yapması gerektiğini bilmeme	Ö9	1
Problemle karşılaşmayan	Karşılaşmadım	Ö1, Ö3, Ö5, Ö7, Ö8, Ö10, Ö11	7

Tablo 4.16 incelendiğinde Ö2, Ö4, Ö6 ve Ö9 açıklama basamağını planlarken problemle karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Katılımcılardan Ö2 ve Ö6 açıklama basamağını planlarken karşılaştıkları problemi ifade ederken "açıklama basamağına

ne kadar bilgi yazılması gerektiğini bilmediklerini" vurgulamışlardır. Ö2 görüşünü *"Hocam orada direkt açıklama bilgilerini yapıştırıyordum ders planına ama fazla açıklama verdim mi bilmiyorum. Ne kadar bilgi yazmam gerektiğiyle ilgili biraz şüpheliyim."* şeklinde açıklarken Ö6 ise görüşünü "*Açıklamada şöyle bir şey oldu mesela Ay'ın evreleri kazanımında açıklama kısmım baya geniş oldu. Çünkü Ay'ın evrelerini tek tek açıklama gereği duydum. Daha sonra da işte deneyde hani neler yaptığımızı, ne amaçladığımızı yazdım. O şekilde gerçekleşti. Çok mu yazdım acaba diye düşündüm. Ne kadar yazmalıyım yani çok bilgi olmaması mı gerekiyor bilmiyorum.*" şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.16 incelendiğinde Ö4 kodlu öğretmen adayı açıklama basamağını planlarken karşılaştığı problemle ilgili olarak "açıklama basamağında etkinlik yapabilir miyim bilmiyorum" demiştir. Ö4 bu görüşünü *"Hocam açıklama basamağında mesela Ay'ın evrelerini anlatırken etkinlik yapmak istedim ama bu basamakta etkinlik yapabilir miyim bilmiyorum. Ben bu kısımda daha çok kitabi bilgiye yer verdim."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.16'ya bakıldığında Ö9 kodlu öğretmen adayı açıklama basamağını planlarken karşılaştığı problemi ifade ederken "açıklama basamağında ne yapması gerektiğini bilmediğini" vurgulamıştır. Ö9 görüşünü *"Evet burada çok sıkıntı yaşıyorum aslında. Burada direkt çocuğa hani açıklama yapmamız gerekiyor mu bilmiyorum. Orayı tam şey yapamıyorum. Yapamıyorum yani açıklama kısmını. Genel olarak açıklamada sorunum var. Tam olarak ne yapmam gerektiğini bilmiyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.16 incelendiğinde katılımcılardan Ö1, Ö3, Ö5, Ö7, Ö8, Ö10 ve Ö11 açıklama basamağını planlarken problemle karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Örneğin Ö1 görüşünü *"Karşılaşmadım hocam. Açıkçası benim için en kolay açıklama kısmı oldu."* şeklinde ifade etmiştir.

Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 9. Soru "5E modelinin derinleştirme basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?" şeklindedir. Soruya ilişkin bulgular Tablo 4.17'de sunulmuştur.

Tablo 4.17 Öğretmen adaylarının "5E modelinin derinleştirme basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri

Kategori: 5E modelinin derinleştirme basamağı durumları			
Kod		**Katılımcılar**	**f**
Problemle karşılaşan	Derinleştirme basamağında ne yapacağını bilmeme	Ö3, Ö5, Ö6, Ö7, Ö11	5
	Problem durumu bulmakta zorlanan	Ö2, Ö8	2
	Keşfetme ile derinleştirme basamağını karıştıran	Ö7	1
Problemle karşılaşmayan	Karşılaşmadım	Ö1, Ö4, Ö9, Ö10	4

Tablo 4.17 incelendiğinde 11 öğretmen adayından 7'si derinleştirme basamağını planlarken problemle karşılaştığını belirtmiştir. Ö3, Ö5, Ö6, Ö7 ve Ö11 kodlu öğretmen adayları derinleştirme basamağını planlarken karşılaştıkları problemlerle ilgili olarak "derinleştirme basamağında ne yapacaklarını bilemediklerinden" bahsetmişlerdir. Örneğin Ö3 görüşünü *"Orada zorlandım hocam. Derinleştirme basamağına ne koyacağımı ne yapacağımı bilemedim. Orada ne olduğunu kavrayamadım yani bilmiyorum tam olarak."* şeklinde açıklarken Ö5 ise görüşünü *"Yani evet. Aslında tüm sınıf sıkıntı yaşamış derinleştirme bölümünde. Ben de bu bölümde ne yapacağımı bilemediğim için zorlandım. Ama işte konuyla alakalı büyük ihtimalle hani nasıl diyeyim derinlemesine anlatma yani aklıma bu geldi. Ben de öğrenciler iyice öğrensin diye zor bir etkinlik falan yapmak istedim."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.17'ye göre "derinleştirme basamağında ne yapacağını bilmeme" problemi olan bir başka katılımcı Ö6 görüşünü *"Orayı planlarken çok aslında çok zorlandım. Orada ne yapacağımı bilemiyorum. Derinleştirmeye bulduğum etkinlikler oldu mu olmadı mı çok kararlı değilim. Derinleştirme basamağı beni çok düşündürdü."* şeklinde açıklarken Ö11 ise görüşünü *"Derinleştirme aşamasında nasıl yani ne yapacağımı bilemiyorum. Öğrenciler dersi nasıl daha derin düşünebilirler mi yoksa dersi nasıl daha iyi anlarlar mı diye bir şey yapılmalı bilmiyorum. Ben hani derinleştirmeyi pekiştirme olarak konuyu daha iyi anlamalarına göre yapmaya çalıştım."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.17'ye bakıldığında Ö7 kodlu öğretmen adayı derinleştirme basamağını planlarken karşılaştığı problemlerle ilgili olarak "keşfetme ile derinleştirme basamağını karıştırdığını" söylemiş ve "derinleştirme basamağında ne yapacağını bilmediğinden" bahsetmiştir. Ö7 görüşünü *"Evet. Derinleştirmede zorluk yaşadım. Keşfetme ile ikisini karıştırıyorum. Keşfetme ve derinleştirme bana böyle çok büyük işler yapılacak basamaklar gibi geliyor nedense. O yüzden ikisi karışıyor. Mesela derinleştirmede konuyu farklı açılardan ele alabilmemiz gerekiyor herhalde ama ben ne yapacağımı çok bilmiyorum. Keşfetme ve derinleştirmeye gelince stres oluyorum. Bu basamakların açıklamalarına internetten de bakıyorum neler yazılmış diye ama açıklama teoride kalıyor. Kendim uygulayamıyorum sonrasında etkinlik üzerinde."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.17 incelendiğinde Ö2 ve Ö8 kodlu öğretmen adayları derinleştirme basamağını planlarken karşılaştıkları problemi ifade ederken "problem durumu bulmakta zorlandıklarını" vurgulamışlardır. Ö2 görüşünü *"Hocam derinleştirme basamağının açıklamasına internetten baktığımda, başka bir problem durumu ortaya atıp hani o önceki problemin üzerine yeni bilgileriyle onu böyle tekrardan düşünme gibi bir basamaktı. Onda da acaba farklı olarak nasıl bir problem durumu bulabilirim diye sorun yaşamıştım. Çünkü oraya gelene kadar zaten bütün konuyu anlatmış oluyorum."* şeklinde açıklarken Ö8 ise görüşünü *"Bazen açıklama kısmında anlatacaklarımın hepsi bitiyor ve ben derinleştirmede öğrencilere yeni bir problem verip bu problemi detaylıca düşünmelerini isteyeceğim. Yani anlatacaklarım bitince nasıl bir problem durumu bulurum diye zorlanıyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.17'ye göre katılımcılardan Ö1, Ö4, Ö9 ve Ö10 derinleştirme basamağını planlarken problemle karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Örneğin Ö4 görüşünü *"Derinleştirme basamağında öğrencilerin bilgiyi daha iyi öğrenmeleri için tekrar ederek pekiştirme yapıyorum. Problemim olmadı o yüzden."* şeklinde ifade etmiştir.

Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 10. Soru "5E modelinin değerlendirme basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?" şeklindedir. Soruya ilişkin bulgular Tablo 4.18'de sunulmuştur.

Tablo 4.18 Öğretmen adaylarının "5E modelinin değerlendirme basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?" sorusuna ilişkin uygulama öncesi görüşleri

Kategori: 5E modelinin değerlendirme basamağı durumları			
Kod		**Katılımcılar**	**f**
Problemle karşılaşan	Değerlendirme etkinliğinin yeterli olup olmadığını bilmeyen	Ö2	1
	Nasıl değerlendirme yapacağı konusunda zorlanan	Ö11	1
Problemle karşılaşmayan	Karşılaşmadım	Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10	9

Tablo 4.18 incelendiğinde Ö2 ve Ö11 değerlendirme basamağını planlarken problemle karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Ö2 kodlu öğretmen adayı değerlendirme basamağını planlarken karşılaştığı problemi "değerlendirme etkinliğimin yeterli olup olmadığını bilmiyorum" şeklinde ifade etmiştir. Ö2 bu görüşünü *"Hocam ben hep bir tane, değerlendirmede sadece bir tane etkinlik diye hep böyle kafamda kalmış. Bütün planlarımda değerlendirme basamağına bir tane etkinlik koydum. O yüzden değerlendirme etkinliğim yeterli mi diye düşündüm. Yaptım ama yeterli olup olmadığını gerçekten bilmiyorum. Onda bir sıkıntı yaşadım."* şeklinde açıklamıştır.

Tablo 4.18 incelendiğinde Ö11 kodlu öğretmen adayı değerlendirme basamağını planlarken karşılaştığı problemi ifade ederken "nasıl değerlendirme yapacağı konusunda zorlandığını" vurgulamıştır. Ö11 görüşünü *"Değerlendirmede çocuklara, abartıya kaçmadan öğrendiklerini anlayabilmek için nasıl sorular sorabilirim diye düşünüyorum ama bilmiyorum. Nasıl değerlendirme yapacağım konusunda zorlanıyorum. Test ile yapsam ya da yaptığım etkinliğin sorusunu yöneltip anlayıp anlamadıklarını zaten görür müyüm bilmiyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.18'e bakıldığında 11 öğretmen adayından 9'u değerlendirme basamağını planlarken problemle karşılaşmadığını belirtmiştir. Örneğin Ö5 görüşünü *"Hayır. Değerlendirmede sorun yaşamadım."* şeklinde ifade etmiştir.

4.2.2 Uygulama Sonrasında Gerçekleştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Uygulama sonrasında katılımcılar tekrar aynı kazanımlara yönelik ders planı hazırlamışlardır. Hazırlanan ders planlarının ardından katılımcılarla yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Uygulama sonrasında gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerde öğretmen adaylarına on beş tane soru sorulmuştur. Sorulan sorulardan kategoriler oluşturulmuştur. Kategoriler doğrultusunda "Ders planı hazırlama", "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlama", "5E öğrenme modelinin aşamaları" ve "Çizgi film" adlı dört tane tema belirlenmiştir. Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular, temalardan oluşan alt başlıklar halinde aşağıda sunulmuştur.

4.2.2.1 "Ders planı hazırlama" temasına ilişkin uygulama sonrası bulgular

"Ders planı hazırlama" teması; ders planı hazırlamanın gerekliliği, ders planı hazırlarken zorlanma ve faydalanılan kaynaklar olmak üzere üç kategoriden oluşturulmuştur. Bu üç kategori ise uygulama sonrası yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan ilk üç sorudan oluşturulmuştur. Buna göre "Ders planı hazırlama" temasına ilişkin uygulama sonrasında elde edilen veriler aşağıda yer almaktadır.

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 1. Soru "Ders planı hazırlamayı gerekli görüyor musunuz?" şeklindedir. Soruya ilişkin bulgular Tablo 4.19'da sunulmuştur.

Tablo 4.19 Öğretmen adaylarının "Ders planı hazırlamayı gerekli görüyor musunuz?" sorusuna ilişkin uygulama sonrası görüşleri

Kategori: Ders planı hazırlamanın gerekliliği			
Kod		**Katılımcılar**	**f**
Gerekli	Planlı hareket etmeyi sağlar	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö9, Ö10, Ö11	7
	Zaman yönetimi sağlar	Ö2, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö10	6
	Verimli olmayı sağlar	Ö3, Ö8, Ö10	3
Gerekli değil	-	-	-

Tablo 4.19 incelendiğinde katılımcıların tamamı ders planı hazırlamayı gerekli gördüğünü belirtmiştir. Katılımcılardan Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö9, Ö10 ve Ö11 ders planı hazırlamayı gerekli görme nedenlerini "planlı hareket etmeyi sağlar" şeklinde açıklamışlardır. Örneğin Ö4 görüşünü *"Hocam ders planı hazırlamayı gerekli görüyorum çünkü ders esnasında ne yapacağını bilmiyorsun hani bir anda kitabı açıp okuyamazsın sonuçta. O yüzden ders planı hazırladığımızda planlı bir şekilde hareket edebiliriz yani ders planı olması gerekiyor."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.19'a göre Ö2, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8 ve Ö10 ders planı hazırlamayı gerekli görme nedenlerini "zaman yönetimi sağlar" şeklinde açıklamışlardır. Örneğin Ö5 görüşünü *"Evet görüyorum. Fikrim hiç değişmedi çünkü ders planı olduğu zaman sınıfta daha planlı hareket edebiliriz ve zaman yönetimini iyi yapabiliriz. Mesela ders planı hazırlayarak on dakikasını bu şekilde yaparız, yirmi dakikasını bu şekilde yaparız diye daha planlı hareket ederek zaman yönetimini sağlamış oluruz. O yüzden bence gerekli."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.19'a bakıldığında Ö3, Ö8 ve Ö10 kodlu öğretmen adayları ders planı hazırlamayı gerekli görme nedenlerini "verimli olmayı sağlar" şeklinde açıklamışlardır. Örneğin Ö3 görüşünü *"Evet. Gerekli görüyorum çünkü bir öğretmenin bir dersi anlatmadan öncesinde plan yapması lazım. Eğitim öğretim ortamında verimli olmayı sağlar."* şeklinde ifade etmiştir.

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 2. Soru "Ders planı hazırlarken zorlanıyor musunuz?" şeklindedir. Soruya ilişkin bulgular Tablo 4.20'de sunulmuştur.

Tablo 4.20 Öğretmen adaylarının "Ders planı hazırlarken zorlanıyor musunuz?" sorusuna ilişkin uygulama sonrası görüşleri

Kategori: Ders planı hazırlarken zorlanma			
Kod		**Katılımcılar**	**f**
Zorlanan	Etkinlik düşünürken zorlanan	Ö2, Ö11	2
	Konuya göre zorlanan	Ö10	1
Zorlanmayan	Zaman geçtikçe ve alıştıkça zorlanmayan	Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9	8

Tablo 4.20 incelendiğinde 11 öğretmen adayından 3'ü ders planı hazırlarken zorlandığını söylemiştir. Ders planı hazırlarken zorlandığını söyleyen katılımcılardan Ö2 ve Ö11 "etkinlik düşünürken zorlandıklarını" ifade etmişlerdir. Ö2 görüşünü *"Evet. Yani birazcık zorlanıyorum. Aslında şundan sebep zorlanıyorum. Farklı etkinlikler düşünürken hani düşünme sürecinde zorlanıyorum. Hep aynı örnekler olmasın diyorlar ya hocalarımız o yüzden başka nasıl bir şey olabilir diye düşünürken biraz zorlanıyorum. İnternetteki örneklerin üstüne katıp ya da onları kullansam çok daha rahat olurum ama farklı düşünürken biraz rahatsız oluyor insan. Acaba beğenilecek mi kaygısı oluyor."* şeklinde açıklarken Ö11 ise *"Hocam ilk sorduğunuzda ders planı hazırlamayı bilmiyorum demiştim ama artık öğrendim çünkü daha fazla yapıyoruz. Mesela diğer ders planları içerisinde en çok ders planını fen dersiyle alakalı hazırladım. Geçenlerde matematik öğretimi dersi için vize ödevim vardı ona hazırladım. Eskiye göre biraz daha yapabiliyorum. Sadece etkinlik düşünürken biraz zorluk çekiyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.20 incelendiğinde ders planı hazırlarken zorlandığını söyleyen katılımcılardan Ö10 "konuya göre zorlandığını" belirtmiştir. Ö10 bu görüşünü *"Genel anlamda konuya göre değişiyor. Bazı konularda zorlanmadan yapıyorum. Bazılarında zorlanabiliyorum. Zorlandığım konularda eksik olduğum için mi acaba diye düşünüyorum. Sanırım ben o konuyu tam olarak bilmediğim için bu eksik oluyor ve zorlandığım o konuyu nasıl öğrencilerin seviyesine indirip anlatırım diye biraz sıkıntı yaşıyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.20'ye bakıldığında 11 öğretmen adayından 8'i ders planı hazırlarken "zaman geçtikçe ve alıştıkça zorlanmadığını" belirtmiştir. Örneğin Ö1 görüşünü *"İlk başlarda zorlanıyordum. Hatta çoğu planımda giriş yaparken sıkıntı yaşıyordum. Şu an zorlanmıyorum o kadar. Çünkü ders planının artık nasıl hazırlandığını falan öğrendim. Başka derslerde de plan yapıyoruz. Hocalarımız ilk kez ders planı istediğinde baya zorluk çekmiştim. Yaptıkça biraz daha alıştım. Biraz daha alıştım. Artık ne yapılması gerektiğini kavradım yani zaman geçtikçe daha kolay oldu."* şeklinde açıklarken bir başka katılımcı Ö4 ise görüşünü *"Hocam genel itibariyle alıştım yani yaptıkça kolaylaşmaya başladı. İlk başlarda ben baya zorlanıyordum. Böyle ders planını yaparken sınıfta sorun yaşayacağımı falan düşünüyordum. Artık o*

kadar düşünmüyorum bunları çünkü sınıf benim olacak yani ona göre hareket ederim. İlk hazırladığımda böyle her şeyi düşünüyordum ama zamanla deneyim kazandığımı, rahat düşünebildiğimi hissediyorum." şeklinde ifade etmiştir.

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 3. Soru "Ders planı hazırlarken hangi kaynaklardan faydalanıyorsunuz?" şeklindedir. Soruya ilişkin bulgular Tablo 4.21'de sunulmuştur.

Tablo 4.21 Öğretmen adaylarının "Ders planı hazırlarken hangi kaynaklardan faydalanıyorsunuz?" sorusuna ilişkin uygulama sonrası görüşleri

Kategori: Faydalanılan kaynaklar		
Kod	**Katılımcılar**	**f**
MEB kitapları	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	11
İnternet (Eba, Eğitimhane, İnstagram, Youtube)	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	10
Öğretim programı	Ö2, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9, Ö10	6
Luna'nın Bilim Dünyası	Ö2, Ö4, Ö6, Ö11	4
Kaynak kitaplar	Ö4, Ö7, Ö11	3
Öğretmen tanıdıklardan yardım	Ö4, Ö11	2
Yıllık planlar	Ö8	1
Aklımdan, kendi yaratıcılığım	Ö5	1
Makale	Ö2	1

Tablo 4.21 incelendiğinde katılımcıların tamamı ders planı hazırlarken "MEB kitaplarından" faydalandığını belirtmiştir. Bununla birlikte Ö5 haricindeki bütün katılımcılar "internetten" faydalandığını ifade etmiştir. Tablo 4.21'de belirtilen kaynaklara ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

Ö2: *"İnternetten faydalanıyorum. Youtube, ders kitaplarından, öğretim programından kazanımlara bakıyorum. Makalelerde bazı örnekler oluyor onlardan bakıyorum. Sonra izlediğimiz Luna'nın Bilim Dünyası da bir kaynak artık. O yüzden Luna'dan da faydalanmaya çalışıyorum."*

Ö4: *"Okul kitaplarından yararlanıyorum. İnternetten yararlanıyorum doğal olarak. Arkadaşımın öğretmen bir babası var ondan yardım almıştım. Kaynak kitaplardan*

da yararlanıyorum. Mesela sınavlara yönelik kitaplarım var. Hangi yöntemlerle yapacağıma onlardan baktım. Drama falan kullanmıştım onlardan bakarak. Bir de izlediğimiz Luna'nın çizgi filminden faydalandım. Ben ilk başta kaynak bulmakta sıkıntı yaşıyordum bazı bölümlerde. O yüzden çizgi film faydalı oldu gerçekten. Başka da yararlandığım bir şey yoktu."

Ö5: *"Daha önce mesela şeye bakıyordum internete bakıyordum hani kim ne hazırlamış ders planı diye. Onlar bana çok saçma geliyor açıkçası yani bilmiyorum internette gördüğüm ders planları hiç hoşuma gitmiyor. Hep böyle basit, herkesin yapabileceği şeyleri kullanmışlar. Oraya bakıyorum işte beğenmiyorum. Hepsini aklımdan yapıyorum açıkçası. Aklıma uygulayabileceğim ne geliyorsa öyle yapıyorum. Tamamen kendi yaratıcılığımdan çıkıyor hepsi. Onun dışında sadece öğretim programına ve ders kitaplarına bakıyorum."*

Ö7: *"Genel olarak ders kitabından ve çalışma kitabından faydalanıyorum. Normal kaynak kitaplardan da yararlanıyorum yani farklı yayınlardan. Öğretim programlarından yola çıkarak da yapıyorum. Bir de internetten önceki yapılmış etkinliklere bakıyorum. Onları indiriyorum işte öğretmenlerin yapmış olduklarını."*

4.2.2.2 "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlama" temasına ilişkin uygulama sonrası bulgular

"5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlama" teması, 5E modeline göre ders planı hazırlamanın gerekliliği ve 5E modeline göre ders planı hazırlarken zorlanma adlı iki kategoriden oluşacak şekilde belirlenmiştir. Bu iki kategori ise uygulama sonrası yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan 4. ve 5. Sorulardan oluşturulmuştur. Buna göre "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlama" temasına ilişkin uygulama sonrasında elde edilen veriler aşağıda yer almaktadır.

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 4. Soru "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görüyor musunuz?" şeklindedir. Soruya ilişkin bulgular Tablo 4.22'de sunulmuştur.

Tablo 4.22 Öğretmen adaylarının "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görüyor musunuz?" sorusuna ilişkin uygulama sonrası görüşleri

Kategori: 5E modeline göre ders planı hazırlamanın gerekliliği			
Kod		**Katılımcılar**	**f**
Gerekli	Modelin aşamalı olması öğretmen ve öğrenciler için avantaj	Ö1, Ö6, Ö7, Ö8, Ö10, Ö11	6
	Öğrencinin merak duyması, keşfetmesi, aktif olması öğrenmede etkili	Ö2, Ö5, Ö6, Ö7	4
	5E modeli ayrıntılı düşünmemi sağlıyor	Ö4	1
Zorunlu değil	Uygun konu, kazanım, ders olduğunda gerekli	Ö3	1
	Başka planlar da kullanılabilir	Ö9	1

Tablo 4.22 incelendiğinde Ö1, Ö6, Ö7, Ö8, Ö10 ve Ö11 kodlu öğretmen adayları 5E modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görme nedenlerini "modelin aşamalı olmasının öğretmen ve öğrenciler için avantaj" olduğunu söyleyerek açıklamışlardır. Örneğin Ö1 görüşünü *"Evet. 5E'nin aşamaları var ve aşamalarda neler yapacağımız belli. Böyle olduğu için rahat hazırlayabiliyorum. Öğrencilerin öğrenmesi açısından da mesela öğrenciye ilk başta açıklama yapmak olmaz. İlk başta çocuğun dikkatini çekecek şeylerden böyle yavaş yavaş zora doğru. O yüzden aşamalı olması falan daha avantajlı oluyor yani gerekli buluyorum."* şeklinde ifade ederken bir başka katılımcı Ö7 ise bu görüşünü *"Evet. 5E'ye göre gerekli görüyorum. Çünkü öğrenci orada ilgi duyuyor, keşfediyor, daha aktif böylece daha iyi öğreniyor, yaparak yaşayarak öğreniyor. Diğer planlara baktığımda mesela giriş, gelişme olanlarda böyle sanki hemen etkinliği koymuş hani öğrenciye o şekilde sunmuş gibi geliyor. 5E aşamalı yani belirli bir program dahilinde hani girişte şunları yapacağım sonrasında keşfetmede şunları. O şekilde hem benim hazırlamamı kolaylaştırıyor hem de öğrencilerin öğrenmesi için daha iyi oluyor. Diğer türlü mesela giriş, gelişme, sonuç şeklinde olan ders planı çok karışık geliyor bana."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.22 incelendiğinde Ö2, Ö5, Ö6 ve Ö7 kodlu öğretmen adayları 5E modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görme nedenlerini "öğrencinin merak

duymasının, keşfetmesinin, aktif olmasının öğrenmede etkili" olduğunu söyleyerek açıklamışlardır. Örneğin Ö2 görüşünü *"Evet hocam. İlk sorduğunuzda sadece fen dersi için gerekli buluyordum diğer dersler için gerekli görmüyordum ama derslerimizden sonra bu fikrim değişti. Çünkü yapılandırmacılığı savunuyoruz bu yüzyılda ve o yüzden bunu gerekli görüyorum. Sadece hani öğretmen anlatan taraf değil de rehber olup işte öğrencinin kendisinin keşfetmesi, merak duymasının daha iyi olduğunu, aktif katılım sağlamasının falan öğrenmede daha etkili olduğunu düşünüyorum. O yüzden diğer derslerde de kullanılabilir. Gerekli görüyorum tam anlamıyla."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.22'ye göre "öğrencinin merak duymasının, keşfetmesinin, aktif olmasının öğrenmede etkili" olduğunu söyleyen bir başka katılımcı Ö5 ise bu görüşünü *"İlk görüşmemizde gerekli görmediğimi söylemiştim. Normal ders planıyla aynı falan demiştim herhalde. Derslerden sonra böyle olmadığını fark ettim çünkü 5E benim bildiğim gibi değilmiş. Şu an gerekli görüyorum yani diğer ders planları gibi olmadığını anladım. Mesela her aşamasında öğrenciye derinlemesine öğreten bir şey var. Öğrenci ilgili, aktif hani kendisi keşfediyor kendisi bir şeyleri buluyor. Bu şekilde daha önemli çünkü derslerde de öğreniyoruz mesela kendimiz katıldığımızda öğrenme daha kalıcı olmuş oluyor. Sonra öğretmen yardımcı oluyor yani bence daha iyi diğer ders planlarına göre."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.22'ye bakıldığında Ö4 kodlu öğretmen adayı 5E modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görme nedenini "5E modeli ayrıntılı düşünmemi sağlıyor" şeklinde açıklamıştır. Ö4 bu görüşünü *"Gerekli görüyorum. İlk sorduğunuzda da söylemiştim 5E daha ayrıntılı. Böyle olduğu için planı hazırlarken ona uygun düşünebiliyorum. Yani üstünkörü hazırlamak gibi olmuyor. Daha düşünmen gerekiyor hani ne yapabilirim ya da bu aşamada ne olabilir diye daha ayrıntılı düşünüyorsun."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.22 incelendiğinde Ö3 ve Ö9 kodlu öğretmen adayları 5E modeline göre ders planı hazırlamanın zorunlu olmadığını söylemişlerdir. 5E modeline göre ders planı hazırlamayı "uygun konu, kazanım, ders olduğunda gerekli" gören Ö3 bu görüşünü *"Öncesinde diğer ders planlarıyla pek farkı yok demiştim. Şimdi ise şöyle*

düşünüyorum illa 5E modeline göre hazırlamak zorunda değiliz ama 5E'de keşfetmeyle derinleştirme bölümü farklı oluyor. Mesela fen dersi için keşfetme, keşfetmeyi de geçtim derinleştirme aşaması için günlük hayatla ilişkilendirmemiz lazım. Mesela bunu giriş, gelişme, sonuç olan planlarda ya da diğer ders planlarında yapamıyoruz. Bunu açık, net bir şekilde gördüğümüz şey 5E. 5E'nin burada ayrılan yönü var. Buna uygun kazanım, konu ya da ders olsun eğer varsa içeriyorsa 5E'ye göre hazırlanmalı diye düşünüyorum. Yani uygun konu, kazanım, ders olduğunda 5E' ye göre plan hazırlamayı gerekli görüyorum." şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.22'ye bakıldığında 5E modeline göre ders planı hazırlamanın zorunlu olmadığını söyleyen bir diğer katılımcı Ö9 ise "başka planlar da kullanılabilir" açıklamasını yapmıştır. Ö9 görüşünü *"Bu konuda biraz fikrim değişti. Direkt 5E olmak zorunda değil. Mesela stajda diğer planlara çok benzemeyen bir plan kullandık. Kullandığımız planda etkinlik süreci diye bir açıklama var. Böyle parça parça ayırmamış. Öyle bir ders planı da hazırlanabilir ama 5E'de daha düzenli olduğunu söyleyebilirim. Hani 5E gerekli düzenli olduğu için ama duruma göre başka planlar da kullanılabilir."* şeklinde ifade etmiştir.

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 5. Soru "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlarken zorlanıyor musunuz?" şeklindedir. Soruya ilişkin bulgular Tablo 4.23'te sunulmuştur.

Tablo 4.23 Öğretmen adaylarının "5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlarken zorlanıyor musunuz?" sorusuna ilişkin uygulama sonrası görüşleri

Kategori: 5E modeline göre ders planı hazırlarken zorlanma			
Kod		**Katılımcılar**	**f**
Zorlanan	Basamaklara uygun etkinlik düşünürken zorlanan	Ö2, Ö11	2
	Konuya göre zorlanan	Ö10	1
Uygulamadan sonra zorlanmayan	Çizgi film destekli sınıf içi tartışmalardan sonra zorlanmayan	Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9	8

Tablo 4.23 incelendiğinde Ö2 ve Ö11 kodlu öğretmen adayları 5E modeline göre ders planı hazırlarken "basamaklara uygun etkinlik düşünürken zorlandıklarını"

söylemişlerdir. Örneğin Ö2 görüşünü *"Hocam basamaklarda hangi etkinlik buraya uygundur diye düşünürken biraz zorlandım. Yani işte hangi basamakta hangisi olmalı ya da uygun mu diye orada biraz zorlanabiliyor insan."* şeklinde açıklarken Ö11 ise görüşünü *"Bazen yani bazen zorlanıyorum. Aşamalara uygun olan etkinliği düşünürken biraz zorlanıyorum. Mesela giriş aşamasına nasıl bir etkinlik yapacağımı düşünürken zorlanabiliyorum. Kitaplardaki örnekleri almaya çalışıyorum ama genellikle orijinal olsun diye kendi etkinliğimi kendim üretmeye çalışıyorum. Biraz zorlanıyorum ama eskisi kadar değil. Derslerimizde bazı şeyleri daha iyi anladığımı düşünüyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.23'e göre Ö10 kodlu öğretmen adayı, 5E modeline göre ders planı hazırlarken "konuya göre zorlandığını" söylemiştir. Ö10 bu görüşünü *"Hocam 5E dışında hazırladığım ders planları için söylediğim gibi sadece konuya göre biraz zorluk çekiyorum. Bu 5E modelinde ders planı hazırladığımda da öyle."* şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4.23 incelendiğinde Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8 ve Ö9 kodlu öğretmen adayları 5E modeline göre ders planı hazırlarken "çizgi film destekli sınıf içi tartışmalardan sonra zorlanmadıklarını" ifade etmişlerdir. Örneğin Ö3 bu görüşünü *"Zorlanmadım. Bize kazanımları ilk gönderdiğinizde biraz zorlandım. Ondan sonra işte derslerde çizgi filmlerle tartışma yapınca tamam oldu benim için. Dersler sayesinde son planları daha kolay hazırladım. Ama ilk zamanlar gerçekten zorlanmıştım. Şimdi rahatım yani rahat bir şekilde yapabilirim."* şeklinde ifade ederken bir başka katılımcı Ö7 ise bu görüşünü *"Hayır. İlk hazırladığımda genel anlamda zorlanıyordum. Sonradan çizgi filmleri tartışarak ders yaptık ya derslerden sonra hazırladığım planlarda o kadar sorun yaşamadım. Son planları hazırlarken ilk planlarıma baktım ve girişe neden bunu yapmışım dedim. Derinleştirme, keşfetme yani eksiklerimi de gördüm."* şeklinde ifade etmiştir.

4.2.2.3 "5E öğrenme modelinin aşamaları" temasına ilişkin uygulama sonrası bulgular

Uygulama sonrası yarı yapılandırılmış görüşme formunda 5E öğrenme modelinin aşamalarına ilişkin sorulan sorulardan (6, 7, 8, 9 ve 10) kategoriler oluşturulmuştur. Bu kategoriler alt başlıklarla verilmiştir. Kodlar ise tırnak işareti içerisinde verilmiştir. Kategoriler doğrultusunda belirlenen "5E öğrenme modelinin aşamaları" temasına ilişkin uygulama sonrası bulgular aşağıda yer almaktadır.

4.2.2.3.1 5E öğrenme modelinin giriş aşamasına ilişkin uygulama sonrası bulgular

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 6. Soru "6.a." ve "6.b." olarak iki maddeye ayrılmıştır. Buna göre ilk madde: "6.a. 5E modelinin giriş basamağını planlarken; ilk ders planlarınızda mevcut olup halen devam eden veya son ders planlarınızda karşılaştığınız problemleriniz oldu mu? Problemleriniz varsa çözümü için nasıl bir yol izlemeyi düşünüyorsunuz?" şeklindedir. "6.a." maddesinden elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Katılımcılardan Ö1, Ö2, Ö3, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9 ve Ö10 "giriş basamağında devam eden problemleri olmadığını ve son ders planlarında da problemle karşılaşmadıklarını" söylemişlerdir. Örneğin Ö6 görüşünü *"Hayır hocam devam etmiyor. Son planlarımda da giriş basamağında sorun yaşamadım."* şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcılardan sadece Ö4 ve Ö11, ilk ders planlarında mevcut olan giriş problemlerinden bazılarının son ders planlarında da devam ettiğini söylemişlerdir. Örneğin Ö4 kodlu öğretmen adayı giriş basamağında devam eden problemiyle ilgili olarak "etkinlik bulmakta zorlandığını" söylemiştir. Ö4 problemini *"Her iki planımda da etkinlik bulmakta biraz zorlandım. Son planlarımı hazırlarken Luna'nın girişlerini düşündüm, verdiğimiz örnekleri de kullandım ama kendi kendime farklı bir etkinlik düşündüğüm zaman zorlanabiliyorum. Başka bir sorun olmadı giriş kısmında."* şeklinde ifade etmiştir.

Giriş basamağında devam eden probleminin çözüm yolu için Ö4, "etkinlik tasarlamakla ilgili dersler aldığımda ve kitaplar okuduğumda çözülecektir" cevabını vermiştir. Ö4 bu görüşünü *"Etkinlik tasarlamakla ilgili bazı dersleri almadık. O*

dersleri aldıktan sonra tamamen çözüleceğini düşünüyorum. Mesela evimde öğretim materyalleri dersinin kitapları var. Onları incelediğim zaman etkinliklerin nasıl olabileceğini, farklı şekilde de yapabileceğimi görmüştüm. Yani bunun çözümünün ilerleyen zamanlarda olacağını düşünüyorum. Buna yönelik dersler aldığımda ya da kitaplar okuduğumda çözülecektir diye düşünüyorum." şeklinde ifade etmiştir.

İlk ders planlarında mevcut olan giriş problemlerinden bazılarının son ders planlarında devam ettiğini söyleyen bir diğer katılımcı Ö11 "nasıl giriş yapacağıyla ilgili zorlandığını" söylemiştir. Ö11 problemini *"Giriş aşamasını hazırlarken ilk ders planında da sonraki ders planlarında da düşündüğüm tek şey nasıl bir giriş yapmam gerektiği. Acaba hikâyeleştirerek mi anlatmalıyım yoksa video mu izlettirmeliyim diye düşünüyorum. İlginç bir giriş olmasını istiyorum. Çünkü dikkat çekici bir giriş yaparsam derse daha kolay odaklanırlar diye düşünüyorum. Bunu düşündüğüm için de biraz zorlanıyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Giriş basamağında devam eden probleminin çözüm yolu için Ö11, "başka ders planlarını inceleyip kendi ders planlarıyla karşılaştırma yapabileceğini" söylemiştir. Ö11 bu görüşünü *"Benden başka yapılan ders planlarını inceleyip nasıl bir ders planı hazırlamışlar diye bakabilirim. Daha iyi hazırlayan arkadaşlarımız oluyor. İnternet sayfalarında da hazırlanan ders planları oluyor. Onlarla kendi planlarımı karşılaştırarak fikir edinebilirim."* şeklinde ifade etmiştir.

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde giriş basamağıyla ilgili sorulan 6. Sorunun ikinci maddesi: "6.b. 5E modelinin giriş basamağını planlarken; ilk ders planlarınızda mevcut olup çözdüğünüz problemleriniz var mı? Bu problemlerinizin çözümünde sınıfta izleyip tartıştığınız çizgi filmlerin bir etkisi oldu mu?" şeklindedir. "6.b." maddesinden elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Katılımcılardan Ö1, Ö2, Ö6 ve Ö7 ilk ders planlarında mevcut olan giriş problemlerini çözdüklerini ve bu problemlerin çözümünde sınıfta tartıştıkları çizgi filmlerin etkisi olduğunu söylemişlerdir. Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde giriş basamağında karşılaştığı problemi "nasıl giriş yapacağımı düşünüyorum" şeklinde ifade eden katılımcılardan Ö1 ve Ö2, bu problemlerini son ders planlarında

çizgi filmli tartışmaların etkisiyle çözdüklerini söylemişlerdir. Örneğin Ö1 görüşünü *"Etkisi oldu. Mesela ilk başta nasıl bir giriş yapacağımı düşünmüştüm. Son planlarımda bunu çözebildim. Çünkü tartışırken örnek verdik neler yapabileceğimizle ilgili. Onlar çok işime yaradı. Sonra öğrencileri sıkabilecek sorular, detaylar koymuşum. Onları geri çektim. Sonraki etkinliklere aktardım yani soru sorduğum, detay verdiğim kısımları düzelttim. Derslerden sonra böyle değişimler oldu ve çizgi film izlettirebileceğimi anladım. Bu derslerden sonra aklıma geldi. Sonra mesela çocuğun ilk başta ne düşündüğünü, niye o soruyu sorduğunu, devamında nasıl bir öğrenme yolu bulduğunu çizgi filmde görebildik. Bunun da çok etkisi oldu."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ders planlarının giriş basamağında "nasıl giriş yapacağını düşünen" ve "basamakla ilgili bilmediği durumlardan" bahseden Ö2, problemlerinin tamamını son ders planlarında çizgi filmli tartışmaların etkisiyle çözdüğünü söylemiştir. Ö2 görüşünü *"İlk yaptığımda nasıl giriş yapacağımı falan tam bilmiyordum. Nasıl yapsam diye düşünüyordum. Hatta bilmediğimden buraya tanımlı videolar koymuştum. Derslerimizin etkisiyle onları değiştirdim. Açıklama olmayan, dikkat çekecek videolar koydum. Öyle çözmüş oldum. Sonra girişte bir önceki kazanımı tekrar etmeye çalışıyordum yani anlatıyordum biraz. Bunu da bilmiyordum. Artık öğrendim yani açıklama yapmıyorum. Mesela etkinlikleri de çeşitlendirmeye çalıştım. Soruları biraz değiştirdim. Çizgi filmde de merak duygusu, şarkıları sürekli söylemeleri falan akılda kalıcılığı sağladı. Devamında hangi soruların olması gerektiği, tartışırken verdiğimiz örnekler etkili oldu."* şeklinde ifade etmiştir.

İlk ders planlarının giriş basamağında "basamakla ilgili bilmediği durumlardan" bahseden bir diğer katılımcı Ö6, problemlerini son ders planlarında çizgi filmli tartışmaların etkisiyle çözdüğünü söylemiştir. Ö6 görüşünü *"Giriş basamağında ilk planlardan birinde çok uzun bir video seçmiştim ve direkt konuyu anlatıyordu. Çocukların hazır bulunuşluklarını belirlemem gerektiği halde direkt konuya girmiştim. Bu videoyu yükleyip yüklememem gerektiğini bilmiyordum. Sonra derslerde tartışınca netleşti bu durum. Böyle konuyu anlatan, açıklamaya dayalı videolar değil hazır bulunuşluklarını çıkartacak videolar kullanmam gerektiğini öğrendim. Daha sonra o videomu ikinci planlarda kaldırdım yani bu problemimi*

çözdüm. Çizgi filmde de çocuklar bir şeyleri merak ediyorlar, önceki bildiklerini hatırlıyorlar, araştırıyorlar. Biz de bu şekilde çocukları düşünmeye yönlendirici sorular sorarak giriş kısmını planlamalıyız. Bunu da öğrenmiş oldum orada." şeklinde ifade etmiştir.

İlk ders planlarının giriş basamağında "kazanıma göre giriş etkinliği bulamama" problemi olan Ö7, bu probleminin çözümünde çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisi olduğunu ifade etmiştir. Ö7 görüşünü *"Hocam ilk ders planlarımda çok fazla yazı eklemişim giriş kısmına. Sonrasında bunları değiştirdim. Mesela son ders planlarıma girişte biraz daha hissettirme hani onların hazır bulunuşluklarını yoklamak amaçlı görsel, animasyon koydum. Ben ilk planlarımı hazırlarken özellikle madde kazanımında girişe etkinlik bulmakta çok zorlanmıştım. Sonradan derslerden öğrendiğim kadarıyla çizgi film, animasyon falan da izletilebilir. Başka şeyler de koyulabilir. O yüzden ikincilerde artık zorlanmadım yani etkisi oldu. Sonra ilk basamağın dikkat çekme, ilgi çekme amaçlı olduğunu anladım. Mesela Luna'nın Bilim Dünyasında bir sürü izledik. Onlar çok etkili oldu. Orada Luna düşündürücü şeyler soruyor sürekli. Neler oluyor ya da bu nedir diye soruyor. Hadi şunu keşfedelim hadi şunu öğrenelim falan diyor. Sürekli soru yönelterek bir şeyleri öğrenmeye çalışıyor. Onlar çok faydalı oldu girişte."* şeklinde açıklamıştır.

Katılımcılardan Ö4 ve Ö11, giriş basamağında karşılaştıkları problemlerden bazılarının devam ettiğini söylerken bazılarını ise çözdüklerini ifade etmişlerdir. Örneğin Ö4 kodlu öğretmen adayı, çizgi film destekli sınıf içi tartışmalar gerçekleştirilirken "giriş basamağında bilgi verme" problemi olduğunu fark etmiştir. Ö4 bu probleminin çözümünde çizgi filmli tartışmaların etkisi olduğunu ifade etmiştir. Ö4 görüşünü *"Bazılarını çözdüm. Mesela ilk planlarımda girişte ne öğreneceğimizi söyleyerek bilgi veriyordum. Böyle bir problemim olduğunu derslerde tartışırken fark ettim. Çünkü derslerimizde giriş basamağında bilgi vermemeyi öğrendim. Bir daha onları hiçbir şekilde yapmadım yani bu problemlerimi çözdüm. Bir şeyler izledikten sonra da sorular sorabileceğimi öğrendim. Çizgi film izlettim, şarkı söylettim veya hikâye okuttum. Bunları not alarak, dikkate alarak düzelttim. Çizgi filmde Luna'nın soruları mesela giriş kısmını oluşturuyordu. İlk başta belli bir şey ortaya koyuyorlardı. Öğrencilerin hazır*

bulunuşluğunu ölçmek için zaten kullanmamız gerekiyor bunları. Orada da belli bir soru sorarak çocuklarda merak duygusu uyandırma amaçlanmıştı. Tartışmalarda da bunu konuşmuştuk. Luna'nın soruları ve tartışmalarda verdiğimiz örneklerin etkisi oldu. Hatta dediğim gibi birkaç tanesini kullandım." şeklinde açıklamıştır.

Bir diğer katılımcı Ö11 de giriş basamağında karşılaştığı problemlerden bazılarının devam ettiğini söylerken bazılarını çözdüğünü ifade etmiştir. İlk ders planlarının giriş basamağında "değerlendirme soruları sorduğunu" söyleyen Ö11, bu probleminin çözümünde çizgi filmli tartışmaların etkisi olduğunu ifade etmiştir. Ö11 görüşünü *"Bazılarını çözdüğüme inanıyorum hocam. Mesela ilk ders planlarımı hazırlarken çocuklara direkt soru sormuştum. Direkt yani ön bilgi yoklama falan değil. Dersin ortasında hatta sonlarında yani konuyu öğrendikten sonra sorulabilecek değerlendirme sorularını ilk başta sormuştum. Onları yapmadım bu sefer. Daha farklı bir giriş yaptım. Etkisi oldu yani derslerimizin. Çizgi filmler de gerçekten eğitici videolardı. Luna'nın Bilim Dünyası çok güzel bir çizgi film. Bağımlılık yaptı bende. Hâlâ izliyorum hocam fikir ediniyorum. Giriş kısımları çok güzel oluyor. Hikâyeleştirerek giriş yapıyorlar."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ders planlarının giriş basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen katılımcılardan Ö5 ve Ö8, sınıf içi tartışmalar gerçekleştirilirken problemleri olduğunu fark etmişlerdir. Örneğin Ö5 "giriş basamağıyla keşfetme basamağını karıştırdığını" fark etmiş ve son ders planlarında çizgi filmli tartışmaların etkisiyle bu problemini çözdüğünü söylemiştir. Ö5 görüşünü *"İlk başta girişle keşfetmeyi karıştırıyormuşum yani keşfetmede yapacağım etkinliği girişe koyuyormuşum. Bunu çizgi filmlerle ders yaparken fark ettim. Son dört planda Luna'nın Bilim Dünyasında olduğu gibi ön bilgileri çıkartabilecek, dikkat çekebilecek etkinlikler yaparak giriş problemimi çözdüm. Derste not aldım işte bütün aşamaları yazmıştım. Maddenin ısı etkisiyle değişiminde derste tartışırken sınıfa getirip buz koyabiliriz falan demiştik. Hatta ben de söylemiştim. Sonraki ders planımı hazırlarken giriş aşamasında buz getirip koydum. Sonra mesela ilk başta Luna sorular falan soruyor. Bir şeyleri merak ediyor aslında bir ön bilgisi oluyor ama bir soruyla başlıyor, merakla başlıyor her zaman. Bir konuda dikkat çekerek başlıyor. Onu gördüm yani çizgi filmde ve girişi o şekilde yapmaya çalıştım. O yüzden etkili oldu girişte."* şeklinde ifade etmiştir.

Bir diğer katılımcı Ö8 de ilk ders planlarının giriş basamağında problemle karşılaşmadığını söylemiştir. Ancak sınıf içi tartışmalar gerçekleştirilirken problemi olduğunu fark etmiştir. Ö8 kodlu öğretmen adayı, "giriş basamağında konuya ait kavramların açıklamasını verme" problemi olduğunu fark etmiş ve probleminin çözümünde "çizgi filmlerin değil tartışmaların etkisi olduğunu" söylemiştir. Ö8 görüşünü *"Mesela ilk planlarımdan birinde öğrencilere direkt konuyla ilgili kavramların açıklamasını vermiştim. Derslerde tartışırken bunun bir problem olduğunu fark ettim çünkü girişte kavramları açıklamanın yanlış olduğunu öğrendim. Sonra onu değiştirdim. Öğrencilere dersle ilgili görseller, materyaller getirip öncelikle onların dikkatini çekmeye çalıştım yani tartışmamızın etkisi oldu. Girişte çizgi filmlerin etkisi olmadı bana. Çünkü keşfetmede ve derinleştirmede problemle karşılaştığım için o basamaklara daha çok odaklanmıştım. O yüzden çizgi filmler keşfetme ve derinleştirme basamağında daha çok yardımcı oldu."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ve son ders planlarının giriş basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen Ö3, Ö9 ve Ö10 kodlu öğretmen adayları, problemleri olmamasına rağmen çizgi filmli tartışmaların giriş basamağında etkili olduğunu söylemişlerdir. Örneğin Ö3 bu etkiyi "izlediği çizgi filmin girişini başka bir ders planında kullanmasıyla" açıklamıştır. Ö3 görüşünü *"Giriş basamağında problemim yoktu o yüzden son ders planlarımda da girişlerimi değiştirmedim. Ama başka bir dersimiz için ders planı hazırlayacaktım. Mesela o planın girişinde Luna'nın çizgi filminden yararlandım. Hatta izleyip tartıştığımız bitki ile ilgili olan girişini kullandım. Giriş basamağında meyve suyu yapıyorlardı. Ben de meyve suyu yapıp kenara koyup çocukların ilgisini sağladım. Girişte onu gördüler işte merak ettiler sonra bu meyve suyunun içinde hangi meyveler var diyerek girişe devam etmiştim. O yüzden derslerimizin katkısı oldu. Size yaptığım ders planlarımda girişlerimi değiştirmedim ama başka planlarım için bu şekilde çok büyük etkileri oldu. İlk defa bir çizgi filmde böyle bir şey gördüm. Önce bitkinin yaşam döngüsüyle olanı izlemiştik. Yani ben çok şaşırdım direkt çizgi filmin içine 5E'yi katmıştı. Sadece o çizgi filmi izlesek bile bir ders planı çıkartırdık. O yüzden kesinlikle katkısı oldu."* şeklinde ifade etmiştir.

İlk ve son ders planlarının giriş basamağında problemleri olmamasına rağmen çizgi filmli tartışmaların giriş basamağında etkili olduğunu söyleyen katılımcılardan Ö9 ve Ö10 ise "giriş basamağında öğrendikleri bilgilerden ve çizgi film izletebileceklerinden" bahsetmişlerdir. Ö9 görüşünü *"Problemim yoktu ama derslerimizin etkisi oldu. Örneğin girişte konumuzla alakalı çocuğu merak ettirecek bir çizgi film izletebiliriz. Çocuğa konuyu merak ettirebiliriz. O gün ne işleyeceğimizi düşündürebiliriz ve çocukların konuşmalarını sağlayabiliriz. Bunları öğrendiğim için etkisi oldu. Çünkü haberim yoktu Luna'nın çizgi filminden. Bir sürü etkinliğe uyarlayabiliyormuşuz bu çizgi filmi. Sonraki ders planlarımızda uyarlayabileceğimizi anladım. Kullanabileceğimizi gördüm."* şeklinde ifade ederken Ö10 ise görüşünü *"Çizgi filmleri izlememizin, tartışmamızın etkisi oldu. Problem yaşamamıştım girişte ama bilmediğim şeyler varmış. Mesela öğrencilerin bilgilerini açığa çıkarmayı, hazır bulunuşluğunu falan derslerde tartıştığımızda öğrendim. İlk planlarımı hazırlarken öğrencinin dikkatini çekebilecek yönde giriyordum derse ama bunları bilmiyordum. İkincisinde bunları öğrenmiş oldum. Mesela giriş bölümünde çizgi filmlerden örnek vermiştik. Ben de çizgi film izletmek istedim. Sonra araştırma yaptım. Girişe uygun çizgi filmleri kullandım. Bu tarz etkileri oldu."* şeklinde açıklamıştır.

4.2.2.3.2 5E öğrenme modelinin keşfetme aşamasına ilişkin uygulama sonrası bulgular

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 7. Soru "7.a." ve "7.b." olarak iki maddeye ayrılmıştır. Buna göre ilk madde: "7.a. 5E modelinin keşfetme basamağını planlarken; ilk ders planlarınızda mevcut olup halen devam eden veya son ders planlarınızda karşılaştığınız problemleriniz oldu mu? Problemleriniz varsa çözümü için nasıl bir yol izlemeyi düşünüyorsunuz?" şeklindedir. "7.a." maddesinden elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Katılımcılardan Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9 ve Ö10 "keşfetme basamağında devam eden problemleri olmadığını ve son ders planlarında da problemle karşılaşmadıklarını" söylemişlerdir. Örneğin Ö1 görüşünü *"Zaten ilk ders planlarımda keşfetmede bir problem yaşamamıştım. Derslerimizden de gördüğüm*

kadarıyla yine aynı şekilde devam ettim. Çocuklara tamamen kendileri öğrenmesi için deney, gözlem falan yaptırdım. Son planlarımda da hiçbir sorun yaşamadım." şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcılardan sadece Ö11, ilk ders planlarında mevcut olan keşfetme problemlerinden bazılarının son ders planlarında da devam ettiğini söylemiştir. Ö11 kodlu öğretmen adayı keşfetme basamağında devam eden problemiyle ilgili olarak "keşfetme basamağını tam anlamadığını ve ne yapması gerektiğini bilmediğini" söylemiştir. Ö11 problemini *"İlk yaptığım planlarda nasıl problem durumu vereceğimi bilmiyordum. Bu sefer derslerde tartışırken verdiğimiz örnekleri düşünerek yapmaya çalıştım ama yine problemlerimden bazıları devam ediyor. Galiba keşfetme aşamasını çok iyi anlayamadım. Ne yapmam gerektiğini tam bilmiyorum. Soru mu sormalıyım ya da çocuklar keşfetmeyi nasıl yapmalılar diye düşünüyorum. Bunları tam olarak kavrayamadığım için biraz problem yaşıyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Keşfetme basamağında devam eden probleminin çözüm yolu için Ö11, "Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmine bakacağını" söylemiştir. Ö11 bu görüşünü *"Hocam izlediğimiz çizgi filmlerde fen dersleriyle ilgili başka neler var diye araştırma yaptım. Mesela maddeyle ilgili olan ders planımı hazırlarken çizgi filmi daha çok araştırmıştım. O yüzden çizgi filmlerden de dönüt alabileceğimi düşündüğüm için onlara bakarım diye düşünüyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde keşfetme basamağıyla ilgili sorulan 7. Sorunun ikinci maddesi: "7.b. 5E modelinin keşfetme basamağını planlarken; ilk ders planlarınızda mevcut olup çözdüğünüz problemleriniz var mı? Bu problemlerinizin çözümünde sınıfta izleyip tartıştığınız çizgi filmlerin bir etkisi oldu mu?" şeklindedir. "7.b." maddesinden elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Katılımcılardan Ö2, Ö4, Ö5, Ö7 ve Ö8 ilk ders planlarında mevcut olan keşfetme problemlerini çözdüklerini ve bu problemlerin çözümünde sınıfta tartıştıkları çizgi filmlerin etkisi olduğunu söylemişlerdir. Örneğin Ö2, uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde keşfetme basamağında "etkinlik bulmakta zorlandığını" söylemiş ve

"basamakla ilgili bilmediği durumlardan" bahsetmiştir. Uygulama yapılırken ise "keşfetme basamağına değerlendirme etkinlikleri koyduğunu" fark etmiş ve bu problemlerinin tamamını son ders planlarında çizgi filmli tartışmaların etkisiyle çözdüğünü söylemiştir. Ö2 görüşünü *"Hocam ilk planlarımda keşfetmede ne yapacağımı bilmiyordum. Bilmediğim için de etkinlik bulmakta falan zorlanıyordum. Sınıfta çizgi filmleri izleyince ve her birini tartışınca ne yapmam gerektiğini öğrendim. Mesela bazı planlarımda keşfetmeye değerlendirme etkinliği koymuşum onu değiştirdim. Onu çözmüş oldum. Daha çok çocuğun birebir etkileşim kurduğu deney tarzında etkinlikler olması gerektiğini anladım. Çocuklar çok etkileşim kursun diye etkinlik temelli gittim. Hani çizgi filmlerde genelde Luna aktif haldeydi. Direkt kendisi bir şeyleri sorguluyordu, ediyordu ya aynı o şekilde keşfetmeye o tarz etkinlikler koymaya hani çocuğun daha çok aktif olduğu etkinlikler koymaya çalıştım. O yüzden etkili oldu."* şeklinde ifade etmiştir.

İlk ders planlarının keşfetme basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen katılımcılardan Ö5, çizgi film destekli sınıf içi tartışmalarda problemleri olduğunu fark etmiştir. Ö2 gibi Ö5 kodlu öğretmen adayı da "keşfetme basamağına değerlendirme etkinlikleri koyduğunu" fark etmiş ve son ders planlarında çizgi filmli tartışmaların etkisiyle bu problemini çözdüğünü söylemiştir. Ö5 görüşünü *"İlk planlarımda burayı değerlendirme etkinliği gibi vermişim. Çizgi filmlerle tartışma yaparken keşfetmede çocukların kendi keşfedeceği, kendilerinin keşfedip bulabilecekleri şeyler olması gerektiğini anladım. Sonradan çocukların keşfedebilecekleri etkinlikler yapmaya çalışarak çözdüm. Mesela çizgi filmde Luna gidiyordu bir problemi keşfediyordu işte bir deney yaparak hani böyle oluyormuş diye buluyordu ona göre bir şeyler üretiyordu, aktifti. Yani keşfetme basamağında böyle etkinliklerin olması gerektiğini fark ettim derslerde. O yüzden son planlarımda düzelttim. Çocukların keşfedebilecekleri kendilerinin görebilecekleri etkinlikler yaptım. Mesela etkinlikler söylemiştik keşfetmede bunlar da yapılabilir diye. Hatta içimden düşündüğüm oluyordu yani bunu da yapabilirmişim nasıl düşünemedim diyordum. Etkili oldu o yüzden."* şeklinde açıklamıştır.

Katılımcılardan Ö7 de ilk ders planlarının "keşfetme basamağına değerlendirme etkinliği koyduğunu" uygulama gerçekleştirilirken fark etmiştir. Ö7 bu problemiyle

birlikte "keşfetme ile derinleştirme basamağını karıştırma" ve "etkinlik bulurken zorlanma" problemlerini de çizgi filmli tartışmaların etkisiyle çözdüğünü söylemiştir. Ö7 görüşünü "*Keşfetmede nasıl bir etkinlik yapacağımı yani etkinlik bulmakta zorlanıyordum. Keşfetmeyle derinleştirmeyi karıştırıyordum. Onları çözdüm diyebilirim. Çünkü derslerde keşfetmeye uygun etkinlikleri konuştuk, basamakları ayrı ayrı da konuştuk. Öğrendim yani artık derinleştirmeyle karıştırmıyorum ve daha rahat etkinlik bulabiliyorum. O yüzden bu problemlerimi çözdüğümü söyleyebilirim. Bunlarla birlikte buraya değerlendirme etkinliği koymuşum derslerimiz sayesinde fark ettim. Onu da değerlendirme basamağına aktararak düzelttim. Çizgi filmin de ayrıca etkisi oldu. Mesela orada su mu yağmura dönüşür yoksa yağmur mu suya dönüşür diye bir problem durumu vardı. Mesela gidip bunu deneyimliyorlardı. Dışarı bir bardak su koyuyorlardı sanırım. Sonrasında gece gündüz onu gözlemliyorlardı. Bu su nereye gitti? Bu su başka bir yere mi yağdı? Falan diyorlardı. Bunu mesela deney yoluyla yapıyorlardı diye hatırlıyorum. Oradan mesela bunları düşünerek bir şeyler yapmaya çalıştım."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ders planlarının keşfetme basamağında "kaynak sıkıntısı yaşadığını" ve "etkinlik bulmakta zorlandığını" söyleyen Ö4, keşfetme problemlerinin çözümünde çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisi olduğunu ifade etmiştir. Ö4 bu görüşünü *"Hocam kaynak bulmakta zorlanıyordum. Bu yüzden özellikle keşfetmede etkinlik bulmam daha zor oluyordu. Açıkçası ilk başlarda keşfetmede ne yapıldığını da bilmiyormuşum. Çünkü burada deney yapabileceğimizi ya da etkinliklerimizin nasıl olması gerektiğini bilmiyordum yani önceden ders kitabından giderek yapmıştım ve açıklama gibi olmuş. Derslerde tartışırken keşfetme basamağında deney yapmanın daha uygun olduğunu öğrenince bu basamağa deneyler koymaya çalıştım. Ne yapacağımı öğrendim. Sonra tartışmalarda öğrendiklerimle düzelttim bu basamağı. Sormam gereken soruların nasıl olması gerektiğini çözdüm. Yani keşfetme basamağını genel itibariyle anladım. Kaynak bulmakla ilgili de zorlanmıyorum artık. Çünkü önceden de söylemiştim Luna kaynak oldu benim için. Derslerimiz bu açıdan çok etkili oldu. Mesela çizgi filmlerde Luna'nın keşfetmesi, bir deney yapması falan bunları teker teker tartıştık. Başka nasıl deneyler, etkinlikler yapabileceğimizi konuştuk. O yüzden baya yararlı oldu problemlerimin çözümünde."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ders planlarının keşfetme basamağında "problem durumu verme konusunda zorlandığını" söyleyen katılımcılardan Ö8, keşfetme problemlerinin çözümünde çizgi filmli tartışmaların etkisi olduğunu söylemiştir. Ö8 görüşünü *"Hocam ilk ders planlarımda keşfetme basamağında çocuklara nasıl problem durumu vermem gerektiğiyle ilgili zorlanıyordum. Bunu çözmemde etkisi oldu. Mesela ilk izlediğimiz özellikle ilk izlediğimiz çizgi film aklımda daha kalıcı oldu. Meyve ağacı falan oluyorlardı ya orada ilk başta kendileri deniyorlar. Açıklama basamağına geçmeden, kendileri tamamen çiçek olmadan önce deniyorlar. Bardağa çiçek koyuyorlardı. Onu bir gece bekliyorlardı falan ondan sonra başarısız oluyorlardı. Sonrasında kendileri deneyimliyorlardı, kendileri çiçek oluyorlardı o şekilde çözüyorlardı. Problem yaşadığımı düşündüğüm için oraya odaklandım ve dedim ki ben de böyle problem durumları verebilirim. O yüzden etkili oldu. Hem de böyle basamak basamak daha doğrusu sahne sahne bu sahne hangi basamağa uygun falan diye konuştuk ya tartıştık o daha etkileyici oldu. Bunun dışında keşfetmede bir deney bir etkinlik yaparsak önden öğrenci daha iyi anlayabilir diye onun o kısım olması gerektiğini öğrendim. Son planlarımda keşfetmeyi bu şekilde yapmaya çalıştım."* şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcılardan Ö11, keşfetme basamağında karşılaştığı problemlerden bazılarının devam ettiğini söylerken bazılarını ise çözdüğünü ifade etmiştir. İlk ders planlarının keşfetme basamağında "problem durumu verme konusunda zorlandığını" söyleyen Ö11, bu probleminin çözümünde çizgi filmli tartışmaların etkisi olduğunu ifade etmiştir. Ö11 görüşünü *"Bazılarını çözdüğümü düşünüyorum. İlk ders planlarıyla ikinci ders planlarımı karşılaştırdığım zaman ilk ders planlarında bariz yaptığım hatalar var ama ikinci ders planlarına baktığım zaman daha dikkatli olmaya çalıştım. Mesela önceden nasıl problem durumu vereceğimle ilgili zorlanıyordum. Hatta bilmediğim şeylerden biri de problem durumu vermekti. Bunu çözdüğümü düşünüyorum. Derste Luna'nın Bilim Dünyasını izlerken bitkilerle ilgili çizgi filmin keşfetmesinde deneyler yapmaya başlamışlardı. Deneyleri yaparken ve yaptıktan sonra birbirleriyle tartıştılar. Nasıl olduğunu işte çiçeğin meyveye dönüşmediğini gözlemlediler, konuştular. Ben de bu tarz problem durumlarıyla yola çıkabileceğimi öğrendim. Genel olarak zaten çizgi filmleri, tartışmaları düşünerek yapmaya çalıştım yani etkisi oldu."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ve son ders planlarının keşfetme basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen Ö1, Ö3, Ö6, Ö9 ve Ö10 kodlu öğretmen adayları, problemleri olmamasına rağmen çizgi filmli tartışmaların keşfetme basamağında etkili olduğunu söylemişlerdir. Örneğin Ö3 ve Ö6 kodlu öğretmen adayları, çizgi filmli tartışmaların etkisiyle "keşfetme basamaklarını kontrol ettiklerini" söylemişlerdir. Ö3 görüşünü *"Hayır hocam. Çözdüğüm bir problemim olmadı. Genelde keşfetme basamağını bildiğim için o çizgi filmlerden ve tartışmalarımızdan da anladığım kadarıyla evet keşfetmede onlar keşfediyor işte Luna ile kardeşi keşfediyor, benim ders planlarımda da keşfetmede öğrencilerim yapıyorsa o zaman aynıdır dedim. Bu şekilde kontrol ederek doğru yapmışım diye çıkarım yaptım. Böyle etkisi oldu keşfetmede."* şeklinde ifade ederken Ö6 ise bu görüşünü *"Keşfetmede sorunum olmadığı için çözdüğüm bir şey olmadı. Bu basamakta çok değişiklik yapmadım ama yine nasıl yapmam gerektiğini mesela deneylerimin nasıl olması gerektiğini, öğrencileri nasıl etkilemem gerektiğini öğrendim. Bu sayede yani öğrendiklerimle keşfetmeyi doğru yapıp yapmadığımı kontrol etmiş oldum."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ve son ders planlarının keşfetme basamağında problemleri olmamasına rağmen çizgi filmli tartışmaların keşfetme basamağında etkili olduğunu söyleyen katılımcılardan Ö1, Ö9 ve Ö10 ise bu etkiyi "keşfetme basamağında öğrendikleri bilgilerle ve fikir oluşmasıyla" ifade etmişlerdir. Örneğin Ö9 görüşünü *"Keşfetme aşamasında mevcut olup çözdüğüm bir şey yok ama etkisi oldu aslında. Derslerimizi düşündüğümde mesela izlediğimiz çizgi filmler üzerinden konuşacak olursak ileride çocuklara keşfetme aşamasında yapılanları yaptırabilirim. Oradaki gibi tartışmalarını sağlayabilirim. Şu an bunu düşündüm yani düşünce olarak, fikir olarak da etkisi oldu."* şeklinde ifade ederken Ö10 ise bu görüşünü *"Keşfetmede çözdüğüm bir şey olmadı ama çizgi filmlerle ilgili mesela günlük hayattan örnek vererek keşfetmişlerdi. Sonra neden olduğunu sorgulamışlardı. Onlar etkili oldu. Çünkü günlük hayatta hangi sorunla karşılaştırıp keşfetmelerini sağlayabilirim diye düşündüm. Olumlu etkiledi yani ne yapabileceğimi daha iyi anladım. Kullanabileceğimiz şeyleri sınıfla tartıştık zaten. Daha farklı şeyler de kullanabileceğimi öğrendim. O yönden benim için iyi oldu diyebilirim."* şeklinde açıklamıştır.

4.2.2.3.3 5E öğrenme modelinin açıklama aşamasına ilişkin uygulama sonrası bulgular

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 8. Soru "8.a." ve "8.b." olarak iki maddeye ayrılmıştır. Buna göre ilk madde: "8.a. 5E modelinin açıklama basamağını planlarken; ilk ders planlarınızda mevcut olup halen devam eden veya son ders planlarınızda karşılaştığınız problemleriniz oldu mu? Problemleriniz varsa çözümü için nasıl bir yol izlemeyi düşünüyorsunuz?" şeklindedir. "8.a." maddesinden elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Katılımcıların tamamı "açıklama basamağında devam eden problemleri olmadığını ve son ders planlarında da problemle karşılaşmadıklarını" söylemişlerdir. Katılımcılardan Ö2 görüşünü *"Önceden açıklamada problemim vardı. Derslerde tartışırken açıklamanın nasıl olması gerektiğini daha iyi anladım. Artık bir sıkıntım yok. Burada sorun olmadı hocam."* şeklinde ifade etmiştir.

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde açıklama basamağıyla ilgili sorulan 8. Sorunun ikinci maddesi: "8.b. 5E modelinin açıklama basamağını planlarken; ilk ders planlarınızda mevcut olup çözdüğünüz problemleriniz var mı? Bu problemlerinizin çözümünde sınıfta izleyip tartıştığınız çizgi filmlerin bir etkisi oldu mu?" şeklindedir. "8.b." maddesinden elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Katılımcılardan Ö2, Ö4, Ö6 ve Ö9 ilk ders planlarında mevcut olan açıklama problemlerini çözdüklerini ve bu problemlerin çözümünde sınıfta tartıştıkları çizgi filmlerin etkisi olduğunu söylemişlerdir. Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde "açıklama basamağına ne kadar bilgi yazılması gerektiğini bilmeme" problemi olan Ö2 ve Ö6, bu problemlerini son ders planlarında çizgi filmli tartışmaların etkisiyle çözdüklerini ifade etmişlerdir. Örneğin Ö2 görüşünü *"Önceden bu basamakta ne kadar bilgi yazmam gerektiğiyle ilgili şüphe duyuyordum yani bilmiyordum ne kadar yazmam gerektiğini. Genelde sadece bütün konuyu bir anda açıklayacağız diye biliyordum. Sonrasında da açıklamam fazla mı oldu diye düşünüyordum. Derslerde tartışırken bu kadar uzun uzun, bilgi bilgi yazmamız gerekmediğini öğrenince kafamda şüphelerimi çözmüş oldum. Sonrasında açıklamalarımı değiştirmedim. Aynı şekilde bıraktım ama öğrendiğim için bir çözüm oldu. Mesela şu an 5E'ye göre*

başka bir ders planı hazırlasam açıklama basamağına ne kadar bilgi yazacağımla ilgili daha netim. Yani konumda ne açıklanması gerekiyorsa ders planıma özet şekilde yazabilirim ama bu özetin konumun genel hatlarını vermesi gerektiğini anladım. Çünkü başka ders planları da yapıyoruz ve sizin gibi hocalarımız inceliyor. O yüzden açıklamayı özet bir şekilde yazsam da konumun genelini içeren bir özet olması gerektiğini anladım. Çizgi filmler de etkiledi. Mesela çizgi filmler açıklama kısmına olan bakış açımı değiştirdi. Zaten çizgi filmlerle tartışmalarımız sayesinde anladım çoğu şeyi." şeklinde açıklamıştır.

Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde "açıklama basamağına ne kadar bilgi yazılması gerektiğini bilmeme" problemi olan bir diğer katılımcı Ö6 da çizgi filmli tartışmaların etkisiyle bu problemini çözdüğünü ifade etmiştir. Ö6 görüşünü *"Evet problemim vardı ve bunda çizgi filmleri izleyip tartışmamızın etkisi oldu. Mesela ilk ders planlarımda buraya ne kadar bilgi yazmalıyım bilmiyordum. Çok fazla açıklama yazmıştım. Artık direkt konuyu anlatan uzun açıklamalar yapmıyorum ve ne kadar bilgi yazmalıyım ya da burada ne yapmalıyım daha iyi biliyorum. O yüzden bir çözüm oldu. Çizgi filmleri izleyip tartışırken burada animasyon kullanabileceğimi ya da çizgi filmlerin bir bölümünü ekleyebileceğimi öğrendim. Mesela bir ders planımda konuyu açıklayan bir videoyu girişe koymuştum. O bir hatamdı. Onu düzeltip açıklama bölümünde koymam gerektiğini fark ettim. Artık bu basamakta ek olarak bir animasyon koyma, bir hikâye koyma, şarkı ekleme ya da öğrenciye de açıklama yapması için fırsat vermem gerektiğini öğrendim. Bu şekilde değişiklikler yaptım."* şeklinde açıklamıştır.

Katılımcılardan Ö4, uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde açıklama basamağında karşılaştığı problemini "açıklama basamağında etkinlik yapabilir miyim bilmiyorum" şeklinde ifade etmiştir. Ö4, açıklama basamağındaki problemlerinin çözümünde çizgi filmli tartışmaların etkisi olduğunu söylemiştir. Ö4 görüşünü *"Hocam önceden açıklamada sırf anlatım yapıyordum ve burada etkinlik yapabilir miyim bilmiyordum. Etkinlik koymamamız gerektiğini düşünüyordum. Sonra derslerde tartışınca açıklamaya uygun etkinlik yapabileceğimizi öğrendim yani bir etkinlikle de açıklama yapabileceğimi anladım. Bunu çözdüm sonra burada çocuğun bir şeyleri anlamasını hani keşfetmede yaptığımız deneyi falan da açıklamamız*

gerekiyormuş. Keşfetmenin bir açıklamasını yapmayı öğrenince onu da çözdüm yani etkisi oldu hocam. Ben mesela önceden basamakları birbirinden bağımsız düşünüyordum. Açıklamayı tamamen bağımsız düşünüyordum hani diğerleriyle alakası yok sadece ne anlatacaksak ne söyleyeceksek derste onu yazacağımızı sanıyordum. Daha sonra çizgi filmlerle böyle tartışma yapınca öğrendim bu basamağı. Çizgi filmlerin açıklama kısmından esinlenerek hani neler yapabileceğimizi tartışırken video, şarkı, görsel falan koyabileceğimizden bahsetmiştik. Bunları bunları yapabiliriz diye tartışmıştık. Ben derslerimizde hep not aldım ve ona göre yaptım. Faydalı oldu bana." şeklinde açıklamıştır.

Katılımcılardan Ö9, uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde açıklama basamağında karşılaştığı problemini "açıklama basamağında ne yapmam gerektiğini bilmiyorum" şeklinde ifade etmiştir. Ö9, açıklama basamağındaki problemlerinin çözümünde çizgi filmli tartışmaların etkisi olduğunu söylemiştir. Ö9 görüşünü *"Oldu hocam. İlk ders planlarımda burada ne yapmam gerektiğini tam bilmiyordum. Çocuğa direkt bilgi vermeli miyiz diye düşünüyordum. Oysa çocuklara da açıklamalarını yaptırabiliyormuşuz yani derslerde tartışmamızın faydası oldu. Bu problemlerimi çözebildim. Burada ne yapmam gerektiğini anladım artık. Mesela çizgi filmleri hem izlerken hem de tartışırken etkinlikler kullanarak açıklama yapabileceğimi yine çocukları aktif edebileceğimi öğrendim. Bu tarz etkileri oldu. Sonra bir şiir, video, şarkı bu tarz şeyler de izletebileceğimizi konuşmuştuk. İkinci planlarımda video, animasyon, şarkı falan kullandım yani çizgi filmlerin, tartışmaların etkisiyle. Sonra şey oldu ilk planlarımda bağlantı adresi koymuyordum basamaklara. Ben direkt youtube'da çıktığı şekliyle adını yazıyordum ama derste videonun bağlantı adresini falan koymamız gerektiğinden bahsetmiştiniz. İkinci planlarımda koydum. Onu da düzelttim. O yüzden derslerimiz çok etkili oldu."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ve son ders planlarının açıklama basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen Ö1, Ö3, Ö5, Ö7 ve Ö10 kodlu öğretmen adayları, problemleri olmamasına rağmen çizgi filmli tartışmaların açıklama basamağında etkili olduğunu söylemişlerdir. Katılımcılardan Ö3, Ö5 ve Ö10 "çizgi film destekli sınıf içi tartışmalarda öğrendikleri bilgilerle açıklama basamağını düzenlediklerini"

söylemişlerdir. Örneğin Ö5 görüşünü *"Açıklama bölümünde problemim yoktu ama derslerde tartışırken bu bölümle ilgili çok fazla şey öğrendim. O yüzden son ders planlarımda problem çözme gibi olmasa da öğrendiklerimin etkisiyle açıklamalarımı düzenlemeye çalıştım. Bu yönde etkisi oldu. Mesela ilk ders planlarımda açıklamayı komple bilimsel yapıyordum. Sadece ben anlatıyordum. Derste başka şeyler de yapabileceğimizi mesela bir drama yaptırarak ya da farklı yöntem, teknikler kullanarak da bilimsel bir açıklama yapabileceğimizi öğrendim. Ben de onu uyguladım. Mesela çizgi filmlerden birinin açıklama bölümünde ağaçta çiçek oluyorlar işte bitkinin yaşam döngüsünde nasıl olgunlaştığıyla alakalı. İşte orada aslında dans ederek, şarkı söyleyerek aşılama vardı. Ben de daha fazla yaratıcı olmaya çalıştım yani ne yapabilirim diye. Farklı olan şeyler yapmaya çalıştım. Belki bir etkinlikle açıklama ya da öncelikli olarak öğrencilere açıklama yaptırmamızın önemli olduğunu konuşmuştuk. Sonra bu bölümde video, belgesel de izletebiliriz demiştik. Ben de bu şekilde düzenlemeler yaptım."* şeklinde ifade etmiştir.

İlk ve son ders planlarının açıklama basamağında problemleri olmamasına rağmen çizgi filmli tartışmaların açıklama basamağında etkili olduğunu söyleyen katılımcılardan Ö1 ve Ö7 ise "açıklama basamağını düzenlemediklerini ama öğrendikleri bilgiler olduğunu" söylemişlerdir. Örneğin Ö7 görüşünü *"Hocam çözdüğüm problemim yok yani açıklama kısımlarını planlarımda değiştirmedim ama çizgi filmlerin, tartışmalarımızın sayesinde öğrendiğim şeyler oldu. Önceden bu kısımla ilgili bazı şeyleri bilmiyordum. İşte keşfetmede bir etkinlik, deney yaptırdık onu açıklamada çocuklara açıklamamız gerektiğini yani keşfetmeye değinerek açıklama yapmamız gerektiğini öğrendim. Mesela çizgi filmlerde o ortama, bulunulan ortama gidiyorlardı. Keşfetmede hani bir şeyleri gözlemliyorlardı. Ardından ortamına gidip ne olup bittiğini açıklama kısmında öğreniyorlardı. İşte açıklık geliyor yani o keşfetme kısmına. Sonra açıklamada etkinlik yapılmaz diye biliyordum ama buraya göre bir etkinlikle de açıklama yapabiliyormuşuz. Sadece biz değil yani biz de açıklayabiliyoruz ama öğrenciye de anlattırmak gerektiğini öğrendim. Çünkü onun yanlışlarını biz düzelteceğiz burada. Yani açıklama kısmıyla ilgili bunları öğrenmemde derslerimizin baya etkisi oldu."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ve son ders planlarının açıklama basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen Ö11 kodlu öğretmen adayı, "açıklama basamağında tartışmaların değil çizgi filmlerin etkisi olduğunu" söylemiştir. Çizgi filmlerin etkisini ise "çizgi filmlerin açıklaması hayal gücümü etkiledi" diyerek açıklamıştır. Ö11 bu görüşünü *"Hocam önceki soruda söylediğim gibi açıklamada problem yaşamamıştım. Bu yüzden çözüm olarak bir şey olmadı. Yine de bu aşamada çizgi filmler etkili oldu ama tartışmalarımızın etkisi olmadı yani tartışmamızla ilgili bir şey hatırlayamıyorum. Çizgi filmlerin açıklama aşamasını iyi hatırlıyorum çünkü çizgi filmlerin açıklaması hayal gücümü etkiledi. Çizgi filmlerde yaratıcı bir şekilde açıklama yapmışlar. Çocuklara bunları yaşatarak, günlük yaşamdan örnekler göstererek ve çocukları belli bir kılığa sokup asıl öğrenmeleri gereken kaynaktan bilgi vererek, hayal güçlerini kullanmalarını sağlayarak açıklama yapmaları beni etkiledi. Hayal gücümde bazı şeylerin canlanmasını sağladı."* şeklinde ifade etmiştir.

İlk ve son ders planlarının açıklama basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen bir başka katılımcı Ö8 ise "çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların açıklama basamağında etkisi olmadığını" ifade etmiştir. Ö8 bu görüşünü *"Hayır hocam. Düşündüm de yok yani açıklama basamağında problemim olmadığı için bir çözüm veya derslerimizin bir etkisi olmadı. Mesela keşfetme ve derinleştirmede problemim olduğunu düşündüğüm için ve o basamaklara odaklandığım için oralarda etkisi olduğunu düşünüyorum. Ama açıklama basamağında çizgi filmlerin ya da tartışmamızın bir etkisi olmadı bana."* şeklinde açıklamıştır.

4.2.2.3.4 5E öğrenme modelinin derinleştirme aşamasına ilişkin uygulama sonrası bulgular

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 9. Soru "9.a." ve "9.b." olarak iki maddeye ayrılmıştır. Buna göre ilk madde: "9.a. 5E modelinin derinleştirme basamağını planlarken; ilk ders planlarınızda mevcut olup halen devam eden veya son ders planlarınızda karşılaştığınız problemleriniz oldu mu? Problemleriniz varsa çözümü için nasıl bir yol izlemeyi düşünüyorsunuz?" şeklindedir. "9.a." maddesinden elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Katılımcılardan Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10 ve Ö11 "derinleştirme basamağında devam eden problemleri olmadığını ve son ders planlarında da problemle karşılaşmadıklarını" söylemişlerdir. Örneğin Ö3 görüşünü *"Halen devam eden bir problemim yok. Düzelttim. Son planlarımda derslerin etkisi üzerine düzeltmeler yaptım. Onları yaparken de karşılaştığım bir problemim olmadı."* şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcılardan sadece Ö2, ilk ders planlarında mevcut olan derinleştirme problemlerinin devam ettiğini ve son ders planlarında da ayrıca problemler yaşadığını söylemiştir. Ö2 kodlu öğretmen adayı derinleştirme basamağında karşılaştığı problemlerle ilgili olarak "farklı problem durumu bulmakta ve öğrencileri yönlendirmekte zorlandığını" söylemiştir. Ö2 bu problemlerini *"Hocam gerçekten derinleştirme kısmı halen beni zorluyor. Farklı bir problem durumu bulmak, o problemi ortaya atmak biraz zorluyor. Öğrenciyi konunun farklı bir kısmına yönlendirmemiz gerektiğini biliyorum ama oraya nasıl yönlendireceğimle ilgili de zorlanıyorum. Son planlarımda da mesela günlük hayatla ilişkilendirirken nasıl örnekler verirsem bu kısma uygun olur diye düşündüm. Aslında aklıma gelmiyor. O yüzden derste bahsettiğimiz etkinliklerden, örneklerden birkaç tane yerleştirdim derinleştirme kısmına. Çünkü kendim bir şey düşünemedim o konularda."* şeklinde ifade etmiştir.

Derinleştirme basamağında devam eden problemlerinin çözüm yolu için Ö2, "Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmini izlemek istediğini ve iyice araştırma yapabileceğini" söylemiştir. Ö2 bu görüşünü *"Hocam araştırırım ama keşke daha çok böyle kaynak olabilse. İnternette de doğru kaynaklar, 5E modeline yönelik etkinlikler olsa. Çok sınırlı geldi bana. Belki de çok iyi araştırma yapmamamdan kaynaklı olabilir. 5E modeline göre açıklamalar var ama örnek kısımları, basamaklara hangi etkinlikler olması gerektiği kısımlarda sıkıntı var. Açıklamalar çok ama örnekler, etkinlikler yok. O yüzden Luna'nın Bilim Dünyası benim için önemli bir kaynak ve diğer bölümlerini de izlemek istiyorum. Çünkü onları izledikten sonra üstüne düşünebiliyordum. Bundan başka derinleştirmeyle ilgili daha iyi araştırma yapabilirim yani iyice araştırmak da çözüm yolumu oluşturabilir."* şeklinde ifade etmiştir.

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde derinleştirme basamağıyla ilgili sorulan 9. Sorunun ikinci maddesi: "9.b. 5E modelinin derinleştirme basamağını planlarken; ilk ders planlarınızda mevcut olup çözdüğünüz problemleriniz var mı? Bu problemlerinizin çözümünde sınıfta izleyip tartıştığınız çizgi filmlerin bir etkisi oldu mu?" şeklindedir. "9.b." maddesinden elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Katılımcılardan Ö3, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8 ve Ö11 ilk ders planlarında mevcut olan derinleştirme problemlerini çözdüklerini ve bu problemlerin çözümünde sınıfta tartıştıkları çizgi filmlerin etkisi olduğunu söylemişlerdir. Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde "derinleştirme basamağında ne yapacağını bilmeme" problemi olan Ö3, Ö5, Ö6, Ö7 ve Ö11, bu problemlerini son ders planlarında çizgi filmli tartışmaların etkisiyle çözdüklerini ifade etmişlerdir. Örneğin Ö3 görüşünü *"Çözdüm hocam. Derslerimizin etkisi oldu. Mesela ilk planlarımdan sadece birinde derinleştirmeyi tam yapmışım. Diğerlerinde ya keşfetmedeki etkinliği açıklamışım ya farklı bir şey vermişim yani bu basamakta ne yapacağımı bilmiyordum. Derinleştirmeyi tam anlayıp diğer üç ders planımda hepsini değiştirdim. Günlük hayatla ilişkilendirdim. Çizgi filmde de gördük zaten. Mesela geri dönüşümde geri dönüşüm fabrikasına gidiyorlardı günlük hayatta ya da bitkinin döngüsünde ağaç dikiyorlardı hepsi günlük yaşamdaydı. Bütün hepsinde günlük yaşam vardı. Çizgi filmlerin bu şekilde etkisi oldu. Hem çizgi filmdeki derinleştirmeyi gördük hem de o basamağa birkaç tane daha alternatif olacak şeyleri tartıştık. Bu çok etkili oldu. Çizgi filmle, tartışmalarla her şey tam oturdu."* şeklinde açıklamıştır.

Uygulama öncesinde yapılan görüşmelerde "derinleştirme basamağında ne yapacağını bilmeme" problemi olan bir başka katılımcı Ö6 da çizgi filmli tartışmaların etkisiyle bu problemini çözdüğünü ifade etmiştir. Ö6 görüşünü *"Çözdüğümü düşünüyorum yani ilk planlarımda o basamakta ne yapacağımı tam bilmiyordum. Çok zorlanmıştım. Orada hani nasıl bir etkinlik planlayacağımı tasarlayamamıştım. Şu an onu düzelttiğimi hissediyorum. Artık bu kısma uygun etkinlikler tasarladığımı ya da koyduğumu düşünüyorum. Ne yapmam gerektiğini biliyorum yani biraz daha öğrencinin işin içinde olduğu, normal hayatta da bu konuyu nasıl kullanacağını öğrendiği bir basamak olduğunu anladım. Şu an öğrencilerin daha aktif olduğu etkinlikler koyabiliyorum ders planına. Çizgi filmlerin*

de etkisi oldu. Oradan yararlandığımı biliyorum çünkü tekrar izledim o bölümleri. Derinleştirmeye örnek verirken de baktım. Mesela bitkilerle ilgili kazanımın çizgi filminde vardı. Diğer meyvelerin çiçekleri nasıldır diye konuşmuşlardı. Biz de her çiçek meyveye dönüşür mü falan demiştik. Oradan yola çıkarak direkt öğretmenleriyle gidip bahçede bir şeyler dikmelerini çizgi filmin derinleştirmesini örnek göstererek söylemiştik. Oradan yararlanarak yapmıştım." şeklinde açıklamıştır.

İlk ders planlarının derinleştirme basamağını "öğrencilerin konuyu iyice öğrenmesi için pekiştirme amaçlı" planladığını söyleyen katılımcılardan Ö5 ve Ö11, "derinleştirme basamağında ne yapacağını bilmeme" problemlerini çözdüklerini ifade etmişlerdir. Örneğin Ö5 görüşünü *"Evet oldu. Burada ilk başta ne yapacağımı bilemediğim için zorlanmıştım ve derinlemesine anlatayım, zor bir etkinlik yapayım işte öğrenciler konuyu iyice öğrensin diye pekiştirecek şeyler yapıyordum. Derslerde tartışırken günlük hayatla bağlantı kurulacağını ve öğrencinin yeni problemi öğrendikleriyle incelemesi gerektiğini öğrendim. Tartışmalarımızla falan diğer ders planlarımda günlük hayatla ilişkilendirmeye çalışarak, farklı bir problemde kullanmasını sağlayarak problemimi çözmeye çalıştım. Çizgi film de etkiliydi. Hani baktığımda mesela çizgi filmdeki derinleştirme gibi bir şey yapabilirim diye düşünüyordum. Çünkü sorularla işte başka bir problemle bağdaştırabileceğimizi orada da görebiliyorduk. O yüzden hepsi etkili oldu."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ders planlarının derinleştirme basamağını "öğrencilerin konuyu iyice öğrenmesi için pekiştirme amaçlı" planladığını söyleyen bir diğer katılımcı Ö11 de "derinleştirme basamağında ne yapacağını bilmeme" problemini çözdüğünü ifade etmiştir. Ö11 görüşünü *"Hocam çözdüğümü düşünüyorum. Derslerimiz sayesinde yanlış anladıklarımı düzelttiğime ve daha iyi yaptığıma inanıyorum. Önceden nasıl bir şey yani ne yapmam gerektiğini bilmiyordum. Mesela derinleştirme dediğim zaman ben ilk ders planında derse ek bir şeyler koyuyordum hani dersle ilgili açıklama kısmında vermem gereken şeyi bölüyordum derinleştirme kısmına da veriyordum. Pekiştirme gibi yani anlatıyordum bir daha aynı şeyleri anlatıyordum. Ona göre yapmaya çalışıyordum ama şimdi derinleştirme aşamasını yaparken çocuğun günlük hayatta nasıl kullanabileceğini ya da yeni bir problem durumuyla*

karşılaştırmamız gerektiğini kavradım. Mesela Luna'nın çizgi filminde son kısımlarda çocuklar kendileri yeni bir problem durumu yaratıyorlar. Yani düşünüyorum hani çizgi filmde neler olmuştu ya da neler tartışmıştık diye. Bunların etkisiyle ben nasıl bir şey üretebilirim diyerek yapmaya çalıştım." şeklinde açıklamıştır.

İlk ders planlarının derinleştirme basamağında "keşfetme ile derinleştirme basamağını karıştırma" ve "derinleştirme basamağında ne yapacağını bilmeme" problemleri olan Ö7, bu problemlerinin çözümünde çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisi olduğunu ifade etmiştir. Ö7 görüşünü *"İlk ders planlarımda keşfetmeyle karıştırdığım basamaktı. Artık bu basamaklarda ne yapacağımı öğrendiğim için karıştırmıyorum. Önceden bu basamakları teorik olarak okumak yeterli olmamıştı benim için. Tam bilmiyordum ne yapacağımı. Karıştırmamın sebebi de aslında ben iki basamağı da değerlendirme etkinliği koyarak yapmışım. Keşfetme gibi derinleştirmeye de değerlendirme etkinliği yapmışım. Yani ikisini de değerlendirme gibi yaptığım için karıştırıyormuşum. Bunu derslerimizle fark ettim. Planlarıma baktığımda ben bunu yapmış olamam falan dedim. Yani şaşırdım baya buralara niye değerlendirme koymuşum diye. Bunları tekrar hazırladığımda değerlendirmeye alarak çözdüm. O yüzden derslerin etkisi oldu. İşte geri dönüşümde tesise gidiyorlar falan oradaki yerleri gözlemliyorlar yani deneyim yaşıyorlar. Mesela oradan almıştım derinleştirmeye eklemiştim etkinlik olarak. Çizgi filmden yola çıkarak. Sonra bunlar bir kılıklara giriyorlar ya çizgi filmde böyle değişik kılıklara, oradan esinlenerek yine bir etkinlik yapmıştım yani etkisi çok oldu. İzlerim ben bundan sonra da o çizgi filmi."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ders planlarının derinleştirme basamağında "problem durumu bulmakta zorlandığını" söyleyen Ö8, bu problemini son ders planlarında çizgi filmli tartışmaların etkisiyle çözdüğünü ifade etmiştir. Ö8 görüşünü *"Çözdüm hocam etkisi oldu. Mesela derinleştirmede problem durumu bulma konusunda sorun yaşıyordum. Yapamıyordum ama derslerde o tek tek hangi sahnenin hangi basamağa uygun olduğunu tartışırken örnek verdiğimiz için bu sorunumu aştım. Gerçek hayatta yaşadığımız şeylerle ilişkilendirme, transfer süreci yapmamız gerekiyormuş hani çocuğu gerçek hayata hazırlayabilmek adına. Bunu derslerde öğrendim yani bunu*

bilmiyordum. Günlük hayatla hiçbir basamağında ilişkilendirmiyordum. Buna dair sorular sormuyordum ama derinleştirmede yapılması gerektiğini öğrendim. Artık ikincide günlük hayatla ilişkilendirme yaparak, öğrendiklerimi uygulayarak çözdüğümü düşünüyorum yani derste tartışmalarımızın çok etkisi oldu ama çizgi filmlerin de etkisi oldu. Hatta ben geri dönüşümle ilgili çizgi filmde fikirlerimi söyledim hatırlıyorum. İşte yani şöyle söyleyeyim tartışmalarımızla, çizgi filmlerle çözdüm. Alternatifleri de konuştuk. Özellikle çizgi filmdeki bu sahne bu basamağa uygun falan diyerek sahne sahne her şeyi konuşmamız baya etkili oldu." şeklinde açıklamıştır.

İlk ve son ders planlarının derinleştirme basamağında problemlerle karşılaştığını söyleyen Ö2, problemleri olmasına rağmen çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların derinleştirme basamağında etkili olduğunu söylemiştir. Ö2 bu etkiyi "çizgi film destekli sınıf içi tartışmalarda verilen örneklerle ve tecrübe edinmesiyle" ifade etmiştir. Ö2 görüşünü *"Hocam problemim olsa bile etkisi oldu. Mesela dediğim gibi derste verdiğimiz örnekleri kullandığım oldu ve evet bak bu günlük hayatla ilişkiliymiş diyebiliyordum. Hani Luna'nın çizgi filminde derinleştirmede farklı problemler ortaya atıyorduk, Luna bu kısma uygun yeni sorular soruyordu sonrasında burada başka neler olabilir diye tartışmıştık. Mesela ısının etkisiyle buharlaşmada çamaşırları örnek verebiliriz. Bunu problem durumu oluşturarak sorabiliriz demiştik. Bu tarz örnekler iyi oldu bence. Benim farkında bile olmadığım kısımlar da oluyordu. Kendim de günlük hayatla ilişkili olduğunu bilmiyordum o konuların. Daha çok tecrübe etmiş oldum. Başka derslerde de 5E modeline yönelik ders planı hazırlıyoruz. Mesela matematik dersinde 5E'ye yönelik ders planı oluşturmuştuk. Böyle diğer sınıftan da arkadaşlarım var. Onlar sorduğunda derinleştirmede ne yapmamız gerektiğini fikir verebiliyordum. Yani bu derslerimiz sayesinde oldu. Tecrübe edindim."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ders planlarının derinleştirme basamağında Ö1, Ö4, Ö9 ve Ö10 kodlu öğretmen adayları problemle karşılaşmadıklarını söylemişlerdir. Bu katılımcılardan Ö1 ve Ö9 çizgi film destekli sınıf içi tartışmalarda "derinleştirme basamağına değerlendirme etkinlikleri koyduklarını" fark etmişlerdir. Ö1 kodlu öğretmen adayı bu probleminin çözümünde "çizgi filmlerin değil tartışmaların etkisi olduğunu" söylemiştir. Ö1

görüşünü *"İlk ders planlarımda derinleştirmede birkaç yanlış yapmışım. Mesela değerlendirmeye koyulabilecek doğru, yanlış soruları ya da eşleştirme gibi şeyler yapmışım. Derslerde tartışırken derinleştirmeye koyduklarımın değerlendirmede olabileceğini fark etmiştim. Sonrasında bunları düzeltmeye çalıştım. Tartışmamızın etkisiyle böyle bir çözüm oldu ama çizgi filmlerin galiba etkisi olmadı. Çünkü girişten keşfetmeye, açıklamaya kadar bir etkisi oldu bence çizgi filmlerin. Derinleştirmede bir etkisi olmadı yani çizgi filmi çok düşünmedim derinleştirmeyi yaparken. Herhalde dinlememişim ya da izlerken başka bir şeyle ilgilenmiş olabilirim. Oraları tam hatırlamıyorum."* şeklinde ifade etmiştir.

Bir diğer katılımcı Ö9 ise "derinleştirme basamağına değerlendirme etkinliği koyma" probleminin çözümünde çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisi olduğunu ifade etmiştir. Ö9 görüşünü *"İlk planlarımda derinleştirmenin problemli olduğunu sonradan derslerde fark ettim. Mesela derinleştirmeye baktığımda yaptığım şey direkt değerlendirmeydi yani yanlış yapmışım. Komple sildim orayı. Değerlendirmeye aldım. Derslerden sonra baktığımda gerçekten alakasızdı. Bilmediğim şeyler de varmış. Mesela bu aşama günlük hayata aktarmaymış aslında. Yani çizgi filmlerle tartışarak yaptığımız derslerin etkisi çok fazla oldu burada. Çünkü derslerden sonra onlar benim kafama iyice yerleşti. Ne yapmam gerektiği daha da oturdu. Burada günlük hayata uyarlamaya çalışıyorum artık bütün kazanımları. Günlük hayatta çocuğa nasıl bir katkısı olur diye düşünerek yazıyorum. O yüzden etkisi oldu."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ders planlarının derinleştirme basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen katılımcılardan Ö4 ve Ö10, ilk ders planlarının derinleştirme basamağını "öğrencilerin konuyu iyice öğrenmesi için pekiştirme amaçlı" planladıklarını söylemişlerdir. Ö4 ve Ö10 kodlu öğretmen adayları "çizgi film destekli sınıf içi tartışmalarda öğrendikleri bilgilerle derinleştirme basamağını düzenlediklerini" ifade etmişlerdir. Örneğin Ö4 görüşünü *"Hocam ben burada öğrenci bilgiyi biraz daha öğrenecek diye anlattıklarımı tekrar ederek bir şeyler yapıyordum. Konuyu tekrar ederek pekiştirmeye çalışıyordum. Çocuk gündelik hayata bilgiyi taşımalıymış. Ben ilk başlarda bunu bilmiyordum hiçbir şekilde. Derslerimizde gündelik hayatında kullanması gerektiğini, yeni problemlerde kullanması gerektiğini öğrenince*

öğrendiklerimi yaparak burayı düzenlemeye çalıştım. Tartışırken not almıştım. Tartıştıktan sonra zaten birkaç kez daha izledim ben çizgi filmleri. Biraz daha ayrıntılı inceleyebildim yani kesinlikle etkisi oldu. Farklı uygulamalar gördüm. Fikir oluşturdu yani bir ön bilgi oldu bana." şeklinde açıklamıştır.

4.2.2.3.5 5E öğrenme modelinin değerlendirme aşamasına ilişkin uygulama sonrası bulgular

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 10. Soru "10.a." ve "10.b." olarak iki maddeye ayrılmıştır. Buna göre ilk madde: "10.a. 5E modelinin değerlendirme basamağını planlarken; ilk ders planlarınızda mevcut olup halen devam eden veya son ders planlarınızda karşılaştığınız problemleriniz oldu mu? Problemleriniz varsa çözümü için nasıl bir yol izlemeyi düşünüyorsunuz?" şeklindedir. "10.a." maddesinden elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Katılımcılardan Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9 ve Ö10 "değerlendirme basamağında devam eden problemleri olmadığını ve son ders planlarında da problemle karşılaşmadıklarını" söylemişlerdir. Örneğin Ö8 görüşünü *"Hayır hocam. Bu basamakta hiçbir zaman problemle karşılaşmadım."* şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcılardan sadece Ö11, ilk ders planlarında mevcut olan değerlendirme probleminin son ders planlarında da devam ettiğini söylemiştir. Ö11 kodlu öğretmen adayı değerlendirme basamağında devam eden problemiyle ilgili olarak "nasıl değerlendirme yapacağıyla ilgili zorlandığını" söylemiştir. Ö11 problemini *"Ben genellikle değerlendirme aşamasında nasıl değerlendirme yapacağımla ilgili problem yaşıyorum. Önceki planlarımda da bu vardı ve bir şekilde yine devam ediyor. Mesela değerlendirme aşamasında ödev veriyorum. Ödevlerinden dönüt almaya çalışıyorum. Bu aşamada şüpheliyim yani burada çok iyi olduğumu düşünmüyorum. Çünkü ölçme değerlendirme dersim biraz zayıf. Ölçme değerlendirme dersinden hariç sadece sorduğum sorularla ya da verdiğim ödevlerle dönüt alabileceğimi düşündüğüm için başka bir şey üretemedim. Başka nasıl değerlendirme yapabilirim bulamadım. Zorlandım. Aklıma bir şey gelmedi."* şeklinde ifade etmiştir.

Değerlendirme basamağında devam eden probleminin çözüm yolu için Ö11, "başka ders planlarıyla kendi ders planlarını karşılaştırabileceğini ve daha çok araştırma yapabileceğini" söylemiştir. Ö11 bu görüşünü *"Önceden de söylediğim gibi yapılan ders planlarıyla kendi ders planlarımı karşılaştırabilirim. Daha çok araştırma yapabilirim."* şeklinde ifade etmiştir.

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde değerlendirme basamağıyla ilgili sorulan 10. Sorunun ikinci maddesi: "10.b. 5E modelinin değerlendirme basamağını planlarken; ilk ders planlarınızda mevcut olup çözdüğünüz problemleriniz var mı? Bu problemlerinizin çözümünde sınıfta izleyip tartıştığınız çizgi filmlerin bir etkisi oldu mu?" şeklindedir. "10.b." maddesinden elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Katılımcılardan Ö2, ilk ders planlarının değerlendirme basamağında karşılaştığı problemi "değerlendirme etkinliğimin yeterli olup olmadığını bilmiyorum" şeklinde ifade etmiştir. Ö2 bu probleminin çözümünde çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisi olduğunu söylemiştir. Ö2 görüşünü *"Çözdüm. Etkisi oldu. Ben ilk ders planlarımda değerlendirmelere sadece bir tane etkinlik koymuştum. O yaptığım etkinliğin de yeterli olup olmadığını bilmiyordum. Sonrasında onları çeşitlendirdim. Derslerde değerlendirmeye çeşitli etkinlikler yapabileceğimi öğrendim. Mesela ilkinde sadece boşluk doldurma yapıyorken son hazırladığımda boşluk doldurmanın yanında başka etkinlikler de yerleştirdim. Çizgi filmler de ayrıca etkiliydi yani izlemiş olmam bile yeterli. Benim haberim bile yoktu Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminden. Çünkü ben Youtube'dan, internetten araştırma yaparken geri dönüşümle ilgili çizgi filmler falan dediğimde çok çıkmıyordu. Ama böyle Luna'yı görünce ne kadar güzel yapmışlar deyip sevinmiştim. Mutlu oldum yani çizgi filmleri görünce."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ders planlarının değerlendirme basamağında Ö3, Ö4 ve Ö7 kodlu öğretmen adayları problemle karşılaşmadıklarını söylemişlerdir. Bu katılımcılardan Ö3 ve Ö7 çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisiyle "değerlendirme basamağında sadece bir tane ölçme aracı kullandıklarını" fark etmişlerdir. Ö3 ve Ö7 son ders planlarında bu problemlerini çözdüklerini söylemişlerdir. Örneğin Ö3 görüşünü

"Oldu. İlk ders planlarımın iki tanesinde değerlendirmede sadece test yapmıştım. İkinci planlarımda test yaparak sınırlandırmadım. Onun yanında kavram haritası veya farklı farklı değerlendirme etkinlikleri vererek onların da işte farklı şeyler görmesini istedim. Sadece bir test ile yapmalarını istemedim. Derslerimizde böyle öğrendiğim için. Mesela derslerde tartışırken bunu bunu yapabiliriz diye konuşmuştuk hani kavram haritası, poster, sunum ya da farklı farklı şeyler yapabileceğimizi söylemiştik. O yüzden farklı farklı değerlendirme etkinlikleri de vererek bir değişiklik bir çözüm oldu. Çizgi filmler de etkiliydi. Orada çizgi filmin değerlendirmesinde şarkı falan söylemişlerdi. Sunum yaptılar. Sunumda kendilerini ve arkadaşlarını değerlendiriyorlardı. Sonra şarkıyı boşluk doldurma tarzında vererek öğrencilerden doldurmasını isteyebiliriz demiştik. Çizgi film üzerine tartışmalarımızın çok etkisi oldu değerlendirme kısmında." şeklinde açıklamıştır.

Bir diğer katılımcı Ö7 de ilk ders planlarının "değerlendirme basamağında sadece bir tane ölçme aracı kullandığını" uygulama gerçekleştirilirken fark etmiştir. Ö7, değerlendirme basamağındaki problemlerinin çözümünde çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisi olduğunu söylemiştir. Ö7 görüşünü *"Burada tek tip değerlendirme yapmıştım öncesinde. Mesela sadece şıklı soru koymuştum. Şimdi etkinlikleri çeşitlendirdim. Bunu sonradan fark ettim hani derslerde tartışırken söylemiştik. Bu kısımda farklı şeyler olabileceğini farklı şeyler koyabileceğimizi öğrendim ve değerlendirmelerimi çeşitlendirdim yani böyle bir çözmüş oldum. Sonra değerlendirme yapmışım işte diğer basamaklarda hani keşfetmede, derinleştirmede falan onları da değerlendirme basamağına aktardım. Yani bunları çözdüm. Çizgi filmlerin de etkisi oldu. Mesela orada hepsi bir araya gelip ailelerine gösteri falan yapıyorlardı en sonunda. Aileleri onları gözlemliyor mesela değerlendiriyor orada. Sonra birbirlerine soru soruyorlardı yani onların da etkisi oldu."* şeklinde ifade etmiştir.

İlk ders planlarının değerlendirme basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen katılımcılardan Ö4, çizgi film destekli sınıf içi tartışmalarda "ders kitabından aldığı değerlendirme sorularını ders planına koymadığını" fark etmiştir. Ö4, değerlendirme basamağındaki problemlerinin çözümünde çizgi filmli tartışmaların etkisi olduğunu söylemiştir. Ö4 görüşünü *"Burada problemim varmış yani derslerde fark ettim.*

İlkinde kitaptan aldığım değerlendirme etkinliklerini, soruları falan planıma koymamıştım. Mesela ders kitabındaki değerlendirme sorularının yapılacağını yazmıştım ama o soruları planıma koymamıştım. Derste, kullandığımız soruları falan planımıza koymamız gerektiğini öğrendim. İkincisinde değerlendirmelerimin hepsini koydum. Böyle bir çözüm oldu. Sonra istemediğim bazı üst düzey sorular vardı. Kitapta bahsetmiyordu onlardan veya benim konumda da bahsetmiyordu. Onları çıkararak bir düzenleme yaptım. Çizgi filmlerin de etkisi oldu. Yanlış hatırlamıyorsam son kısmına doğru oyun oynuyorlardı hani genellikle benimsetici bir oyun oynuyorlardı. Sorular soruyorlardı çizgi filmin sonunda. O sorularla yine bir merak oluşturuluyor diğer derse hazırlık gibi. Onlar da etkiliydi." şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcılardan Ö1, Ö5, Ö6, Ö8, Ö9 ve Ö10 ilk ve son ders planlarının değerlendirme basamağında problemle karşılaşmadıklarını söylemişlerdir. Bu katılımcılardan Ö5, Ö6 ve Ö9 problemleri olmamasına rağmen çizgi filmli tartışmaların değerlendirme basamağında etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Ö5 ve Ö6 kodlu öğretmen adayları, "değerlendirme basamağını düzenlemediklerini ama öğrendikleri bilgiler olduğunu" söylemişlerdir. Örneğin Ö5 görüşünü *"Problemim olmadığı için değerlendirme bölümünde çok düzenleme yapmadım. Burada test yapabiliriz ya da bir çalışma kağıdı dağıtabiliriz diye düşündüm. Bu örnekleri daha da arttırabiliriz yani değerlendirme bölümünde sadece teste yönelik değil bulmaca, boşluk doldurma, eşleştirme hani farklı değerlendirmeler yapabiliriz. İşte ölçme değerlendirme soruları, kavram haritası, zihin haritaları olabilir ve daha da çoğaltabiliriz değerlendirme bölümünü. Aslında bu bölümde fazla değişiklik yapmasam bile söylediğim bir sürü değerlendirmeyi çizgi filmlerle birlikte tartıştık. Bunları öğrenmem açısından etkisi oldu."* şeklinde açıklamıştır.

Aynı şekilde "değerlendirme basamağını düzenlemediğini ama öğrendiği bilgiler olduğunu" söyleyen bir diğer katılımcı Ö6 ise görüşünü *"Çözdüğüm problemim yok hani değerlendirmelerde düzenleme yapmadım. Çünkü burada ilk başta da sorun yaşamıyordum ama dersler etkili oldu yine. Mesela derste tartışırken değerlendirme için puanlama gerekmediğini öğrendim. Direkt test sorusu şeklinde değil etkinlik şeklinde de olabilir bunu fark ettim yani öğrencilere puan verme anlamında olması*

gerekmiyor. Bunları öğrendim ve çizgi filmlerde de vardı etkinliklerle olabileceği. O yüzden oradan da etkinlik şeklinde değerlendirme yapabileceğimi görmüş oldum." şeklinde ifade etmiştir.

İlk ve son ders planlarının değerlendirme basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen katılımcılardan Ö9, problemi olmamasına rağmen "çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların değerlendirme basamağında etkisi olduğunu" ifade etmiştir. Ö9 görüşünü *"Burada problemim yoktu ama ilk planlarımda değerlendirmede olması gerekenleri ben daha çok derinleştirmede yapmışım. O yaptıklarımı son planlarımda değerlendirme aşamasına alarak düzeltmeye çalıştım. Çizgi filmlerle yaptığımız tartışmaların çok katkısı oldu yani değerlendirme aşaması için de etkisi oldu."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ve son ders planlarının değerlendirme basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen bir başka katılımcı Ö1, değerlendirme basamağında "çizgi filmlerin değil tartışmaların etkisi olduğunu" söylemiştir. Ö1 görüşünü *"Yanlış yaptığım bir basamak değildi. O yüzden çözecek bir şey olmadı ama tartışmalarımızın etkisiyle biraz daha zenginleştirdim son planlarımda değerlendirmeyi. Biraz daha fazla etkinlik koydum. Mesela ilk planlarımda derinleştirmeye koyduğum etkinlikler değerlendirme gibiydi. Son planlarımda o etkinlikleri değerlendirme kısmına almaya çalıştım. Derinleştirmede de söylemiştim hani derslerde fark etmiştim bu durumu. Onu düzeltmiştim. Fakat çizgi filmlerin bir etkisi olmadı burada."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ve son ders planlarının değerlendirme basamağında problemleri olmadığını söyleyen Ö8 ve Ö10 kodlu öğretmen adayları ise "çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların değerlendirme basamağında etkisi olmadığını" söylemişlerdir. Ö8 görüşünü *"Olmadı hocam. Düşünüyorum da yani problem yaşadığımı düşünmediğim için olmadı. Çünkü problemim olmadığı için fazla takılmadım değerlendirmeye. Başından beri dediğim gibi derinleştirmede, keşfetmede problemim olduğunu düşündüğüm için oradaki problemlerimi nasıl çözebilirim diye en çok oralara odaklıydım. Çünkü o basamakları gerçekten bulamıyordum ama değerlendirme ve açıklamayı rahat yaptığım için fazla takılmadım oralara."* şeklinde ifade ederken

Ö10 ise bu görüşünü *"Değerlendirmede olmadı. Sadece tartışırken verilen örneklerin etkisi olmuş olabilir yani çok hatırlayamıyorum. Diğerlerine daha çok ağırlık verdiğim için belki o kısımlarını dinleyememiş de olabilirim. Değişen bir şey olmadı. Hep aynı şekilde yaptım. Mesela çalışma yaprağı vererek ya da oyun oynatarak falan yapmaya çalıştım."* şeklinde açıklamıştır.

İlk ders planlarında mevcut olan değerlendirme problemlerinin son ders planlarında devam ettiğini söyleyen Ö11 kodlu öğretmen adayı da "çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların değerlendirme basamağında etkisi olmadığını" söylemiştir. Ö11 görüşünü *"Değerlendirme aşamasında önceden soru soruyordum. Bu sefer de farklı bir şey olsun ödev vereyim dedim. Böyle bir değişiklik yaptım ama çizgi filmlerle yaptığımız derslerin değerlendirme aşamasına bir etkisi olmadı diye düşünüyorum. Aslında derslerimize çok yoğunlaşamadığım da oluyor. Çünkü çalışıyorum ve derslerime iş yerinde bakıyorum. İzleyemediğim dersler oluyor. Ondan kaynaklanıyor."* şeklinde ifade etmiştir.

4.2.2.4 "Çizgi film" temasına ilişkin bulgular

Uygulama sonrası yarı yapılandırılmış görüşme formunda çizgi filmlere ilişkin beş soru (11, 12, 13, 14 ve 15) yer almaktadır. Sorulardan kategoriler oluşturulmuştur ve bu kategoriler alt başlıklarla verilmiştir. Kategoriler doğrultusunda "Çizgi film" teması belirlenmiştir. Kodlar ise tırnak işareti içerisinde verilmiştir. "Çizgi film" temasına ilişkin bulgular aşağıda yer almaktadır.

4.2.2.4.1 Luna'nın bilim dünyası çizgi filmine yönelik görüşler

Uygulama sonrası yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan 11. Soru, Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmi ile ilişkilidir. Sorulan 11. Soru "11.a.", "11.b." ve "11.c." olarak üç maddeye ayrılmıştır. Buna göre ilk madde: "11.a. Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminde dikkatinizi çeken bir karakter, olay ya da basamak var mıydı? Sizi etkileyen bir durum oldu mu?" şeklindedir. "11.a." maddesinden elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Soruya ilişkin cevaplar incelendiğinde katılımcıların tamamı "Luna ile kardeşinin merak duygusundan ve sordukları sorulardan" etkilendiklerini söylemişlerdir. Bununla birlikte katılımcılardan bazıları etkilendikleri basamakları ifade etmişlerdir. Özellikle Ö4, Ö5, Ö6 ve Ö8 kodlu öğretmen adayları "çizgi filmin açıklama basamağının öğretici ve ilgi çekici olduğundan" bahsetmişlerdir. Ayrıca Ö5, Ö7 ve Ö11 kodlu öğretmen adayları "çizgi filmde söylenen şarkılardan ve karakterlerin iletişiminden" etkilendiklerini ifade etmişlerdir. Katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

Ö3: *"Mesela her şeye merak duymaları, kardeşinin sorduğu sorular benim çok ilgimi çekmişti. Tam bir ilkokul öğrencisinin sorabileceği sorulardı. En çok o sorular etkiliydi. Çünkü o an şey hissediyorsun senin de karşına o tarz öğrenciler gelecek ve sana da aynı sorular sorulacak. Onun dışında girişi olsun, derinleştirmede geri dönüşüm tesislerine gitmeleri olsun, farklı farklı şeyler yapmaları zaten ilgi çekici."*

Ö6: *"… Merak duymaları, sorgulayıcı olmaları çok etkileyiciydi… Ay'ın evreleri çizgi filminde açıklama basamağında Uzay'a gidiyorlardı. Orası da beni etkiledi. Bence çocukları da etkileyebilir. Dikkatlerini daha çok çekebilir. Sonuçta o atmosferi bilmiyorlar ve bir şekilde canlanması gerekiyor kafalarında. Öğretici olur …"*

Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmi ile ilgili sorulan 11. Sorunun ikinci maddesi: "11.b. Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin diğer bölümlerini de izlemeyi düşünüyor musunuz?" şeklindedir. "11.b." maddesinden elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Soruya ilişkin cevaplar incelendiğinde katılımcıların tamamı "Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin diğer bölümlerini de izlemek istediklerini" söylemişlerdir. Ayrıca bütün katılımcılar "öğretmen olduklarında Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin işlerine yarayacağını" ifade etmişlerdir. Bununla birlikte Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö9 ve Ö11 kodlu öğretmen adayları "farklı derslerde, ders planlarında ve stajda kullanmak için çizgi filmin diğer bölümlerinden birkaç tane izlediklerini" belirtmişlerdir. Katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

Ö2: *"Evet hocam. Önceden de söylemiştim. Bizim için bir kaynak yani Luna'nın Bilim Dünyası. Mesela fikir olur diğer derslerde, ders planlarımda diye bir iki bölüme de bakmıştım. Hem şu an hem de öğretmen olduğumda işime yarayacağını düşünüyorum."*

Ö4: *"Birkaç tanesini izledim hocam. Benim 4. sınıfa giden kardeşim var. Onunla beraber izledik. Stajda ya da başka kazanımlar için de kullanabilirim diye izledim. İşin açıkçası ileride yine izlerim. Çünkü öğretmen olduğumda da işime yarayacak bir çizgi film."*

Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmi ile ilgili sorulan 11. Sorunun üçüncü maddesi: "11.c. Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmini sadece izleseydiniz, sınıf içi tartışmalar yapmasaydınız size etkisi olur muydu?" şeklindedir. "11.c." maddesinden elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Soruya ilişkin cevaplar incelendiğinde Ö5, Ö7, Ö8, Ö9 ve Ö10 kodlu öğretmen adayları görüşlerini "Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmini tartışma yapmadan izleseydik bir etkisi olmazdı" şeklinde ifade etmişlerdir. Buna karşın Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö6 ve Ö11 kodlu öğretmen adayları ise "tartışma yapmadan izleseydik yine bir etkisi olurdu ama basamakları derin bir şekilde anlayıp ayırt edemezdik" cevabını vermişlerdir. Katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

Ö5: *"Çizgi filmi tartışmayıp sadece izleseydik bir etkisi olmazdı. Çizgi film olarak bakıp geçerdik. Belki de çoğumuz anlamazdık 5E'ye uygun olabileceğini. O yüzden tartışmamız hepimiz için iyi oldu. Onun üzerinden konuşmak, tartışmak gerekiyor."*

Ö6: *"Yine bir etkisi olurdu. Mesela izlediğimiz çizgi filmlerde yer alan konular da önemliydi. Bu yüzden sadece izlemiş olsak bile etkisi olurdu ama tartışmasaydık basamakları bu kadar iyi anlayamazdım. O basamakları ayırt edemeyebilirdim. Çizgi filmde bir şeyler yapıyor Luna ama hangi basamakta hangi etkinlik olduğunu ayırt edemezdim. Neyi nerede kullanabileceğimizi tartışırken öğrendim ve yanlışlarımı da bu sayede gördüm. Ben o tartıştığımız durumları değerlendiremezdim ya da dikkatimi çekmeyebilirdi. Bu yönden iyi oldu benim için."*

4.2.2.4.2 Çizgi filmlerin derslerde kullanılmasına yönelik görüşler

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 12. Soru "Öğretmen olduğunuzda Luna'nın Bilim Dünyası veya diğer çizgi filmleri derslerinizde kullanmayı düşünüyor musunuz? Düşünüyorsanız çizgi filmi seçerken nelere dikkat edersiniz ve nasıl kullanırsınız?" şeklindedir. 12. Sorudan elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Soruya ilişkin cevaplar incelendiğinde bütün katılımcılar "Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmini ve diğer çizgi filmleri derslerinde kullanmayı düşündüklerini" söylemişlerdir. Katılımcılardan Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö10 ve Ö11 şu an bile "Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmi ile diğer çizgi filmleri, farklı derslerde ve ders planlarında kullandıklarını" belirtmişlerdir. Örneğin Ö4 görüşünü *"Evet kullanmayı düşünüyorum. Zaten çizgi filmleri şu an bile kullanıyorum. Luna'nın çizgi filmini bir ders planımda kullanmıştım. Diğer çizgi filmleri de kullandığım oluyor. Mesela matematikle ilgili bir çizgi film vardı. Onu matematikte kullanmıştım ..."* şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcıların tamamı çizgi filmi seçerken "öğrenci düzeyine uygun olmasına" dikkat edeceklerini söylemişlerdir. Katılımcılardan Ö2, Ö3, Ö4, Ö8, Ö9, Ö10 ve Ö11 çizgi filmin "konuya uygun olmasına" dikkat edeceklerini söylemişlerdir. Ö1, Ö2, Ö3, Ö6, Ö7 ve Ö9 kodlu öğretmen adayları çizgi filmin "içeriğine" dikkat edeceklerini söylerken, Ö8 ve Ö10 "eğlenceli olmasına" dikkat edeceklerini söylemişlerdir. Katılımcılardan Ö5, Ö6, Ö10 ve Ö11 "eğitici olmasına" dikkat ederken, Ö1, Ö2, Ö7 ve Ö8 "ilgi çekici olmasına" dikkat edeceklerini ifade etmişlerdir. Ö4, Ö9 ve Ö10 kodlu öğretmen adayları "kavram yanılgıları ile bilgi yanlışlıklarına" dikkat edeceklerini söylerken, Ö2, Ö3 ve Ö8 "çok bilgi olmamasına" dikkat edeceklerini söylemişlerdir. Katılımcılardan Ö3, Ö6 ve Ö9 "süresinin uzun olmamasına" dikkat ederken, Ö1 ve Ö8 "olumsuz davranışların olmamasına" dikkat edeceklerini belirtmişlerdir. Katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

Ö8: *"... Çizgi filmin öğrencilerin seviyesine uygun olmasına, konuya uygunluğuna dikkat ederim. İçinde saygısızlık, argo kelimeler ya da şiddet gibi olumsuz davranışların olmamasına dikkat ederim. Ondan sonra eğlenceli şekilde olmasına ve ilgi çekici olmasına dikkat ederim. İçinde çok bilgi olmamasına da dikkat ederim ..."*

Ö9: *"... Çocukların düzeyine uygun olmasına dikkat ederim hani düzey derken yaş olarak ya da orada kullanılan etkinlikleri falan anlayabilmesi açısından düzeyine uygun olmalı. Sonra içeriğine dikkat ederim. İçinde kavram yanılgıları ya da bilgi yanlışlıkları var mı diye bakarım. Varsa bir şekilde düzeltmeye çalışırım. Süresinin uzun olmamasına dikkat ederim. Çünkü zamanın hepsini alacak bir çizgi film olmamalı. Konuma uygun olmalı. Bunlara dikkat ederim ..."*

Çizgi filmlerin derslerde kullanılmasına yönelik sorulan 12. Soruya ilişkin cevaplar incelendiğinde katılımcıların tamamı "çizgi filmleri izleterek" kullanabileceklerini söylemişlerdir. Katılımcılar genel olarak Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmini nasıl kullanabileceklerini ifade etmişlerdir. Bütün katılımcılar "Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminde yer alan basamakları" kullanabileceklerini söylemişlerdir. Katılımcılardan Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö7, Ö9 ve Ö11 "Luna'nın söylediği şarkıları" kullanabileceklerini söylemişlerdir. Ö2, Ö4, Ö7, Ö8 ve Ö11 kodlu öğretmen adayları "Luna'nın problem durumlarını" kullanabileceklerini söylerken, Ö2, Ö6, Ö7, Ö9 ve Ö10 "çizgi filmin sorularını" kullanabileceklerini söylemişlerdir. Katılımcılardan Ö3, Ö7, Ö10 ve Ö11 "çizgi filmin hikâyesini" kullanabileceklerini söylerken, Ö1, Ö3, Ö5 ve Ö6 kodlu öğretmen adayları "çizgi filmin etkinliklerini" kullanabileceklerini söylemişlerdir. Katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

Ö3: *"... Mesela Luna'da giriş basamağı çok ilgi çekici oluyor. O giriş kısmının hikâyesini yazıp bir metin olarak sınıfta okutabilirim ya da direkt o kısmı izletebilirim. Aslında bütün basamaklarını kullanabilirim. Çünkü ilk defa böyle bir çizgi filmde 5E'yi tamamen gördüm. Açıklama kısmındaki şarkılarını, birbirleriyle konuşmalarını ya hepsini izletirim ya da basamakları ayrı şekilde verebilirim. Söylediği şarkıları boşluk doldurma tarzında yazıp öğrencilere verebilirim. Keşfetmede ve derinleştirmede de etkinlikler oluyor. Onları da kullanabilirim."*

Ö7: *"... Çoğu çizgi filmi izleterek kullanırım. Luna'yı ilgilerini çekmek için giriş basamağında kullanabilirim. Mesela Luna'nın annesi gelip suyu bitirmeyin falan diyordu. O su yağmura dönüşüyor falan diyorlardı. O problem durumlarını kullanabilirim. Sadece orasını izletebilirim. Şarkılarını kullanabilirim. Sürekli sorular soruyorlar onları kullanabilirim. Sonra hikâyesini canlandırma yaptırarak kullanabilirim. Diğer bölümlerini de kullanabilirim hani derinleştirme olsun, değerlendirme olsun ayrı ayrı kullanabilirim."*

4.2.2.4.3 Çizgi filmlerin öğretmen eğitiminde kullanılmasına yönelik görüşler

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 13. Soru "Luna'nın Bilim Dünyası veya diğer çizgi filmler öğretmen adaylarının eğitiminde -derslerinde de kullanılabilir mi?" şeklindedir. 13. Sorudan elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Soruya ilişkin cevaplar incelendiğinde katılımcıların tamamı "öğretmen adaylarının eğitiminde çizgi filmlerin kullanılabileceğini" söylemişlerdir. Bununla birlikte bütün katılımcılar "her çizgi filmin kullanılamayacağını, konuya uygun olması gerektiğini" belirtmişlerdir. Katılımcılardan Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9 ve Ö10 kullanılacak çizgi filmlerin "öğretmen adaylarının dersleri için öğretici olabileceğini" söylemişlerdir. Ö1, Ö3, Ö4, Ö6, Ö7 ve Ö11 kodlu öğretmen adayları "öğrencilere dersi nasıl öğreteceklerine katkı sağlayacağını" söylemişlerdir. Katılımcılardan Ö2, Ö3, Ö6 ve Ö10 "öğretmen adaylarına iyi fikirler verebileceğini" söylemişlerdir. Katılımcılardan Ö3, Ö5, Ö7 ve Ö11 kullanılacak çizgi filmlerin "ilkokul öğrencisi gibi düşünmeyi sağlayacağını" söylerken, Ö9 kodlu öğretmen adayı "zorlandığı dersleri kolaylaştırabileceğini" söylemiştir. Katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

Ö9: *"Kullanılabilir. Sadece her çizgi filmi kullanmak olmaz yani konuya uygun olması lazım. Bizim derslerimizde kullanmak çok keşfedilmiş midir bilmiyorum ama siz kullandınız çok güzel oldu. Mesela ders planı hazırlamamızda çok öğretici oldu yani böyle çizgi filmler kullanılırsa bizim derslerimizde de öğretici olabiliyor. O açıdan kullanılabilir. Bunun dışında zorlandığımız dersler oluyor. Mesela fen*

derslerinde ben çok zorlanıyorum. Eğer böyle çizgi filmler derslerimizde kullanılırsa halledebilirim yani benim için o dersleri kolaylaştırabilir."

Ö11: *"Luna'nın Bilim Dünyasını zaten siz kullandınız. Kullanılabilir ama bazen çok saçma çizgi filmler oluyor. O yüzden aralarından seçerek konuya uygun çizgi filmler kullanılabilir. Bence öğrencilere nasıl öğreteceksek öyle de öğrenmeliyiz. Mesela hocam, fen laboratuvarı diye bir dersimiz vardı. Deneyler yaptırıyorlardı bize. Çocukların dikkatini çekebilecek deneyler üzerinden çalışmalar yaptırıyorlardı. O derste de kullanılabilir. Mesela Luna'nın Bilim Dünyasını izleyip oradan yola çıkarak çocukların neyi merak edebileceğini görebilirim. Onlar gibi düşünebilmeyi yani bir ilkokul öğrencisi gibi düşünebilmemi sağlayabilir. Nasıl bir deney yaptırabileceğime, çocuklara dersi nasıl öğreteceğime katkı sağlar."*

4.2.2.4.4 Çizgi filmlerin değer ve beceri kazandırmasına yönelik görüşler

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 14. Soru "Luna'nın Bilim Dünyası veya diğer çizgi filmleri kullanarak öğrencilere değerler, beceriler kazandırılabilir mi?" şeklindedir. 14. Sorudan elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Soruya ilişkin cevaplar incelendiğinde katılımcıların tamamı "çizgi filmleri kullanarak öğrencilere değerlerin ve becerilerin kazandırılabileceğini" söylemişlerdir. Değerleri, becerileri nasıl kazandırabileceklerine ilişkin olarak "çizgi filmle ilgili sorular sorabileceklerini ve konuşabileceklerini" söylemişlerdir. Katılımcılar genel olarak Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmini kullanarak değerleri ve becerileri nasıl kazandırabileceklerini ifade etmişlerdir.

Katılımcıların tamamı "Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmini kullanarak araştırma becerisinin kazandırılabileceğini" söylemişlerdir. Bununla birlikte bütün katılımcılar "Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmini kullanarak sevgi ve sorumluluk değerlerinin kazandırılabileceğini" söylemişlerdir. Katılımcılardan Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö7 ve Ö11 çizgi filmleri kullanarak "iletişim becerisinin kazandırılabileceğini" söylemişlerdir. Ö1, Ö3, Ö5, Ö6, Ö8 ve Ö9 kodlu öğretmen adayları çizgi filmlerle "gözlem becerisinin kazandırılabileceğini" söylemişlerdir. Katılımcılardan Ö1, Ö2,

Ö5 ve Ö9 çizgi filmleri kullanarak "aile birliğine önem verme değerinin kazandırılabileceğini" söylemişlerdir. Ö2 ve Ö5 çizgi filmlerle "saygı değerinin kazandırılabileceğini" söylerken, Ö10 ve Ö11 kodlu öğretmen adayları "öz denetim becerisinin kazandırılabileceğini" söylemişlerdir. Katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

Ö2: *"Evet hocam. Kötü çizgi filmler de oluyor ama Luna gibi eğitici, güzel çizgi filmlerle kazandırılabilir diye düşünüyorum. Mesela Luna'da keşfetme duygusu, merak var. Bu yüzden araştırma becerisi kazandırılabilir. Sorumluluk da kazandırılabilir. Orada bir şeyi merak ediyorlar ve onun sorumluluğunu üstleniyorlar. Mesela geri dönüşümde bir kâğıdı geri dönüşüme atma sorumluluğunu üstleniyorlar. Ona dikkat çekiyorlar. Sonra ailesine önem vermesi, iletişimi kazandırılabilir. Saygı, sevgi de kazandırılabilir. Mesela Luna, hayvanına sevgi duyuyor, onu da etkinliklerine katıyor. Bu davranışları öğrencilerle konuşabilirim ya da sorular sorarak kazandırabilirim."*

Ö10: *"Kazandırılabilir. Mesela Luna'nın çizgi filmini kullanarak araştırma becerisi kazandırılabilir. Sevgi, sorumluluk kazandırılabilir. Luna dışında da birçok çizgi filmle yapılabilir. Bu konuda hem eğlenceli hem öğretici birçok çizgi film var. Biz mesela bir derste dişlerimizin temizliğiyle ilgili bir çizgi film kullanmıştık. Çürük Ali'nin çizgi filmiydi. Orada öğrencilere dişlerimizi fırçalamazsak ne olacağını sormuştuk. Sonra o sorumluluğu, öz denetim becerisini edinebilmeleri için ayrıca konuşmuştuk. Bu tarz beceriler de kazandırılabilir bence."*

4.2.2.4.5 Çizgi film kullanımının olumsuz etkilerine yönelik görüşler

Uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarına sorulan 15. Soru "Derste çizgi film kullanılmasının olumsuz etkileri de olabilir mi? Bu olumsuz etkiler neler olabilir ve nasıl engellenebilir?" şeklindedir. 15. Sorudan elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Soruya ilişkin cevaplar incelendiğinde bütün katılımcılar "derste çizgi film kullanılmasının olumsuz etkilerinin de olabileceğini" söylemişlerdir. Katılımcılardan Ö1, Ö3, Ö8 ve Ö10 "kavga etmek, argo kelimelerle konuşmak, kötü alışkanlıklar

edinmek" gibi çizgi filmlerde bulunabilecek olumsuz davranışların öğrencileri etkileyebileceğini söylemişlerdir. Katılımcılardan Ö2, Ö4, Ö9, Ö10 ve Ö11 izletilen çizgi filmlerin "öğrencilerin dikkatini dağıtabileceğini ve dersten uzaklaştırabileceğini" söylemişlerdir. Ö3, Ö4, Ö7, Ö9 ve Ö10 kodlu öğretmen adayları bazı çizgi filmlerin "öğrencilerde kavram yanılgıları oluşturabileceğini" söylemişlerdir. Ö4, Ö5 ve Ö6 kodlu öğretmen adayları çizgi filmlerin etkisiyle "öğrencilerin hayal dünyasına kapılabileceğini" söylemişlerdir.

Katılımcıların tamamı olumsuz bir etki olduğunda "öğrencilerle konuşabileceklerini" söylemişlerdir. Katılımcılardan Ö1, Ö3, Ö8 ve Ö10 çizgi filmlerde bulunabilecek olumsuz davranışları engellemeye yönelik "çizgi filmi önce kendilerinin izleyeceklerini" söylemişlerdir. Ö2, Ö4, Ö9, Ö10 ve Ö11 öğrencilerin dikkat dağınıklığını ve dersten uzaklaşmalarını engellemek için "çizgi filmi sürekli kullanmamak gerektiğini, kullanıldığında ise sorular sorarak dikkat çekilebileceğini" söylemişlerdir. Ö3, Ö4, Ö7, Ö9 ve Ö10 öğrencilerde oluşabilecek kavram yanılgılarını engellemek için "kavram yanılgılarını gidermeye yardımcı olan ölçme araçlarını kullanabileceklerini" ya da "kavram yanılgılarının olduğu yerde açıklama yapabileceklerini" söylemişlerdir. Ö4, Ö5 ve Ö6 öğrencilerin hayal dünyasına kapılmaması için "gerçek hayatla bağlantılı çizgi filmler izletilebileceğini" söylemişlerdir. Katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

Ö1: *"Olabilir. Çünkü her çizgi film çocuklara örnek olmayabilir. Uygunsuz kelimeler ya da davranışlar olabilir. Mesela çizgi filmde çocuk arkadaşıyla kavga edebilir. Bunu izleyen çocuk onun kavga ettiğini gördüğünde gözüne haklı bir şey olarak gelebilir. Kendisi de yapabilir. Çünkü böyle şiddete eğilimli olma durumu çocuklarda da var. İzledikçe bunlardan örnek alıyor. Etkileniyor. Bunları engellemek için çizgi filmi önce kendim izlerim. Ben izleyemeden denk gelirse de çocuklarla konuşabilirim. Yapılan davranışların doğru olmadığını anlatabilirim."*

Ö4: *"Olabilir. Bazen çocukların dikkatini dağıtıp dersten koparabilir. Bu yüzden çizgi filmi sürekli kullanmamaya çalışırım veya sorularla öğrencilerin dikkatini çekmeye çalışırım. Dersle bağlantılı giderim. Çünkü o hayal dünyasının etkisinde kalabilirler. Aslında hayal dünyasına kapılmamaları için yaratıcılıklarını*

geliştirebilecekleri çizgi filmlerin yanında gerçek hayatla bağlantılı çizgi filmler izletebilirim. Bunun dışında daha önce de belirttiğim gibi çocuklarda kavram yanılgısına sebep olabilir. En korktuğum şey çünkü bazı çizgi filmlerde olabiliyor. Bu konuda öğrendiğimiz şeyler var. Mesela kavramsal değişim metinlerini kullanabilirim ya da açıklama yapabilirim. Öğrencilerle konuşarak engelleyebilirim."

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

5.1 Sonuçlar

5.1.1 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planlarına İlişkin Sonuçlar

Öğretmen adaylarının 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının yeterlilik düzeyine ilişkin sonuçlara bakıldığında, uygulama öncesinde öğretmen adaylarının çoğu giriş, keşfetme ve derinleştirme basamaklarını yetersiz düzeyde hazırlamışlardır. Uygulama sonrası ders planlarında da giriş, keşfetme ve derinleştirme basamaklarını yetersiz düzeyde hazırlayan öğretmen adayları bulunmasına rağmen çoğu öğretmen adayının bu aşamaları kısmen yeterli ya da yeterli düzeye getirdiği görülmektedir.

Açıklama ve değerlendirme basamakları diğer basamaklara göre daha yeterli düzeydedir. Uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında değerlendirme basamağı, genel olarak kısmen yeterli ve yeterli düzeydedir. Açıklama basamağı ise katılımcıların çoğu tarafından yeterli düzeyde hazırlanmıştır. Ayrıca uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında hazırlanan ders planlarının tamamında, açıklama basamağını yetersiz düzeyde hazırlayan öğretmen adayı bulunmamıştır. Ültay, Ültay ve Dönmez-Usta (2018) çalışmalarında öğretmen adaylarının 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarında en yeterli aşamanın açıklama aşaması olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yılmaz (2020) tarafından yapılan çalışmada da öğretmen adaylarının, 5E modeline göre revize öncesinde ve revize sonrasında hazırladıkları ders planlarının açıklama basamağında yetersiz düzeyde görülen öğretmen adayı bulunmamıştır.

Öğretmen adaylarının F.3.6.1.2. numaralı kazanıma ilişkin uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında hazırladıkları ders planlarının sonuçlarına bakıldığında; 9 öğretmen adayı uygulama öncesinde hazırladıkları ders planlarına göre gelişme göstermiştir. 2 öğretmen adayı ise gelişme göstermeyerek aynı düzeyde kalmıştır (Bkz. Şekil 4.1).

Öğretmen adaylarının F.4.6.1.2. numaralı kazanıma ilişkin uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında hazırladıkları ders planlarının sonuçlarına bakıldığında; 8 öğretmen adayı uygulama öncesinde hazırladıkları ders planlarına göre gelişme göstermiştir. 2 öğretmen adayı uygulama öncesinde hazırladıkları ders planlarına göre gelişme göstermeyerek gerilemiştir. 1 öğretmen adayı ise gelişme göstermeyerek aynı düzeyde kalmıştır (Bkz. Şekil 4.2).

Öğretmen adaylarının F.4.4.4.2. numaralı kazanıma ilişkin uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında hazırladıkları ders planlarının sonuçlarına bakıldığında; 8 öğretmen adayı uygulama öncesinde hazırladıkları ders planlarına göre gelişme göstermiştir. 3 öğretmen adayı ise gelişme göstermeyerek aynı düzeyde kalmıştır (Bkz. Şekil 4.3).

Öğretmen adaylarının F.5.1.3.2. numaralı kazanıma ilişkin uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında hazırladıkları ders planlarının sonuçlarına bakıldığında; 9 öğretmen adayı uygulama öncesinde hazırladıkları ders planlarına göre gelişme göstermiştir. 2 öğretmen adayı ise gelişme göstermeyerek aynı düzeyde kalmıştır (Bkz. Şekil 4.4).

Öğretmen adaylarının 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının sonuçlarına genel olarak bakıldığında; gelişme gösteren öğretmen adaylarının olması, çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların ders planlarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Özellikle F.3.6.1.2. ve F.5.1.3.2. numaralı kazanımlara ilişkin hazırlanan uygulama sonrası ders planlarında, 5E modelinin tüm aşamalarını yeterli düzeyde hazırlayan öğretmen adayları bulunmaktadır. Gelişme göstermeyerek aynı düzeyde kalan öğretmen adaylarının çoğu, uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında aynı ders planlarını hazırlamışlardır. Kazanımlardan sadece F.4.6.1.2. numaralı kazanıma ilişkin hazırlanan ders planlarında öğretmen adaylarından bazıları gelişme göstermeyerek gerilemişlerdir. Ders planlarında gerileme olan öğretmen adaylarının uygulama sonrasında düzenledikleri aşamalar, uygulama öncesine göre yetersiz kalmıştır. Tüm bunlara bakıldığında kazanımlara göre gelişmenin farklılık gösterdiği de görülmektedir.

5.1.2 Yarı Yapılandırılmış Görüşmelere İlişkin Sonuçlar

5.1.2.1 Ders planı hazırlamaya ilişkin sonuçlar

Öğretmen adaylarının ders planı hazırlamayı (5E modeli dışında) gerekli görme durumlarına bakıldığında, uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında tüm katılımcılar ders planı hazırlamayı gerekli gördüklerini söylemişlerdir. Katılımcıların ders planı hazırlamayı gerekli görme nedenleri uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında birbirine paraleldir. Ders planı hazırlamayı gerekli görme nedenlerine bakıldığında, ders planı hazırlamanın sağlayacağı katkılardan bahsetmişlerdir. Buna göre ders planı hazırlamanın; zaman yönetimi sağlayacağından, verimli olmayı sağlayacağından ve planlı hareket etmeyi sağlayacağından söz etmişlerdir.

Öğretmen adaylarının ders planı hazırlarken (5E modeli dışında) zorlanma durumlarına bakıldığında, uygulama öncesinde katılımcıların tamamı zorlandıklarını söylemişlerdir. Uygulama öncesi zorlanma durumlarına bakıldığında; giriş yaparken zorlanan, konuya göre zorlanan, ders planı hazırlamayı bilmediği için zorlanan, sınıfın durumunu önceden bilemediği için zorlanan ve etkinlik bulurken zorlanan katılımcıların olduğu görülmektedir. Uygulama sonrasında ise ders planı hazırlarken zorlandığını söyleyen katılımcıların yanında zorlanmadığını söyleyen katılımcılar da bulunmaktadır. Uygulama sonrası zorlanma durumlarına bakıldığında, az sayıda katılımcı etkinlik düşünürken zorlandığını ve konuya göre zorlandığını belirtmiştir. Katılımcıların çoğu, zaman geçtikçe ve alıştıkça zorlanmadıklarını söylemişlerdir.

Öğretmen adaylarının ders planı hazırlarken faydalandıkları kaynaklara bakıldığında, uygulama öncesinde; MEB kitaplarından, öğretim programından, internetten, kaynak kitaplardan, yıllık planlardan, öğretmen tanıdıklardan faydalandıkları görülmektedir. Uygulama sonrasında ise uygulama öncesinde belirtilen kaynaklara ek olarak Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminden faydalandığını, makaleden faydalandığını ve kendi yaratıcılığıyla ders planı hazırladığını söyleyen katılımcıların olduğu görülmektedir.

5.1.2.2 5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamaya ilişkin sonuçlar

Öğretmen adaylarının 5E modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görme durumlarına bakıldığında, uygulama öncesinde sekiz öğretmen adayı gerekli gördüğünü söylerken, uygulama sonrasında dokuz öğretmen adayı gerekli gördüğünü söylemiştir. Katılımcıların 5E modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görme nedenleri uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında birbirine paraleldir. 5E modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görme nedenlerine bakıldığında, modelin öğretmen ve öğrenciler için faydalı olduğuna değinmişlerdir. Buna göre 5E modeline uygun bir ders planı hazırlandığında; öğrencinin merak duyması, keşfetmesi, aktif olması gerçekleşeceği için öğrenmede etkili olacağını söylemişlerdir. Bununla birlikte 5E modelinin aşamalardan oluşmasının ders planını hazırlamayı kolaylaştırdığını söylemişlerdir. Ayrıca aşamaların öğrencilerin konuyu iyi anlamasına, öğrenmesine yardımcı olacağını söylemişlerdir. Bir katılımcı da 5E modeline göre ders planı hazırlamanın, ayrıntılı düşünmeyi sağladığını belirtmiştir. Bozdoğan ve Altunçekiç (2007) araştırmalarında fen bilgisi öğretmen adaylarına açık uçlu sorular sorarak 5E modelinin uygulamadaki olumlu, olumsuz yönlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. 5E modelinin olumlu yönlerine ilişkin verilen cevaplar arasında; öğrencilerde merak uyandırmasından, öğrencinin keşfetmesinden, aktif olmasından bahsetmişler ve öğrenmelerine katkı sağlayacağını belirtmişlerdir. Başkan, Alev ve Atasoy (2007)'un çalışmalarında katılımcılar, 5E modelinin öğrencileri meraklı ve aktif kıldığından bahsetmişlerdir. Yıldız-Feyzioğlu ve Demirci (2013)'nin çalışmalarında da 5E modeline uygun ders planı hakkında, öğrencinin aktif olmasını sağlayacağından ve öğretmenin planlamasını kolaylaştıracağından söz etmişlerdir. Yukarıda verilen araştırma bulgularının, bu çalışmada elde edilen sonuçlar ile paralellik gösterdiği görülmektedir.

Uygulama öncesinde iki katılımcı 5E modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görmediğini söylemiştir. Katılımcılar 5E modeline göre hazırlanan ders planının, normal ders planından farkı olmadığını söyleyerek 5E modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görmediklerini belirtmişlerdir. Bu katılımcıların uygulama sonrası görüşleri değişiklik göstermiştir. Buna göre katılımcılardan biri uygulama sonrasında 5E modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli gördüğünü söylemiştir. Diğer katılımcı ise 5E modeline göre ders planı hazırlamanın zorunlu olmadığını söylemiş ve uygun konu, kazanım, ders olduğunda 5E modeline göre ders planı

hazırlamayı gerekli gördüğünü belirtmiştir. Ayrıca keşfetme ve derinleştirme basamakları için fen bilimleri dersinin uygunluğundan bahsetmiştir. Uygulama öncesinde 5E modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli gören bir katılımcı da uygulama sonrasında görüşünün değiştiğini söylemiş ve 5E modeline göre ders planı hazırlamanın zorunlu olmadığını, başka ders planlarının da kullanılabileceğini belirtmiştir. Uygulama öncesinde bir katılımcı derse göre değerlendirme yaparak 5E modeline göre ders planı hazırlamayı, fen bilimleri dersinde gerekli gördüğünü fakat diğer derslerde gerekli görmediğini söylemiştir. Buna göre katılımcı, fen bilimleri dersinde daha çok deney yapıldığını söyleyerek keşfetme basamağı ile ilişkilendirme yapmıştır. Katılımcının uygulama sonrası görüşü ise değişiklik göstermiş ve 5E modeline göre ders planı hazırlamayı diğer dersler için de tam anlamıyla gerekli gördüğünü söylemiştir. Başkan, Alev ve Atasoy (2007) araştırmalarında fen bilgisi öğretmen adaylarıyla gruplar oluşturarak 5E modeli hakkında mülakatlar yapmışlardır. Gruplardan bazıları 5E modelini, deney yapılan derslerde ve etkinliklerde kullanabileceklerini söyleyerek keşfetme ile ilişkilendirmişlerdir. Sözü edilen araştırma bulgusunun, bu çalışmadan elde edilen bazı sonuçları desteklediği görülmektedir.

Öğretmen adaylarının 5E modeline göre ders planı hazırlarken zorlanma durumlarına bakıldığında, uygulama öncesinde katılımcıların tamamı zorlandıklarını söylemişlerdir. Uygulama öncesi zorlanma durumlarına bakıldığında; giriş basamağında zorlanan, keşfetme basamağında zorlanan, açıklama basamağında zorlanan, derinleştirme basamağında zorlanan, keşfetme ile derinleştirme basamağını karıştıran, problem durumu bulmakta zorlanan, konuya göre zorlanan ve etkinlik bulurken zorlanan katılımcıların olduğu görülmektedir. Uygulama sonrasında ise zorlandığını söyleyen katılımcıların yanında uygulamanın etkisiyle zorlanmadığını söyleyen katılımcılar da bulunmaktadır. Uygulama sonrası zorlanma durumlarına bakıldığında, az sayıda katılımcı basamaklara uygun etkinlik düşünürken zorlandığını ve konuya göre zorlandığını belirtmiştir. Katılımcıların çoğu çizgi film destekli sınıf içi tartışmalardan sonra zorlanmadıklarını söylemişlerdir.

5.1.2.3 5E öğrenme modelinin aşamalarına ilişkin sonuçlar

5.1.2.3.1 Giriş aşamasına ilişkin sonuçlar

Öğretmen adaylarının 5E modelinin giriş basamağını planlarken karşılaştıkları problemlere ilişkin uygulama öncesi sonuçlara bakıldığında; 11 öğretmen adayından 6'sı problemle karşılaştığını söylerken, 5'i problemle karşılaşmadığını söylemiştir. Uygulama öncesinde giriş basamağında karşılaşılan problemlere bakıldığında; nasıl giriş yapacağını düşünen, giriş basamağıyla ilgili bilmediği durumlar olan ve kazanıma göre giriş etkinliği bulamayan katılımcıların olduğu görülmektedir. Metin ve Özmen (2009) çalışmalarında sınıf öğretmeni adaylarının 5E modeline göre etkinlik tasarlamada ve uygulamada karşılaştıkları sorunları belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının, giriş basamağını planlarken; etkili girişi nasıl yapmak gerektiği ile ilgili sorunlar yaşama, konuya ve giriş basamağının özelliklerine göre etkinlikler bulamama, giriş basamağında tam olarak ne yapılması gerektiğini bilmeme şeklinde problemleri olduğu tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarının 5E modelinin giriş basamağında karşılaştıkları problemlere ve çözümlerine ilişkin uygulama sonrası sonuçlara bakıldığında; 11 öğretmen adayından 9'u problemleri olmadığını söylerken, 2'si bazı problemlerinin devam ettiğini söylemiştir. Devam eden problemlere yönelik katılımcılardan biri, etkinlik bulma probleminin devam ettiğini söylemiş ve etkinlik tasarlamakla ilgili dersler aldığında, kitaplar okuduğunda probleminin çözülebileceğini ifade etmiştir. Diğer katılımcı ise nasıl giriş yapacağıyla ilgili zorlandığını söylemiş ve başka ders planlarını inceleyip kendi ders planlarıyla karşılaştırma yaparak probleminin çözülebileceğini belirtmiştir. Aynı katılımcılar devam eden problemlerinin yanında bazı problemlerini de çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisiyle çözdüklerini söylemişlerdir.

Uygulama öncesinde hazırlanan ilk ders planlarında mevcut olan giriş problemlerini, çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisiyle çözdüğünü söyleyen katılımcılar etkiyi; tartışmada verdikleri giriş örneklerini kullanmalarıyla, sonradan fark ettikleri giriş problemlerini düzeltmeleriyle, giriş basamağıyla ilgili bilmediklerini öğrenmeleriyle açıklamışlardır. Ayrıca çizgi filmin giriş basamağında; merak duygusunun olması, ön bilgilerin hatırlanması, dikkat çekilmesi, Luna'nın düşündürücü soruları ile söylediği şarkıların etkisi olduğunu belirtmişlerdir.

İlk ders planlarının giriş basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen beş katılımcıdan ikisi, sınıf içi tartışmalar gerçekleştirilirken problemleri olduğunu fark etmişlerdir. Katılımcılardan biri giriş basamağı ile keşfetme basamağını karıştırdığını fark etmiş ve son ders planlarında çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisiyle bu problemini çözdüğünü söylemiştir. Diğer katılımcı ise giriş basamağında konuya ait kavramların açıklamasını verdiğini fark etmiş ve bu probleminin çözümünde çizgi filmlerin değil tartışmaların etkisi olduğunu söylemiştir. İlk ve son ders planlarının giriş basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen üç katılımcı ise problemleri olmamasına rağmen çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların giriş basamağında etkili olduğunu söylemişlerdir.

5.1.2.3.2 Keşfetme aşamasına ilişkin sonuçlar

Öğretmen adaylarının 5E modelinin keşfetme basamağını planlarken karşılaştıkları problemlere ilişkin uygulama öncesi sonuçlara bakıldığında; 11 öğretmen adayından 5'i problemle karşılaştığını söylerken, 6'sı problemle karşılaşmadığını söylemiştir. Uygulama öncesinde keşfetme basamağında karşılaşılan problemlere bakıldığında; etkinlik bulmakta zorlanan**,** kaynak sıkıntısı yaşayan**,** keşfetme basamağıyla ilgili bilmediği durumlar olan, keşfetme ile derinleştirme basamağını karıştıran ve problem durumu verme konusunda zorlanan katılımcıların olduğu görülmektedir. Başkan, Alev ve Atasoy (2007), Metin ve Özmen (2009) çalışmalarında benzer sonuçlara ulaşmışlardır.

Öğretmen adaylarının 5E modelinin keşfetme basamağında karşılaştıkları problemlere ve çözümlerine ilişkin uygulama sonrası sonuçlara bakıldığında; 11 öğretmen adayından 10'u problemleri olmadığını söylerken, 1'i bazı problemlerinin devam ettiğini söylemiştir. Problemi devam eden katılımcı, keşfetme basamağını tam anlamadığını ve ne yapması gerektiğini bilmediğini ifade etmiştir. Probleminin çözüm yolu için de Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmine bakacağını söylemiştir. Aynı katılımcı keşfetme basamağında karşılaştığı problemlerden bazılarını da çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisiyle çözdüğünü söylemiştir.

Uygulama öncesinde hazırlanan ilk ders planlarında mevcut olan keşfetme problemlerini, çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisiyle çözdüğünü söyleyen katılımcılar etkiyi; keşfetme basamağıyla ilgili bilmediklerini öğrenmeleriyle, keşfetme basamağının nasıl olması gerektiğini anlamalarıyla, keşfetme basamağında yapılabilecek deneylerin, etkinliklerin tartışılmasıyla, sonradan fark ettikleri keşfetme problemlerini çözmeleriyle açıklamışlardır. Bununla birlikte çizgi filmin keşfetme basamağında yer alan problem durumlarının, Luna'nın yaptığı deneylerin ve aktif olmasının etkili olduğunu söylemişlerdir. Buna dayanarak son ders planlarının keşfetme basamağını, çizgi filmin keşfetmesinde yapılan etkinlikler gibi planlamaya çalıştıklarını belirtmişlerdir.

İlk ders planlarının keşfetme basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen altı katılımcıdan biri, çizgi film destekli sınıf içi tartışmalar gerçekleştirilirken problemi olduğunu fark etmiştir. Katılımcı, keşfetme basamağına değerlendirme etkinlikleri koyduğunu fark etmiş ve son ders planlarında uygulamanın etkisiyle bu problemini çözdüğünü söylemiştir. İlk ve son ders planlarının keşfetme basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen beş katılımcı ise problemleri olmamasına rağmen çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların keşfetme basamağında etkili olduğunu söylemişlerdir.

5.1.2.3.3 Açıklama aşamasına ilişkin sonuçlar

Öğretmen adaylarının 5E modelinin açıklama basamağını planlarken karşılaştıkları problemlere ilişkin uygulama öncesi sonuçlara bakıldığında; 11 öğretmen adayından 4'ü problemle karşılaştığını söylerken, 7'si problemle karşılaşmadığını söylemiştir. Uygulama öncesinde açıklama basamağında karşılaşılan problemlere bakıldığında; açıklama basamağına ne kadar bilgi yazılması gerektiğini bilmeme, açıklama basamağında etkinlik yapılabilir mi bilmeme, açıklama basamağında ne yapması gerektiğini bilmeme problemlerinin olduğu görülmektedir. Başkan, Alev ve Atasoy (2007), Metin ve Özmen (2009) çalışmalarında benzer sonuçlara ulaşmışlardır.

Öğretmen adaylarının 5E modelinin açıklama basamağında karşılaştıkları problemlere ve çözümlerine ilişkin uygulama sonrası sonuçlara bakıldığında; 11

öğretmen adayının tamamı açıklama basamağında devam eden problemleri olmadığını ve son ders planlarında da problemle karşılaşmadıklarını söylemişlerdir.

Uygulama öncesinde hazırlanan ilk ders planlarında mevcut olan açıklama problemlerini, çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisiyle çözdüğünü söyleyen katılımcılar etkiyi; açıklama basamağıyla ilgili bilmediklerini öğrenmeleriyle, öğrendiklerini uygulayarak düzeltmeler yapmalarıyla ve açıklama basamağının nasıl olması gerektiğini anlamalarıyla açıklamışlardır. Bununla birlikte çizgi filmlerin açıklamalarından esinlenerek tartışılan; keşfetme basamağında yapılanların açıklanması, şarkı, görsel, video, hikâye ya da etkinliklerle açıklama yapma, öğrencilere açıklama yaptırma gibi açıklama basamağında yapılabilecekleri son ders planlarında kullandıklarını belirtmişlerdir.

İlk ve son ders planlarının açıklama basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen yedi katılımcıdan biri, açıklama basamağında tartışmaların değil çizgi filmlerin etkisi olduğunu söylemiştir. Bir başka katılımcı da çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların, açıklama basamağında etkisi olmadığını ifade etmiştir. Bu katılımcıların dışındaki beş katılımcı ise problemleri olmamasına rağmen çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların açıklama basamağında etkili olduğunu söylemişlerdir.

5.1.2.3.4 Derinleştirme aşamasına ilişkin sonuçlar

Öğretmen adaylarının 5E modelinin derinleştirme basamağını planlarken karşılaştıkları problemlere ilişkin uygulama öncesi sonuçlara bakıldığında; 11 öğretmen adayından 7'si problemle karşılaştığını söylerken, 4'ü problemle karşılaşmadığını söylemiştir. Uygulama öncesinde derinleştirme basamağında karşılaşılan problemlere bakıldığında; derinleştirme basamağında ne yapacağını bilmeyen, keşfetme ile derinleştirme basamağını karıştıran, problem durumu bulmakta zorlanan katılımcıların olduğu görülmektedir. Metin ve Özmen (2009) çalışmalarında benzer sonuçlara ulaşmışlardır. İlk ders planlarının derinleştirme basamağını, öğrencilerin konuyu iyice öğrenmesi için pekiştirme amaçlı planladığını söyleyen katılımcılar da bulunmaktadır. Benzer olarak Er-Nas (2008), Ayvacı ve Bakırcı (2012), Yıldız-Feyzioğlu ve Demirci (2013)'nin araştırmalarında da

derinleştirme basamağından elde edilen bulguların; konu hakkında ayrıntı, detay verme, tekrar ederek pekiştirme olarak ifade edildiği görülmektedir.

Öğretmen adaylarının 5E modelinin derinleştirme basamağında karşılaştıkları problemlere ve çözümlerine ilişkin uygulama sonrası sonuçlara bakıldığında; 11 öğretmen adayından 10'u problemleri olmadığını söylerken, 1'i problemlerinin devam ettiğini ve son ders planlarında da ayrıca problemler yaşadığını söylemiştir. Derinleştirme basamağında problemler yaşadığını söyleyen katılımcı, farklı problem durumu bulmakta ve öğrencileri yönlendirmekte zorlandığını ifade etmiştir. Ayrıca son ders planlarında günlük hayatla ilişkili nasıl örnekler verilmesi gerektiğinin düşündürücü olduğundan bahsetmiştir. Başkan, Alev ve Atasoy (2007), Metin ve Özmen (2009) çalışmalarında benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Sözü edilen katılımcı problemlerinin çözüm yolu için Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin diğer bölümlerini izlemek istediğini ve iyice araştırma yapabileceğini söylemiştir. Aynı katılımcı problemleri olmasına rağmen çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların derinleştirme basamağında etkili olduğunu belirtmiştir.

Uygulama öncesinde hazırlanan ilk ders planlarında mevcut olan derinleştirme problemlerini, çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisiyle çözdüğünü söyleyen katılımcılar etkiyi; derinleştirme basamağını anlamalarıyla, öğrendikleri bilgilerle, öğrendiklerini uygulayarak düzeltmeler yapmalarıyla açıklamışlardır. Ayrıca çizgi filmin derinleştirme basamağında yer alan problem durumlarının, yapılan etkinliklerin, tartışmalarda verdikleri örneklerin etkisi olduğunu söylemişlerdir. Buna dayanarak son ders planlarının derinleştirme basamağını, çizgi filmin derinleştirmesinde yapılanlara ve tartışılanlara göre planlamaya çalıştıklarını belirtmişlerdir.

İlk ders planlarının derinleştirme basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen dört katılımcıdan ikisi, sınıf içi tartışmalar gerçekleştirilirken problemleri olduğunu fark etmişlerdir. Katılımcılar derinleştirme basamağına değerlendirme etkinlikleri koyduklarını fark etmişlerdir. Bu problemin çözümünde katılımcılardan biri, çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisi olduğunu söylerken diğer katılımcı, çizgi filmlerin değil tartışmaların etkisi olduğunu söylemiştir. Problemle karşılaşmadığını

söyleyen diğer iki katılımcı ise çizgi film destekli sınıf içi tartışmalarda öğrendikleri bilgilerle derinleştirme basamağını düzenlediklerini ifade etmişlerdir.

5.1.2.3.5 Değerlendirme aşamasına ilişkin sonuçlar

Öğretmen adaylarının 5E modelinin değerlendirme basamağını planlarken karşılaştıkları problemlere ilişkin uygulama öncesi sonuçlara bakıldığında; 11 öğretmen adayından 2'si problemle karşılaştığını söylerken, 9'u problemle karşılaşmadığını söylemiştir. Uygulama öncesinde değerlendirme basamağında karşılaşılan problemlere bakıldığında; değerlendirme etkinliğinin yeterli olup olmadığını bilmeyen ve nasıl değerlendirme yapacağı konusunda zorlanan katılımcıların olduğu görülmektedir. Başkan, Alev ve Atasoy (2007), Metin ve Özmen (2009), Yıldız-Feyzioğlu ve Demirci (2013) çalışmalarında benzer sonuçlara ulaşmışlardır.

Öğretmen adaylarının 5E modelinin değerlendirme basamağında karşılaştıkları problemlere ve çözümlerine ilişkin uygulama sonrası sonuçlara bakıldığında; 11 öğretmen adayından 10'u problemleri olmadığını söylerken, 1'i problemlerinin devam ettiğini söylemiştir. Problemi devam eden katılımcı, nasıl değerlendirme yapacağıyla ilgili zorlandığını söylemiştir. Probleminin çözüm yolu için başka ders planlarıyla kendi ders planlarını karşılaştırabileceğini ve daha çok araştırma yapabileceğini belirtmiştir. Aynı katılımcı çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların değerlendirme basamağında etkisi olmadığını ifade etmiştir.

Uygulama öncesinde hazırlanan ilk ders planlarında mevcut olan değerlendirme problemlerini, çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisiyle çözdüğünü söyleyen katılımcılar etkiyi; değerlendirme basamağında öğrendikleri bilgilerle, sonradan fark ettikleri değerlendirme problemlerini çözmeleriyle açıklamışlardır. Ayrıca çizgi filmin değerlendirme basamağında yer alan; Luna'nın kardeşi ve evcil gelinciği ile birlikte ailelerine sunum yaparak öğrendiklerini aktarmaları, ailenin onları gözlemlemesi ve birbirlerine sordukları sorularla yaptıkları değerlendirmenin etkili olduğundan bahsetmişlerdir. Bununla birlikte tartışırken verdikleri örneklerle değerlendirme basamağını çeşitlendirdiklerini söylemişlerdir.

İlk ders planlarının değerlendirme basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen üç katılımcı, sınıf içi tartışmalar gerçekleştirilirken problemleri olduğunu fark etmişlerdir. Bu katılımcılardan ikisi, değerlendirme basamağında sadece bir tane ölçme aracı kullandıklarını fark etmişlerdir. Diğer katılımcı ise ders kitabından aldığı değerlendirme sorularını ders planına koymadığını fark etmiştir. Katılımcılar fark ettikleri problemlerin çözümünde çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların etkisi olduğunu söylemişlerdir.

İlk ve son ders planlarının değerlendirme basamağında problemle karşılaşmadığını söyleyen altı katılımcıdan biri, değerlendirme basamağında çizgi filmlerin değil tartışmaların etkisi olduğunu söylemiştir. Yine problemle karşılaşmadığını söyleyen katılımcılardan ikisi, çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların değerlendirme basamağında etkisi olmadığını söylemişlerdir. Diğer üç katılımcı ise problemleri olmamasına rağmen çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların değerlendirme basamağında etkili olduğunu söylemişlerdir.

5.1.2.4 Çizgi filmlere ilişkin sonuçlar

Luna'nın bilim dünyası çizgi filmine ilişkin sonuçlara bakıldığında; katılımcıların tamamı Luna ile kardeşinin merak duygusundan ve sordukları sorulardan etkilendiklerini söylemişlerdir. Bazı katılımcılar etkilendikleri basamakları ifade ederken özellikle çizgi filmin açıklama basamağının öğretici ve ilgi çekici olduğundan bahsetmişlerdir. Ayrıca çizgi filmde söylenen şarkılardan ve karakterlerin iletişiminden etkilendiklerini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte katılımcıların tamamı Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin diğer bölümlerini de izlemek istediklerini söylemişlerdir ve öğretmen olduklarında Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin işlerine yarayacağını ifade etmişlerdir. Katılımcılardan bazıları ise farklı derslerde, ders planlarında ve stajda kullanmak için çizgi filmin diğer bölümlerinden birkaç tane izlediklerini belirtmişlerdir. Son olarak Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmini tartışma yapmadan izlemenin bir etkisinin olmayacağını söyleyen katılımcılarla birlikte, sadece izlemenin de bir etkisinin olacağını söyleyen ama tartışma yapmadan basamakları daha iyi anlayıp ayırt edemeyeceklerini belirten katılımcılar da bulunmaktadır.

Çizgi filmlerin derslerde kullanılmasına ilişkin sonuçlara bakıldığında; katılımcıların tamamı Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmini ve diğer çizgi filmleri derslerinde kullanmayı düşündüklerini söylemişlerdir. Katılımcılardan bazıları şu an bile çizgi filmleri kullandıklarını belirtmişlerdir. Çizgi filmleri seçerken; öğrenci düzeyine uygun olmasına, konuya uygun olmasına, içeriğine, eğlenceli olmasına, eğitici olmasına, ilgi çekici olmasına, kavram yanılgıları ile bilgi yanlışlıklarına, çok bilgi olmamasına, süresinin uzun olmamasına ve olumsuz davranışların olmamasına dikkat edeceklerini söylemişlerdir. Berber, Anılan, Odabaş ve Alkan (2019) çizgi film seçiminde dikkat edilecek unsurlara ilişkin fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerini almışlardır. Öğretmen adayları çizgi film seçiminde; verilen bilgilerin doğruluğuna, ders içeriğine uygunluğuna, ilgi çekici ve eğlenceli olmasına dikkat edeceklerini belirtmişlerdir. Aslan (2020) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmenlerinin, hayat bilgisi dersinde çizgi film ve animasyon kullanımında dikkat edilmesi gerekenlere yönelik düşüncelerine bakıldığında; içeriğin uygunluğu, konuya uygunluk, sürenin uygunluğu, öğrenci seviyesine uygunluk, eğlenceli olma, dikkat çekici olma, eğitici olma gibi durumlara değinmişlerdir. Kaya (2022) çizgi filmlerin fen eğitiminde kullanılmasına ilişkin fen bilgisi öğretmen ve öğretmen adaylarının görüşlerini almıştır. Katılımcıların çizgi film tasarlarken dikkat edilmesi gerekenlere ilişkin görüşlerinden bazıları; eğlendirici olma, dikkat çekici olma, eğitici olma, öğrenci seviyesine uygun olma, kavram yanılgılarına yol açmama şeklindedir. Sözü edilen araştırmaların bulguları, bu çalışmadan elde edilen sonuçları destekler niteliktedir. Ayrıca bu çalışmada, katılımcıların tamamı çizgi filmleri izleterek kullanabileceklerini söylemişlerdir. Genel olarak Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmini nasıl kullanabileceklerini ifade etmişlerdir. Buna göre Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminde yer alan basamakları, Luna'nın söylediği şarkıları, Luna'nın problem durumlarını kullanabileceklerini söylemişlerdir. Ayrıca çizgi filmin sorularını, hikâyesini ve etkinliklerini kullanabileceklerini söylemişlerdir.

Çizgi filmlerin öğretmen eğitiminde kullanılmasına ilişkin sonuçlara bakıldığında; katılımcıların tamamı öğretmen adaylarının eğitiminde çizgi filmlerin kullanılabileceğini söylemişlerdir. Bununla birlikte bütün katılımcılar her çizgi filmin kullanılamayacağını, konuya uygun olması gerektiğini belirtmişlerdir. Kullanılacak çizgi filmlerin; öğretmen adaylarının dersleri için öğretici olabileceğini, öğretmen

adaylarına iyi fikirler verebileceğini, öğrencilere dersi nasıl öğreteceklerine katkı sağlayacağını, ilkokul öğrencisi gibi düşünmeyi sağlayacağını söylemişlerdir. Bir öğretmen adayı da zorlandığı dersleri kolaylaştırabileceğini söylemiştir.

Çizgi filmlerin değer ve beceri kazandırmasına ilişkin sonuçlara bakıldığında; katılımcıların tamamı çizgi filmleri kullanarak öğrencilere değerlerin ve becerilerin kazandırılabileceğini söylemişlerdir. Değerleri, becerileri nasıl kazandırabileceklerine ilişkin olarak çizgi filmle ilgili sorular sorabileceklerini ve konuşabileceklerini söylemişlerdir. Katılımcılar genel olarak Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmini kullanarak değerleri ve becerileri nasıl kazandırabileceklerini ifade etmişlerdir. Buna göre Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmini kullanarak araştırma becerisinin, sevgi ve sorumluluk değerlerinin kazandırılabileceğini söylemişlerdir. Ayrıca çizgi filmleri kullanarak; iletişim, gözlem, öz denetim becerileri ile saygı, aile birliğine önem verme değerlerinin de kazandırılabileceğini söylemişlerdir. Yaman, Bayburtlu, Tekir ve Kırman (2015) çalışmalarında Dede Korkut Hikâyeleri çizgi filmini değerler açısından incelemişlerdir ve sevgi, saygı, sorumluluk gibi değerlere yer verildiğini tespit etmişlerdir. Cebeci ve Demir (2018) çalışmalarında çizgi filmlerde saygı, sevgi gibi değerlerin öne çıkarılmasının kişilik gelişiminde ve yetişen nesillere değerleri benimsetme açısından faydalı olacağını ifade etmişlerdir.

Çizgi film kullanımının olumsuz etkilerine ilişkin sonuçlara bakıldığında; bütün katılımcılar derste çizgi film kullanılmasının olumsuz etkilerinin de olabileceğini söylemişlerdir. Bununla birlikte katılımcıların tamamı olumsuz bir etki olduğunda öğrencilerle konuşabileceklerini söylemişlerdir. Olumsuz etkilere yönelik; kavga etmek, argo kelimelerle konuşmak, kötü alışkanlıklar edinmek gibi çizgi filmlerde bulunabilecek olumsuz davranışların öğrencileri etkileyebileceğini söyleyen katılımcılar bu olumsuz davranışları engellemek için çizgi filmi önce kendilerinin izleyeceklerini söylemişlerdir. Yine olumsuz etki olarak, izletilen çizgi filmlerin öğrencilerin dikkatini dağıtabileceğini ve dersten uzaklaştırabileceğini söyleyen katılımcılar bu olumsuzluğu engellemeye yönelik çizgi filmi sürekli kullanmamak gerektiğini, kullanıldığında ise sorular sorarak dikkat çekilebileceğini söylemişlerdir. Bazı çizgi filmlerin öğrencilerde kavram yanılgıları oluşturabileceğini söyleyen

katılımcılar, kavram yanılgılarını engellemek için kavram yanılgılarını gidermeye yardımcı olan ölçme araçlarını kullanabileceklerini ya da kavram yanılgılarının olduğu yerde açıklama yapabileceklerini söylemişlerdir. Çizgi filmlerin etkisiyle öğrencilerin hayal dünyasına kapılabileceğini söyleyen katılımcılar ise bu olumsuzluğu engellemek için gerçek hayatla bağlantılı çizgi filmler izletilebileceğini söylemişlerdir.

Yukarıdaki sonuçları destekler nitelikte olarak Kaya'nın (2022) çalışmasında katılımcılardan bazıları fen dersinde çizgi film kullanılmasının kavram yanılgısına yol açabileceğini, dikkat dağıtabileceğini, dersten koparabileceğini, gerçek ve hayalin ayırt edilemeyebileceğini söylemişlerdir. Cebeci ve Demir (2018) içerik analizi yaptıkları Doraemon adlı çizgi filmde zorbalık, şiddet gibi olumsuz mesajların yer aldığını tespit etmişler ve bu olumsuzlukların çocukları etkileyebileceğini ifade etmişlerdir. Olumsuzluklara ilişkin ailelerin çocuklarla konuşarak bilgilendirme yapabilecekleri belirtilmiştir. Yağlı (2013) ve Aslan (2020) araştırmalarında şiddet içeren çizgi filmlerden çocukları korumak gerektiğini söylemişlerdir. Yaman, Bayburtlu, Tekir ve Kırman (2015) değerler açısından inceledikleri çizgi filmde olumsuzlukların giderilmesine ilişkin günlük yaşam içerisinde kullanılan ifadelere daha çok yer verilebileceği önerisinde bulunmuşlardır.

5.2 Öneriler

Araştırmanın bulgularından elde edilen sonuçlar doğrultusunda verilen öneriler:

5.2.1 Uygulamalara İlişkin Öneriler

- Öğretmen adaylarının 5E modeline göre ders planı hazırlarken karşılaştıkları problemlerden hareketle; 5E modelinin basamaklarında yapılması gerekenler, 5E modelinin basamaklarına uygun örnek etkinlikler ve 5E modeline uygun ders planları öğretmen adaylarıyla uygulamalar yapılarak paylaşılabilir.
- Bu araştırmaya göre katılımcılar, zaman geçtikçe ve ders planı hazırlamaya alıştıkça problemle karşılaşmadıklarını söylemişlerdir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarıyla daha geniş bir zaman içerisinde çalışılabilir ve farklı ders planları hazırlatılarak pratikleşmeleri sağlanabilir.

- Bu araştırmanın uygulama kısmını çizgi film destekli sınıf içi tartışmalar oluşturmaktadır. Katılımcılar, 5E modelinin basamaklarında karşılaştıkları problemlerin çözümünde çizgi filmlerle birlikte yapılan tartışmaların da etkisi olduğunu ifade etmişlerdir. Bu doğrultuda farklı konularda yaşanan problem durumlarını çözebilmek için çizgi filmlerin kullanılması beraberinde tartışmalar da yapılabilir.
- Çizgi film destekli sınıf içi tartışmalar Öğretim İlke ve Yöntemleri gibi derslerde ders planlarının yapılmasında kullanılabilir. Bu bağlamda çizgi film destekli sınıf içi tartışmaların kullanımı arttırılabilir.

5.2.2 Yapılacak Araştırmalara İlişkin Öneriler

- Öğretmen adaylarının hazırladıkları ders planlarına bakıldığında uygulama öncesinde giriş, keşfetme ve derinleştirme basamaklarının yetersiz düzeyde olduğu görülmektedir. Uygulama sonrasında katılımcılar bu basamaklarda gelişme göstermişlerdir. Bununla birlikte kazanımlara göre gelişmenin farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bunlara dayanarak öğretmen adaylarıyla özellikle giriş, keşfetme ve derinleştirme basamaklarına ilişkin çalışmalar yapılabilir. Ayrıca bu çalışmalarda farklı konu ve kazanımlara yer verilebilir.
- Bu araştırmada Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmi kullanılarak sınıf öğretmeni adaylarıyla nitel bir çalışma yapılmıştır. Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmi farklı çalışma gruplarında kullanılabilir ve nicel çalışmalar yapılabilir. Ayrıca farklı çizgi filmlerden de faydalanılabilir.

KAYNAKLAR

Abdüsselam, Z. (2013). *Çizgi filmlerin fen öğretimine etkisi: kuvveti keşfedelim örneği*. [Yüksek Lisans Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Akar, E. (2005). *5E öğrenme döngüsü modelinin öğrencilerin asit ve bazlarla ilgili kavramları anlamalarına etkisi.* [Yüksek Lisans Tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

Akaydın, B. B. (2016). *İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde animasyonla desteklenmiş 5e modelinin öğrencilerin akademik başarı ve tutumuna etkisi.* [Yüksek Lisans Tezi]. Kocaeli Üniversitesi.

Alan, İ. (2009). *Sevgi içerikli çizgi filmlerin ilköğretim 5. sınıftaki çocukların görsel sanatlar dersinde yaptıkları resimler üzerindeki etkisinin incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.

Arıkan, A. (2001). *Yedi on iki yaş arası çocuklara çizgi film yöntemi ile müze eğitiminin verilmesi.* [Yüksek Lisans Tezi]. Selçuk Üniversitesi.

Aslan, Ş. (2020). *Hayat bilgisi öğretiminde çizgi film ve animasyon kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri.* [Yüksek Lisans Tezi]. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi.

Ateş, E. (2019). *Çizgi filmlerle fen eğitimine bir aksiyon örneği.* [Yüksek Lisans Tezi]. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi.

Ayas, A. (1995). Fen bilimlerinde program geliştirme ve uygulama teknikleri üzerine bir çalışma: İki çağdaş yaklaşımın değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 149-155.

Aykaç, E. (2019). *5e modelinin ortaokul öğrencilerinin dil bilgisi başarısına etkisi.* [Yüksek Lisans Tezi]. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi.

Ayvacı, H. Ş. ve Bakırcı, H. (2012). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin fen öğretim süreçleriyle ilgili görüşlerinin 5E modeli açısından incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi, 9*(2), 132-151.

Barak, M., Ashkar, T. & Dori, Y. J. (2011). Learning science via animated movies: Its effect on students' thinking and motivation. *Computers & Education, 56*(3), 839-846.

Barak, M. & Dori, Y. J. (2011). Science education in primary schools: Is an animation worth a thousand pictures? *Journal of Science Education and Technology, 20,* 608-620.

Bardakçıoğlu, P. ve Duran, E. (2022). Pırıl çizgi filminde doğal sayıların öğretimi. *Anadolu Kültürel Araştırmalar Dergisi, 6*(3), 274-288.

Başkan, Z., Alev, N. ve Atasoy, Ş. (2007). Fen bilgisi öğretmen adaylarının 5E modelinin uygulamaları hakkındaki görüşleri. *EDU7, 2*(2), 38–59.

Bayar, F. (2005). *İlköğretim 5. sınıf fen bilgisi öğretim programında yer alan ısı ve ısının maddedeki yolculuğu ünitesi ile ilgili bütünleştirici öğrenme kuramına uygun etkinliklerinin geliştirilmesi.* [Yüksek Lisans Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Bayrak, N. (2008). *Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının beş aşamalı modeline uygun olarak geliştirilen ders yazılımı ve çalışma yapraklarının öğrencilerin başarısına, öğrenilen bilgilerin kalıcılığına ve öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi.* [Yüksek Lisans Tezi]. Atatürk Üniversitesi.

Bayram, B. (2015). *5E modelinin 6. sınıf dil bilgisi öğretiminde başarıya, akademik motivasyona ve kalıcılığa etkisi.* [Doktora Tezi]. Atatürk Üniversitesi.

Berber, A., Anılan, B., Odabaş, İ. N. ve Alkan, D. (2019). Fen bilimleri öğretmen adaylarının eğitimde çizgi filmin kullanımına ilişkin görüşleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 20*(Özel Sayı), 1-28. Doi: 10.17494/ogusbd.

Bıyıklı, C. (2013). *5E öğrenme modeline göre düzenlenmiş eğitim durumlarının bilimsel süreç becerileri, öğrenme düzeyi ve tutuma etkisi.* [Doktora Tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

Bıyıklı, C. ve Yağcı, E. (2014). 5E öğrenme modeline göre düzenlenmiş eğitim durumlarının bilimsel süreç becerilerine etkisi. *Ege Eğitim Dergisi, 1*(15), 45-79.

Bozdoğan, A. E. ve Altunçekiç, A. (2007). Fen bilgisi öğretmen adaylarının 5E öğretim modelinin kullanılabilirliği hakkındaki görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 15*(2), 579-590.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri.* Pegem Akademi Yayınları.

Bybee, R. W., Taylor, A. J., Gardner, A., Van Scotteer P., Powell, J. C., Westbrook, A. ve Landes, N. (2006). *The BSCS 5E instructional model: Origins, effectiveness, and applications.* Colorado: Springs.

Can, A. (1995). *Okulöncesi çocuklara yönelik televizyon programları içinde çizgi filmlerin çocukların gelişimine ve iletişimine etkileri.* [Doktora Tezi]. Marmara Üniversitesi.

Cebeci, S. ve Demir, R. (2018). Çizgi filmler çocuklara neyi vaat ediyor? *Diyanet İlmî Dergi, 54*(1), 139- 170.

Ceylan, N. (2018). *Bilgisayar animasyonları destekli 5e öğrenme modelinin "tepkimelerde hız ve denge" konusunda akademik başarı üzerine etkisi.* [Doktora Tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

Chang, H., Quintana, C. & Krajcik, J. S. (2009). The impact of designing and evaluating molecular animations on how well middle school students understand the particulate nature of matter. *Science Education, 94*, 73-94.

Coşkunçay, F. H. (2019). İlkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıklarına çizgi filmlerin etkisinin incelenmesi. [Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.

Çakmak, S. (2010). *İki boyutlu eğitici animasyonlar ile eğitici yayın illüstrasyonlarının karşılaştırılması ve 10-12 yaş öğrencilerinin öğrenmelerine etkisi.* [Yüksek Lisans Tezi]. Selçuk Üniversitesi.

Çelenk, E. (1995). *Televizyonda gösterilen çizgi filmlerin ilkokul çağı çocukları üzerindeki etkileri*. [Yüksek Lisans Tezi]. Ege Üniversitesi.

Çeliksoy, F. (2017). *Sosyal bilgiler dersinde 5e modelinin kullanımın öğrencilerin akademik başarısına etkisi ve öğrencilerin uygulamaya yönelik görüşleri.* [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.

Dalacosta, K., Kamariotaki-Paparrigopoulou, M., Palyvos, J. A. & Spyrellis, N. (2009). Multimedia application with animated cartoons for teaching science in elementary education. *Computers & Education, 52*(4), 741-748.

Dalacosta, K., Paparrigopoulou-Kamariotaki, M. & Pavlatou, E. A. (2011). Can we assess pupil's science knowledge with animated cartoons? *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 15*(3), 3272-3276.

Dalak, D. (2017). *5E öğrenme modelinin ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin zihinsel yapılarına ve bilimin doğasını öğrenmelerine etkisinin incelenmesi.* [Yüksek Lisans Tezi]. Mustafa Kemal Üniversitesi.

Değirmençay, Ş. A. (2010). *Zenginleştirilmiş 5E öğretim modeline dayalı rehber materyallerin kavramsal değişim üzerine etkileri: "Isının yayılması ve genleşme"* [Doktora Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Demirci, M. P. ve Sarıkaya, M. (2004, Temmuz 6-9). *Sınıf öğretmeni adaylarının ısı ve sıcaklık konusundaki kavram yanılgıları ve yanılgıların giderilmesinde yapısalcı kuramın etkisi*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, İnönü Üniversitesi, Malatya.

Enugu, R. & Hokayem, H. (2017). Challenges pre-service teachers face when implementing a 5E inquiry model of instruction. *European Journal of Science and Mathematics Education, 5*(2), 178-209.

Ercan-Özaydın, T. (2010). *İlköğretim yedinci sınıf fen ve teknoloji dersinde 5e öğrenme halkası ve bilimsel süreç becerileri doğrultusunda uygulanan etkinliklerin, öğrencilerin akademik başarıları, bilimsel süreç becerileri ve derse yönelik tutumlarına etkisi.* [Doktora Tezi]. Ege Üniversitesi.

Ergin, İ. (2006). *Fizik eğitiminde 5E modelinin öğrencilerin akademik başarısına, tutumuna ve hatırlama düzeyine etkisine bir örnek: "İki boyutta atış hareketi"*. [Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi.

Ergin, İ., Ünsal, Y. ve Tan, M. (2006). 5E modelinin öğrencilerin akademik başarısına ve tutum düzeylerine etkisi: "Yatay atış hareketi" örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 7*(2), 1-15.

Er-Nas, S. (2008). *Isının yayılma yolları konusunda 5E modelinin derinleşme aşamasına yönelik olarak geliştirilen materyallerin etkililiğinin değerlendirilmesi.* [Yüksek Lisans Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Eskici, M. (2013). *İlköğretim öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşıma ilişkin öz yeterlik algıları ile tutumları.* [Doktora Tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.

Evrekli, E., İnel, D. ve Balım, A. (2011). Fen öğretiminde kavram karikatürleri ve zihin haritalarının birlikte kullanımının etkileri üzerine bir araştırma. *Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 5*(2), 58-75.

Gall, M. D., Borg, W. R., & Gall, J. P. (1996). *Educational research an introduction.* USA: Longman Publisher.

Gürol, M. (2005). Oluşturmacı öğrenme yaklaşımının uzmanlaşmaya etkisi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, 4*(1), 141-145.

Hünerli, S. (2000). *Türk canlandırma sinemasında Türk yazını uyarlamaları: Gösterge çözümlemesi modeli.* [Doktora Tezi]. İstanbul Üniversitesi.

İnce, M. (1991). *Çizgi filmlerin 6-18 yaş grubu bireylerin yaşantılarında yeri ve önemi.* [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.

Jonassen, D. H. (1991). Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm? *Educational Technology Research and Development, 39*(3), 5-14.

Karaca, N. (2010). *Bilgisayar destekli animasyonların grafik çizme ve yorumlama becerisinin geliştirilmesine etkisi: "Yaşamımızdaki sürat örneği".* [Yüksek Lisans Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Karplus, R. (1977). Science teaching and the development of reasoning. *Journal of Research in Science Teaching*, *14*(2), 169-175.

Kaya, Z. (2022). *Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretiminde çizgi film kullanılmasına yönelik görüşleri.* [Yüksek Lisans Tezi]. Giresun Üniversitesi.

Keser, Ö. F. (2003). *Fizik eğitimine yönelik bütünleştirici bir öğrenme ortamı tasarımı ve uygulaması.* [Doktora Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Khalid, H., Meerah, T. S. & Halim, L. (2010). Teachers' perception towards usage of cartoon in teaching and learning physics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 7,* 538–545.

Kolomuç, A., Özmen, H., Metin, M. ve Açışlı, S. (2012). The effect of animation enhanced worksheets prepared based on 5E model for the grade 9 students on alternative conceptions of physical and chemical changes. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 46,* 1761 – 1765.

Kör, A. S. (2006). *İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinde "yaşamımızdaki elektrik" ünitesinde görülen kavram yanılgılarının giderilmesinde bütünleştirici öğrenme kuramına dayalı geliştirilen materyallerin etkisi.* [Yüksek Lisans Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Köşker, N. (2005). *Televizyondaki çizgi filmlerin (animasyon), ilköğretim çağı çocuklarının eğitimi üzerine etkileri.* [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.

Köymen, E. (2008). *Üç boyutlu animasyon filmlerde mimarlık.* [Yüksek Lisans Tezi]. Trakya Üniversitesi.

Ling, T. H. (2003). *Learning a procedurel task with animation: A comparison between the high and low visual spatial learners.* [Master of Education Thesis]. The University of Hong Kong.

Luccasen, R. A., Hammock, M. & Thomas, M. K. (2011). Teaching macroeconomic principles using animated cartoons. *The American Economist, 56*(1), 38-47.

Marlowe, B. A. ve Page, M. L. (1998). *Creating and sustaining the constructivist classroom*. USA: Corwin Press.

Marshall, C. ve Rossman, G. B. (2006). *Designing qualitative research* (4 th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

MEB (2005). *Millî eğitim bakanlığı talim ve terbiye kurulu başkanlığı ilköğretim fen ve teknoloji dersi (4–5. sınıflar) öğretim programı*. Ankara.

MEB (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara.

Metin, M. ve Özmen, H. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının yapılandırmacı kuramın 5E modeline uygun etkinlikler tasarlarken ve uygularken karşılaştıkları sorunlar. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED), 3*(2), 94-123.

Öner, İ. E. (2015). *Animasyon destekli 5E modeli uygulamasının öğrencilerin akademik başarıları ve motivasyonları üzerine etkisi.* [Yüksek Lisans Tezi]. Fırat Üniversitesi.

Öner, Y. E. (2017). *Simülasyon ve animasyon destekli 5e modelinin öğretmen adaylarının fen başarısı ve motivasyonlarına etkisi.* [Yüksek Lisans Tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.

Öner, Y. E. ve Yaman, S. (2020). Simülasyon ve animasyon destekli 5e modelinin sınıf öğretmen adaylarının fen başarısı ve motivasyonlarına etkisi. *Turkish Journal of Primary Education (TUJPED), 5*(2), 183-193.

Özar, M. (2013). Öğrenme öğrenende gerçekleşir: Yeni nesil eğitim uzmanı. *Turkish Journal of Education, 2*(1), 39-48.

Özbek, G., Çelik, H., Ulukök, Ş. ve Sarı, U. (2012). "5E ve 7E öğretim modellerinin fen okur yazarlığı üzerine etkisi". *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 1*(3), 190-201.

Özcan, M. F. ve Kırbaşoğlu-Kılıç, L. (2017). The effects of animation supported 5E model on teaching 'ındicative and subjunctive moods' in 7th grade turkish lesson. *Universal Journal of Educational Research, 5*(12B), 58-70.

Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, 3*(1), 100-111.

Özsevgeç, T. (2006). *Kuvvet ve hareket ünitesine yönelik 5E modeline göre geliştirilen öğrenci rehber materyalinin etkililiğinin değerlendirilmesi. Türk Fen Eğitimi Dergisi, 3*(2), 36 – 48.

Özsevgeç, T. (2007). *İlköğretim 5. sınıf kuvvet ve hareket ünitesine yönelik 5e modeline göre geliştirilen rehber materyallerin etkililiklerinin belirlenmesi.* [Doktora Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Öztaş, S. (2009). Sosyal bilgiler öğretiminde filmlerin kullanımı. Safran, M. (Ed.). *Sosyal bilgiler öğretimi* (341-359). Pegem Akademi.

Öztürk, Ç. (2008). *Coğrafya öğretiminde 5e modelinin bilimsel süreç becerilerine, akademik başarıya ve tutuma etkisi.* [Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi.

Pabuçcu, A. ve Geban, Ö. (2015). 5E öğrenme döngüsüne göre düzenlenmiş uygulamaların asit-baz konusundaki kavram yanılgılarına etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15*(1), 191-206.

Palmer, D. (2005). A motivational view of constructivist-informed teaching. *International Journal of Science Education, 27*(15), 1853-1881.

Sağlam, M. (2005). *Ses ve ışık ünitesine yönelik 5E etkinliklerinin geliştirilmesi ve etkililiğinin değerlendirilmesi.* [Doktora Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Salar, R. (2018). *Fizik eğitiminde farklılaştırılmış öğretim ve 5E öğrenme modelinin farklı değişkenler üzerine etkisi.* [Doktora Tezi]. Atatürk Üniversitesi.

Sancak, Y. (2018). *Çizgi filmlerin din eğitimindeki rolü hakkında din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenlerinin görüşleri: Sivas ve Kars ili örneği.* [Yüksek Lisans Tezi]. Gaziosmanpaşa Üniversitesi.

Sevinç, E. (2008). *5E öğretim modelinin organik kimya laboratuvarı dersinde uygulanmasının öğrencilerin kavramsal anlamalarına, bilimsel süreç becerilerinin gelişimine ve organik kimya laboratuvarı dersine karşı tutumlarına etkisi.* [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.

Şensoy, Ö. (2009). *Fen eğitiminde yapılandırıcı yaklaşıma dayalı araştırma soruşturma tabanlı öğretimin öğretmen adaylarının problem çözme becerileri, öz yeterlik düzeyleri ve başarılarına etkisi.* [Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi.

Şentürk, M. (2020). *Sosyal bilgiler dersinde eğitici çizgi roman ve eğitici çizgi film kullanımının öğrencilerin tutum, motivasyon ve akademik başarılarına etkileri.* [Doktora Tezi]. Atatürk Üniversitesi.

Tam, M. (2000). Constructivism, ınstructional design, and technology: Implications for transforming distance learning. *Journal of Educational Technology and Society*, *3*(2), 50-60.

Taş-Alicenap, Ç. ve San, R. (2019). Çizgi filmlerin eğitsel sunuş açısından çoklu ortam tasarım ilkeleri ve sinematizm-animatizm kavramları bağlamında incelenmesi: The fıxıes çizgi dizi örneği. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 7*(2), 1154-1188.

TDK (2023). https://sozluk.gov.tr/ adresinden 10.04.2023 tarihinde alınmıştır.

Türkan, A., Ağcakale, Y., Bingöl, İ., Yılmaz, R. ve Göktaş, Y. (2016, Mayıs 16-18). *Fen öğretiminde çizgi film uygulaması: İlköğretim öğrencilerinin akademik başarılarının ve tutumlarının incelenmesi.* 10th International Computer and Instructional Technologies Symposium (ICITS), Rize, Türkiye.

URL-1 (2023). < https://en.wikipedia.org/wiki/Earth_to_Luna! > Erişim Tarihi: 08.03.2023.

URL-2 (2023). < https://youtu.be/u8H_o-uU1_c > Erişim Tarihi: 08.03.2023.

URL-3 (2023). < https://youtu.be/qc1m7N1S7D0 > Erişim Tarihi: 08.03.2023.

URL-4 (2023). < https://youtu.be/cQ4F6Qt8whQ > Erişim Tarihi: 08.03.2023.

URL-5 (2023). < https://youtu.be/P2eEYorQiI0 > Erişim Tarihi: 08.03.2023.

Ültay, E., Ültay, N. ve Dönmez-Usta, N. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının "basit elektrik devreleri" konusunda 5E modeli ve REACT stratejisine uygun hazırladıkları ders planlarının incelenmesi. *Kastamonu Education Journal, 26*(3), 855-864. doi:10.24106/kefdergi.413382

Yağlı, A. (2013). Çocuğun eğitiminde ve sosyal gelişiminde çizgi filmlerin rolü: Caıllou ve pepee örneği. *Turkish Studies, 8*(10), 707-719.

Yaman, E., Bayburtlu, F. İ., Tekir, B. ve Kırman, S. (2015). Dede korkut çizgi filminde yer alan değerler. *Değerler Eğitimi Dergisi, 13*(29), 245-269.

Yayan, G. ve Gümüşsoy, R. (2016). Çizgi filmlerdeki imgelerin çocuk eğitimi üzerine etkisi. *Kesit Akademi Dergisi,* (4), 344-358.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri.* Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

Yıldız-Feyzioğlu, E. ve Demirci, N. (2013). Sınıf ve fen bilimleri öğretmenlerinin 5E öğrenme modeliyle ilgili bilgileri, farkındalıkları ve görüşleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10*(24), 131-163.

Yıldız-Feyzioğlu, E. ve Ergin, Ö. (2012). 5E öğrenme modelinin kullanıldığı öğretimin yedinci sınıf öğrencilerinin üst bilişlerine etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi, 9*(3), 55-77.

Yılmaz, E. B. (2020). *Matematik öğretmen adaylarının çevrimiçi eğitimde harita kullanımına yönelik ders planı hazırlama ve uygulama deneyimleri.* [Yüksek Lisans Tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.

EKLER

EKLER

EK A Uygulama Öncesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

1. Ders planı hazırlamayı gerekli görüyor musunuz?
2. Ders planı hazırlarken zorlanıyor musunuz?
3. Ders planı hazırlarken hangi kaynaklardan faydalanıyorsunuz?
4. 5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görüyor musunuz?
5. 5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlarken zorlanıyor musunuz?
6. 5E modelinin giriş basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?
7. 5E modelinin keşfetme basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?
8. 5E modelinin açıklama basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?
9. 5E modelinin derinleştirme basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?
10. 5E modelinin değerlendirme basamağını planlarken herhangi bir problemle karşılaştınız mı?

EK B Uygulama Sonrası Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

1. Ders planı hazırlamayı gerekli görüyor musunuz?

2. Ders planı hazırlarken zorlanıyor musunuz?

3. Ders planı hazırlarken hangi kaynaklardan faydalanıyorsunuz?

4. 5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlamayı gerekli görüyor musunuz?

5. 5E öğrenme modeline göre ders planı hazırlarken zorlanıyor musunuz?

6. 5E modelinin giriş basamağını planlarken;

6.a. İlk ders planlarınızda mevcut olup halen devam eden veya son ders planlarınızda karşılaştığınız problemleriniz oldu mu? Problemleriniz varsa çözümü için nasıl bir yol izlemeyi düşünüyorsunuz?

6.b. İlk ders planlarınızda mevcut olup çözdüğünüz problemleriniz var mı? Bu problemlerinizin çözümünde sınıfta izleyip tartıştığınız çizgi filmlerin bir etkisi oldu mu?

7. 5E modelinin keşfetme basamağını planlarken;

7.a. İlk ders planlarınızda mevcut olup halen devam eden veya son ders planlarınızda karşılaştığınız problemleriniz oldu mu? Problemleriniz varsa çözümü için nasıl bir yol izlemeyi düşünüyorsunuz?

7.b. İlk ders planlarınızda mevcut olup çözdüğünüz problemleriniz var mı? Bu problemlerinizin çözümünde sınıfta izleyip tartıştığınız çizgi filmlerin bir etkisi oldu mu?

8. 5E modelinin açıklama basamağını planlarken;

8.a. İlk ders planlarınızda mevcut olup halen devam eden veya son ders planlarınızda karşılaştığınız problemleriniz oldu mu? Problemleriniz varsa çözümü için nasıl bir yol izlemeyi düşünüyorsunuz?

8.b. İlk ders planlarınızda mevcut olup çözdüğünüz problemleriniz var mı? Bu problemlerinizin çözümünde sınıfta izleyip tartıştığınız çizgi filmlerin bir etkisi oldu mu?

9. 5E modelinin derinleştirme basamağını planlarken;

9.a. İlk ders planlarınızda mevcut olup halen devam eden veya son ders planlarınızda karşılaştığınız problemleriniz oldu mu? Problemleriniz varsa çözümü için nasıl bir yol izlemeyi düşünüyorsunuz?

9.b. İlk ders planlarınızda mevcut olup çözdüğünüz problemleriniz var mı? Bu problemlerinizin çözümünde sınıfta izleyip tartıştığınız çizgi filmlerin bir etkisi oldu mu?

10. 5E modelinin değerlendirme basamağını planlarken;

10.a. İlk ders planlarınızda mevcut olup halen devam eden veya son ders planlarınızda karşılaştığınız problemleriniz oldu mu? Problemleriniz varsa çözümü için nasıl bir yol izlemeyi düşünüyorsunuz?

10.b. İlk ders planlarınızda mevcut olup çözdüğünüz problemleriniz var mı? Bu problemlerinizin çözümünde sınıfta izleyip tartıştığınız çizgi filmlerin bir etkisi oldu mu?

11. Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmi ile ilişkili olarak;

11.a. Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminde dikkatinizi çeken bir karakter, olay ya da basamak var mıydı? Sizi etkileyen bir durum oldu mu?

11.b. Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filminin diğer bölümlerini de izlemeyi düşünüyor musunuz?

11.c. Luna'nın Bilim Dünyası çizgi filmini sadece izleseydiniz, sınıf içi tartışmalar yapmasaydınız size etkisi olur muydu?

12. Öğretmen olduğunuzda Luna'nın Bilim Dünyası veya diğer çizgi filmleri derslerinizde kullanmayı düşünüyor musunuz? Düşünüyorsanız çizgi filmi seçerken nelere dikkat edersiniz ve nasıl kullanırsınız?

13. Luna'nın Bilim Dünyası veya diğer çizgi filmler öğretmen adaylarının eğitiminde - derslerinde de kullanılabilir mi?

14. Luna'nın Bilim Dünyası veya diğer çizgi filmleri kullanarak öğrencilere değerler, beceriler kazandırılabilir mi?

15. Derste çizgi film kullanılmasının olumsuz etkileri de olabilir mi? Bu olumsuz etkiler neler olabilir ve nasıl engellenebilir?

EK C Etik Kurul Onayı

KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ		
SOSYAL ve BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMA ve YAYIN ETİK KURUL KARARI		
Toplantı Sayısı	Karar Sayısı	Karar Tarihi
1	51	25.03.2021

Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Öğr. Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÜNAL'ın Yüksek Lisans öğrencisi Nihal TİFTİK'in yapmayı planladığı "***Sınıf Öğretmeni Adaylarının 5E Modeline Dayalı Etkinlik Geliştirmelerine Çizgi Film Destekli Sınıf İçi Tartışmaların Etkisi***" isimli Yüksek Lisans Tezi Çalışması Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulunca onaylanması uygun bulunmuştur.

Bu bilgiler ışığında; Aydınlatılmış Onam Formunun gönüllülere imzalatılarak gerekli ilgilendirmelerin yapılması ve etik davranış ilkelerine uyulması şartıyla söz konusu araştırmanın yapılması Etik Kurulumuzca uygun görülmüş ve onaylanmasına toplantıya katılan üyelerin oybirliği ile karar verilmiştir.

EK D 5E Modeli İçin Hazırlanmış Olan Rubrik

Aşama	Özellik	Yetersiz	Kısmen Yeterli	Yeterli
Girme	Öğrencinin dikkati konuya çekilir ve ön bilgilerinin farkına varması sağlanır.	Öğrencinin dikkati konuya çekilmemiş ve ön bilgilerinin farkına varması sağlanmamıştır.	Öğrencinin dikkati konuya kısmen çekilmiş ve ön bilgilerinin farkına varması kısmen sağlanmıştır.	Öğrencinin dikkati konuya çekilmiş ve ön bilgilerinin farkına varması sağlanmıştır.
Keşfetme	Öğrencilerin kendi bilgilerini denedikleri, gözlem yaptıkları, deneyim kazandıkları ve bilgiyi keşfettikleri aşamadır.	Öğrenciler kendi bilgilerini denememiş, gözlem yapmamış, deneyim kazanmamış ve bilgiyi keşfetmemişlerdir.	Öğrenciler kısmen kendi bilgilerini denemiş, gözlem yapmış, deneyim kazanmış ve bilgiyi keşfetmişlerdir.	Öğrenciler kendi bilgilerini denemiş, gözlem yapmış, deneyim kazanmış ve bilgiyi keşfetmişlerdir.
Açıklama	Öğretmen öğrencileri doğruya yönlendirir ve gerekirse öğrencilere konu hakkında açıklamalar yapar.	Öğretmen öğrencileri doğruya yönlendirmemiş ve hiçbir açıklama yapmamıştır.	Öğretmen öğrencileri kısmen doğruya yönlendirmiş ve gerektiğinde kısmen açıklama yapmıştır.	Öğretmen öğrencileri doğruya yönlendirmiş ve gerektiğinde öğrencilere konu hakkında açıklamalar yapmıştır.
Derinleşme	Öğrenilen bilgiler diğer disiplinlerle veya kavramlarla ilişkilendirilerek yeni durumlara uygulanır.	Öğrenilen bilgiler diğer disiplinlerle veya kavramlarla ilişkilendirilerek yeni durumlara uygulanmamıştır.	Öğrenilen bilgiler diğer disiplinlerle veya kavramlarla ilişkilendirilerek yeni durumlara kısmen uygulanmıştır.	Öğrenilen bilgiler diğer disiplinlerle veya kavramlarla ilişkilendirilerek yeni durumlara uygulanmıştır.
Değerlendirme	Öğrenciler diğer dört aşamadaki bilgilerini değerlendirerek, bilginin farkına varırlar.	Öğrenciler diğer dört aşamadaki bilgilerini değerlendirmemiş, bilginin farkına varamamışlardır.	Öğrenciler diğer dört aşamadaki bilgilerini kısmen değerlendirmiş, bilginin farkına kısmen varabilmişlerdir.	Öğrenciler diğer dört aşamadaki bilgilerini değerlendirmiş, bilginin farkına varabilmişlerdir.

EK E 5E Modeli İçin Hazırlanmış Olan Rubriğin Kullanım İzni



5E modeli için hazırlanmış olan rubriğin kullanımı için izin maili. Gelen Kutusu x

Nihal Tiftik 5 Nis 2022 15:39

Alıcı: eser.ultay

Hocam merhabalar,

Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Temel Eğitim Ana Bilim Dalı, Sınıf Eğitimi Bilim Dalı'nda yüksek lisans öğrencisiyim. Yüksek lisans tezimde 5E modeli ve çizgi film üzerine çalışıyorum. Çalışmamda sınıf öğretmeni adaylarının 5E modeline göre hazırladıkları ders planlarının analizini yapmak istiyorum. Bundan dolayı *"Sınıf Öğretmeni Adaylarının "Basit Elektrik Devreleri" Konusunda 5E Modeli ve REACT Stratejisine Uygun Hazırladıkları Ders Planlarının İncelenmesi."* adlı çalışmanızda kullanmış olduğunuz ***5E modeli için hazırlanmış olan rubriğinizi*** kendi çalışmamda kaynakçanızı da göstererek kullanmak istiyorum. Müsaadenizle izninizi arz ederek konuyla ilgili cevaplarınızı bekliyorum.

Nihal TİFTİK

5 Nis 2022 18:48

Alıcı: ben

Etik kurallar çerçevesinde ve kaynakçada belirtmek kaydıyla kullanmanızda hiçbir mani yoktur. Çalışmanızda kolaylıklar dilerim.