

T.C.
Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Temel Eğitim Ana Bilim Dalı
Sınıf Eğitimi Bilim Dalı

**DERS İMECESİ MODELİNİN SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ WEB 2.0
ARAÇLARINI FEN BİLİMLERİ DERSİNE ENTEGRASYONUNA YANSIMALARI**

Yüksek Lisans Tezi

Ayşe GÜRBÜZ

Danışman: Prof. Dr. İrfan EMRE

Elazığ, 2024

T.C.
Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü
Yüksek Lisans Tezi/Doktora Tezi

Tez Başlığı: Ders İmceci Modelinin Sınıf Öğretmeni Adaylarının WEB 2.0 Araçlarını Fen Bilimleri Dersine Entegrasyonuna Yansımaları

Tez Yazarı: Ayşe GÜRBÜZ

İlk Teslim Tarihi: .../01/2024

Savunma Tarihi: .../01/2024

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına göre hazırlanan bu tez, Eğitim Bilimleri Enstitüsünün Yönetim Kurulunun .../.../ 20.... tarih ve ... sayılı kararı ile oluşturulan jüri üyeleri tarafından değerlendirilmiş ve akademik dinleyicilere açık olarak yapılan tez savunma sınavı sonucunda oy birliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. İrfan EMRE

İmza

Jüri Başkanı: Unvan Adı SOYADI

.....

Üye: Unvan Adı SOYADI

.....

Üye: Unvan Adı SOYADI

.....

Üye: Unvan Adı SOYADI

.....

O N A Y

Bu tez, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun .../.../ 20.... tarih ve ... sayılı kararıyla tescillenmiştir.

Prof. Dr. Ahmet TEKİN

Enstitü Müdürü

BEYANNAME

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım “Ders İmecesi Modelinin Sınıf Öğretmeni Adaylarının WEB 2.0 Araçlarını Fen Bilimleri Dersine Entegrasyonuna Yansımaları” başlıklı yüksek lisans/doktora tezimin içindeki bütün bilgilerin doğru olduğunu, bilgilerin üretilmesi ve sunulmasında bilimsel etik kurallarına uygun davrandığımı, kullandığım bütün kaynakları atıf yaparak belirttiğimi, maddi ve manevi desteği olan tüm kurum/kuruluş ve kişileri belirttiğimi, burada sunduğum veri ve bilgileri unvan almak amacıyla daha önce hiçbir şekilde kullanmadığımı, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim

.../01/2024

Ayşe GÜRBÜZ

ÖN SÖZ

Günümüzün ve geleceğimizin güzelleşmesini istiyorsak önce kendimizi güzelleştirelim ve herkese örnek bir insan olalım. Öğretmenlik sadece harf sayı öğretmek değil insanlığı, değerleri öğretmektir. Öncelikle tüm yoğunluğuna rağmen her an sorularıma cevap veren, yorulduğumda beni motive eden hem kişisel hem de mesleki olarak bana çok şey katan değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. İrfan EMRE'ye tüm kalbimle teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Uygulamalarımı yaptığım okuldaki okul müdürüne, uygulama sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarına çalışmamıza sağladıkları katkı ve destekler için teşekkürlerimi sunarım.

Her zaman bir anneden çok daha fazlası olan, ne kadar büyürsem büyüyeyim desteğini üzerimden hiç eksiltmeyen, bana benden çok inanan hayat öğretmenim, arkadaşım, annem Fethiye GÜRBÜZ'e teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim hayatımın her aşamasında yanımda olan, beni bugünlere getiren, benden maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen ve bundan sonraki yaşamımda her zaman yanımda olacaklarından emin olduğum babam Feyzi GÜRBÜZ'e teşekkürlerimi sunarım.

Ayşe GÜRBÜZ

ELAZIĞ-2024

ÖZ

Ders İmecesı Modelinin Sınıf Öğretmeni Adaylarının WEB 2.0 Araçlarını Fen Bilimleri Dersine Entegrasyonuna Yansımaları

Ayşe GÜRBÜZ

Yüksek lisans Tezi

FIRAT ÜNİVERSİTESİ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Temel Eğitim Ana Bilim Dalı

Sınıf Eğitimi Bilim Dalı

2024, Sayfa: xiii + 152

Bu çalışmanın amacı Ders İmecesı Modelinin Sınıf Öğretmeni Adaylarının Web 2.0 Araçlarını Fen Bilimleri Dersine entegre etme becerileri üzerindeki yansımalarını incelemektir. Durum çalışması ile yapılan bu araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 bahar yarıyılında Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı'nın dördüncü sınıfında öğrenim gören 12 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırma verileri altı haftalık bir süre zarfında toplanmış ve elde edilen veriler betimsel ve içerik analizi tekniği ile çözümlenmiştir. Gözlem protokolü, bireysel mülakatlar, öğretmen adaylarının yansıtıcı günlükleri ve araştırmacı günlüğü veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Araştırma gözlemleri Ders İmecesı Modelinin aşamaları dikkate alınarak 05 Nisan 2021- 11 Mayıs 2021 tarihleri arasındaki 6 haftalık süreçte yapılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre, öğretmen adayları sınıf içi uygulamalarda uygun olmayan etkinlikler kullandıkları zamanlar olmuş, ancak yansıtma toplantılarında bu durumun farkına varmış ve düzeltmek için gayret göstermişlerdir. Ayrıca, öğretmen adaylarının web 2.0 araçlarını bazı hatalarla da olsa dersin bölümlerine uygun şekilde kullanmaya başladıkları, son haftalarda ise hem konu hem de amaç doğrultusunda farklı web 2.0 araçlarını değerlendirmede kullandıkları tespit edilmiştir. Araştırmanın başlangıcında öğretmen adaylarının web 2.0 araçlarını neredeyse hiç kullanmadıkları ve ortam bilgisine ilişkin zaman, sınıf yönetimi ve sınıf dizaynı konularında sorunlar yaşadıkları gözlemlenmiş, ancak araştırmanın sonunda web 2.0 araçlarını sınıf içi uygulamalara başarıyla entegre ettikleri ve ortam bilgisine ilişkin gelişim gösterdikleri saptanmıştır. Web 2.0 araçlarına göre tasarlanan Fen Bilimleri dersinde öğrencilerin etkinliklere aktif katıldıkları ve öğretmen adaylarının da daha etkili oldukları gözlenmiştir. Öğretmen adayları web 2.0 araçlarının eğlenceli, ilgi çekici, öğretici, kalıcı, kullanışlı, dönüt sağlayan ve soru cevaplayan yönlerini olumlu olarak ifade etmişlerdir. Ders imecesı modeli ile öğrenme ortamı daha zevkli hale gelmiş, öğretmen adaylarının mesleki ve sosyal iletişimleri gelişmiş, kendi değerlendirmelerini yapmış, fikir alışverişinde bulunarak yaratıcılıklarını ortaya koymuş, dersleri farklı web 2.0 araçları ile daha verimli kılmış ve öğretmenlerin mesleki gelişimine katkı sağlamışlardır. Bu çalışma ile ders imecesı modeli uygulamalarının öğretmen adaylarının web 2.0 araçlarını Fen

Bilimleri dersine entegre etmelerinde olumlu yönde etkili olduğu saptanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına dayanarak ilgili eğitim paydaşları için bazı öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ders İmecesi Modeli, Fen Bilimleri Dersi, Öğretmenlik Uygulaması Dersi, Sınıf Öğretmeni Adayları, Web 2.0 Araçları



ABSTRACT

The Reflections of the Lesson Study Model on the Integration of Web 2.0 Tools into Science Lessons by Prospective Classroom Teachers

Ayşe GÜRBÜZ

Master Thesis

FIRAT UNIVERSITY

Institute of Educational Science

Department of Basic Education

Division of Classroom Education

2024, P: xiii + 152

The aim of this study is to examine the reflections of the lesson study model on the skills of pre-service classroom teachers to integrate web 2.0 tools into the science course. The study group of this case study research consisted of 12 pre-service teachers studying in the fourth grade of the Classroom Education Department of the Department of Elementary Education, Faculty of Education, Firat University in the spring semester of 2021-2022. The research data were collected over a period of six weeks and the data obtained were analyzed using descriptive and content analysis techniques. Observation protocol, individual interviews, reflective diaries of pre-service teachers and researcher's diary were used as data collection tools. The research observations were conducted over a 6-week period between April 05, 2021 and May 11, 2021, taking into account the stages of the lesson study model.

According to the results of the research, there were times when the pre-service teachers used inappropriate activities in classroom practices, but they realized this situation in the reflection meetings and made efforts to correct it. In addition, it was determined that the pre-service teachers started to use web 2.0 tools in accordance with the parts of the course, albeit with some mistakes, and in the last weeks, they used different web 2.0 tools in the evaluation in line with both subject and purpose. At the beginning of the study, it was observed that pre-service teachers almost never used web 2.0 tools and had problems with time, classroom management and classroom design related to media knowledge, but at the end of the study, it was found that they successfully integrated web 2.0 tools into classroom practices and improved their media knowledge. In the Science course designed according to web 2.0 tools, it was observed that students actively participated in the activities and pre-service teachers were more effective. Pre-service teachers positively stated that web 2.0 tools are fun, interesting, instructive, permanent, useful, provide feedback and answer questions. With the lesson study model, the learning environment has become more enjoyable, pre-service teachers' professional and social communication has improved, they have made their own evaluations, revealed their creativity by exchanging ideas, made the lessons more efficient with different web 2.0 tools and contributed to the professional development of teachers. With this study, it was determined that the lesson study model practices were positively effective in the integration of web 2.0 tools into the Science course. Based on the results of the study, some recommendations are presented for the relevant educational stakeholders.

Key Words: Classroom Teacher Candidates, Lesson Study Model, Science Course, Teaching Practice Course, Web 2.0 Tools.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
BEYANNAME.....	ii
ÖZ	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ	xii
EKLER LİSTESİ	xiii
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
I. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	3
1.2. Araştırmanın Amacı	4
1.3. Araştırmanın Önemi	5
1.4. Araştırmanın Sayıtları	5
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
1.6. Araştırmanın Tanımları	7
İKİNCİ BÖLÜM	8
II. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ALAN YAZIN	8
2.1. Ders İmecesı	8
2.2. Ders İmecesı Aşamaları.....	10
2.2.1. Hedefin Belirlenmesi.....	10
2.2.2. Plan Hazırlama	10
2.2.3. Uygulama	11
2.2.4. Tartışma.....	11
2.3. Web 2.0 Araçları	12
2.3.1. WEB 2.0 Araçlarının Sınıflandırılması	12
2.4. Web 2.0 Uygulamalarının Eğitimde Kullanımı	13
2.5. Covid-19 Sürecinde Acil Uzaktan Eğitim.....	14
2.6. İlgili Araştırmalar	14
2.6.1. Ders İmecesı Modeline Yönelik Araştırmalar	14
2.6.2. Web 2.0 Araçları ile İlgili Yapılan Çalışmalar	28
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	35
3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	35
3.1. Çalışma Grubu.....	36
3.2. Araştırmanın Uygulanması.....	36

3.3. Araştırmacının Rolü	36
3.4. Veri Toplama Süreci	37
3.4.1. Veri Toplama Araçları	38
3.5. Ders İmecesi Uygulama Süreci	39
3.6. Verilerin Analizi.....	43
3.7. Durum Çalışmalarında Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları	43
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	45
4. BULGULAR	45
4.1. Teknoloji Entegrasyonuna Ait Bulgular.....	45
4.1.1. Teknoloji Entegrasyonuna Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular	45
4.1.2. Teknoloji Entegrasyonuna Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular.....	48
4.1.3. Teknoloji Entegrasyonuna Ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular ..	49
4.1.4. Teknoloji Entegrasyonuna Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular	52
4.2. Mesleki Beceriye Ait Bulgular.....	53
4.2.1. Mesleki Beceriye Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular.....	53
4.2.2. Mesleki Beceriye Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular	56
4.2.3. Mesleki Beceriye Ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular	57
4.2.4. Mesleki Beceriye Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular	57
4.3. Araştırma Basamağına Ait Bulgular	58
4.3.1. Araştırma Basamağına Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular	58
4.3.2. Araştırma Basamağına Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular.....	61
4.3.3. Araştırma Basamağına Ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular	62
4.3.4. Araştırma Basamağına Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular	63
4.4. Planlama Basamağına Ait Bulgular	64
4.4.1. Planlama Basamağına Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular	64
4.4.2. Planlama Basamağına Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular.....	66
4.4.3. Planlama Basamağına Ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular	67
4.4.4. Planlama Basamağına Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular	69
4.5. Dersin Öğretimi Basamağına Ait Bulgular	69
4.5.1. Dersin Öğretimi Basamağına Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular	69
4.5.2. Dersin Öğretimi Basamağına Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular	71
4.5.3. Dersin Öğretimi Basamağına ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular	73
4.5.4. Dersin Öğretimi Basamağına Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular.....	74
4.6. Tartışma Basamağına Ait Bulgular	75
4.6.1. Tartışma Basamağına Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular	75
4.6.2. Tartışma Basamağına Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular	77
4.6.3. Tartışma Basamağına Ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular.....	78

4.6.4. Tartışma Basamağına Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular.....	80
4.7. Revizyon Basamağına Ait Bulgular	81
4.7.1. Revizyon Basamağına Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular	81
4.7.2. Revizyon Basamağına Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular	83
4.7.3. Revizyon Basamağına Ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular.....	84
4.7.4. Revizyon Basamağına Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular	85
4.8. Ders İmecesi ve Teknolojiye Ait Bulgular.....	85
4.8.1. Ders İmecesi ve Teknolojiye Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular.....	85
4.8.2. Ders İmecesi ve Teknolojiye Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular	87
4.8.3. Ders İmecesi ve Teknolojiye ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular	88
4.8.4. Ders İmecesi ve Teknolojiye Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular	89
4.9. Uzaktan Eğitime Ait Bulgular	90
4.9.1. Uzaktan Eğitime Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular.....	90
4.9.2. Uzaktan Eğitime Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular	92
4.9.3. Uzaktan Eğitime Ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular	92
4.9.4. Uzaktan Eğitime Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular	93
BEŞİNCİ BÖLÜM	94
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	94
5.1. Teknoloji Entegrasyonuna İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler	94
5.2. Mesleki Beceriye İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler	96
5.3. Araştırma Basamağına İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler	99
5.4. Planlama Basamağına İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler	100
5.5. Dersin Öğretimi Basamağına İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler.....	101
5.6. Tartışma Basamağına İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler.....	103
5.7. Revizyon Basamağına İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler.....	104
5.8. Ders İmecesi ve Teknolojiye İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler	105
5.9. Uzaktan Eğitime İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler	106
5.10. Öneriler.....	108
KAYNAKLAR.....	110
EKLER.....	133
ÖZ GEÇMİŞ.....	151

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1	Ders İmecesı Modeli Uygulamalarına Yönelik Döngüler.....	41
Tablo 2	Ders İmecesı Sınıf İçi Uygulamalarda Gruplara Ait Kazanımlar	42
Tablo 3	Teknoloji entegrasyonuna ait mülakatlardan elde edilen bulgular.....	46
Tablo 4	Teknoloji entegrasyonuna ait günlüklerden elde edilen bulgular.....	48
Tablo 5	Teknoloji entegrasyonuna ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular	49
Tablo 6	Teknoloji entegrasyonuna ait gözlemlerden elde edilen bulgular.....	52
Tablo 7	Mesleki beceriye ait mülakatlardan elde edilen bulgular	54
Tablo 8	Mesleki beceriye ait günlüklerden elde edilen bulgular.....	56
Tablo 9	Mesleki beceriye ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular	57
Tablo 10	Mesleki beceriye ait gözlemlerden elde edilen bulgular	57
Tablo 11	Araştırma basamağına ait mülakatlardan elde edilen bulgular.....	59
Tablo 12	Araştırma basamağına ait günlüklerden elde edilen bulgular	61
Tablo 13	Araştırma basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular.....	62
Tablo 14	Araştırma basamağına ait gözlemlerden elde edilen bulgular.....	63
Tablo 15	Planlama basamağına ait mülakatlardan elde edilen bulgular.....	64
Tablo 16	Planlama basamağına ait günlüklerden elde edilen bulgular	66
Tablo 17	Planlama basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular.....	67
Tablo 18	Planlama basamağına ait gözlemlerden elde edilen bulgular.....	69
Tablo 19	Dersin öğretimi basamağına ait mülakatlardan elde edilen bulgular	70
Tablo 20	Dersin öğretimi basamağına ait günlüklerden elde edilen bulgular	71
Tablo 21	Dersin öğretimi basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular....	73
Tablo 22	Dersin öğretimi basamağına ait gözlemlerden elde edilen bulgular	74
Tablo 23	Tartışma basamağına ait mülakatlardan elde edilen bulgular	76
Tablo 24	Tartışma basamağına ait günlüklerden elde edilen bulgular	77
Tablo 25	Tartışma basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular.....	78
Tablo 26	Tartışma basamağına ait gözlemlerden elde edilen bulgular	80
Tablo 27	Revizyon basamağına ait mülakatlardan elde edilen bulgular	81
Tablo 28	Revizyon basamağına ait günlüklerden elde edilen bulgular	83
Tablo 29	Revizyon basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular	84
Tablo 30	Revizyon basamağına ait gözlemlerden elde edilen bulgular	85
Tablo 31	Ders imecesı ve teknolojiye ait mülakatlardan elde edilen bulgular.....	85
Tablo 32	Ders imecesı ve teknolojiye ait günlüklerden elde edilen bulgular.....	87

Tablo 33	Ders imecesi ve teknolojiye ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular	88
Tablo 34	Ders imecesi ve teknolojiye ait gözlemlerden elde edilen bulgular	89
Tablo 35	Uzaktan eğitime ait mülakatlardan elde edilen bulgular	90
Tablo 36	Uzaktan eğitime ait günlüklerden elde edilen bulgular	92
Tablo 37	Uzaktan eğitime ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular	92
Tablo 38	Uzaktan eğitime ait gözlemlerden elde edilen bulgular	93



KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ

MEB	: Millî Eğitim Bakanlığı
ÖA	: Öğretmen Adayı
Dİ	: Ders İmecesı
H5P	: Hıper Metın İşaretleme Dili
STEM	: Science, Technology, Engineering, Mathematics
PB	: Program Bilgisi
PAB	: Pedagojik Alan Bilgisi
SVMİ	: Silikon Vadisi Matematik Girişimi
MARS	: Mathematics Assessment Resource Service
EBA	: Eğitim Bilişim Ağı

EKLER LİSTESİ

Ek1: Araştırma İzni	133
Ek2: Etik Kurul Kararları	134
Ek3: Gözlem protokolü	135
Ek4: Ders İmecesi Modeli Tanıtım toplantısı.....	136
Ek5: Planlama Aşaması Toplantısı.....	137
Ek6: Planlama Aşaması Toplantısı.....	137
Ek7: Planlama Aşaması Toplantısı.....	138
Ek8: Planlama Aşaması Toplantısı.....	138
Ek9: Anlatım Aşaması.....	139
Ek10: Anlatım Aşaması.....	139
Ek11: Anlatım Aşaması.....	140
Ek12: Anlatım Aşaması.....	140
Ek13: Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Günlükleri.....	141
Ek14: Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Günlükleri.....	142
Ek15: Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Günlükleri.....	143
Ek16: Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Günlükleri.....	143
Ek17: Araştırmacı Günlüğü.....	144
Ek18: Araştırmacı Günlüğü.....	145
Ek19: Araştırmacı Günlüğü.....	147
Ek20: Lisansüstü Tez Benzerlik Raporu	150

BİRİNCİ BÖLÜM

I. GİRİŞ

Öğretmen geliştirme süreci öğretmen adaylarını mesleğe özgü gereksinim duydukları tüm bilgi ve becerilere hazırlamak açısından öğretmen yetiştirme sürecinde “Öğretmenlik Uygulaması” dersi lisans eğitiminin son sınıfında eğitim gören öğretmen adayları için büyük önem arz etmektedir. Çünkü öğretmenlik uygulaması dersi öğretmen adaylarının lisans eğitimi boyunca öğrendikleri kuramsal bilgileri gerçek sınıf ortamında kullanma imkânı sağlar ve bu ders öğretmen adaylarının mesleki anlamda kendilerini kaliteli bir biçimde yetiştirmelerine yardımcı olur. Mesleğe başlayan öğretmen adaylarını edindikleri tecrübelerinin çerçevesinde kendilerini geliştirmiş olmaları mesleki anlamda tecrübelenmelerine fırsat sağlar (Özcan, 2011; Güngör, 2020). Buna bağlı olarak lisans döneminde alınan öğretmenlik uygulaması dersinin, teorik kuramların ve sistemlerin uygulamaya dönüşmesini sağlayan bir ders olarak nitelendirilmesi mümkündür (Stanulis ve Russell, 2000; Hazzan ve Lapidot, 2004; Smith ve Lev- Ari, 2005; Çakmak, 2011). Öğretmenlik uygulaması dersi, öğretmen adaylarının kuramsal bilgilerini pratikte hayata geçirdikleri, eğitim sistemimizde nitelikli öğretmen ihtiyacını karşılamak için özel olarak tasarlanmış, öğretmen adaylarının mesleki deneyim kazandıkları bir ders olarak tanımlanabilir (Paker, 2008; Çelik vd., 2019).

Yapılan çalışmalar incelendiğinde eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarına yeterli ders uygulaması yapma fırsatı verilmediği, okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması gibi derslerin ise hedefine ulaşmasında güçlüklerin olduğunu göstermektedir (Bütün, 2015). Öğretmenlik uygulaması dersinde, uygulama öğretmenleri ve öğretim elemanları arasındaki beklenti farklılıkları, rol karmaşası, öğretim yöntem ve tekniklerindeki uyumsuzluklar, iş birliği eksikliği ve uygulamanın yüzeysel olarak yapılması gibi sorunlar mevcuttur. Bu sorunlar, literatürde çeşitli araştırmacılar tarafından belirtilmiştir (Duffy, 1987; Borko & Mayfield, 1995; Haggarty, 1995; Kettle & Sellers, 1996; Dursun ve Kuzu, 2008; Özpınar, 2008; Dağdeviren, 2009; Aytaçlı, 2012; Demir ve Arı, 2013; Gökçe, 2013; Aydın ve Akgün, 2014; Canbolat, 2014). Öğretmen adaylarının Öğretmenlik Uygulaması dersinde karşılaştıkları sorunları belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada, adayların hem öğretim elemanlarından hem de uygulama okullarındaki

öğretmenlerden yeterince geri bildirim ve ders tasarımı konusunda destek alamadıkları ifade edilmiştir (Bacıoğlu, 2007; Parker, 2008; Dursun ve Kuzu, 2008; Eraslan, 2009; Demir ve Çamlı, 2011; Taşdere, 2014; Aktaş, 2016).

Öğretmen eğitimi ve geliştirmesinde Japonya'dan gelen bir model olan ders imecesi, yukarıda bahsedilen problemlere çare olabileceği düşünülmektedir. Ders imecesi, Japonya'da 1900'lü yıllardan itibaren günümüzde de devam eden bir uygulamadır (Sato, 2008). Son dönemlerde ortaya çıkan ve öğretmenlerin mesleki gelişimine katkı sağlayan bir yöntem olarak tanımlanan ders imecesi, öğretmenlerin ders içinde soru sorma becerilerini artıran bir yaklaşımdır (Cumhur, 2016). Öğretmen yeterlikleri, öğretmen yetiştirme politikaları, öğretmen adaylarının kariyer ve mesleki gelişimleri gibi konularda ders imecesi çalışmaları önemli bir kaynak oluşturmaktadır (Kandemir, 2019). Ders imecesi modelini diğer modellerde ayıran yönleri işbirliği sürecine dayalı olarak düzenlenen bir ders grubun diğer üyeleri aracılığıyla gözlemlemesi, öğretmen ve eğitimcilerin sürece katılmaları, dersin öğretmen ve diğer paydaşlar tarafından ayrıntılı olarak incelenmesi ve sürecin video ile kayıt altına alınması söylenebilir (Lewis & Tsuchida, 1998; Kotelawala, 2012). Yeni eğitim yaklaşımını benimsemiş olsalar da öğretmenlerin bunu sınıflarında hayata geçirmeleri zor olduğu belirtilmektedir (Bakırcı, Çepni ve Ayvacı, 2015). Ders imecesi modeli, öğretmen ve öğretmen adaylarının sınıf uygulamalarını geliştirmelerine olanak sağlayan bir yöntemdir. Bu model, uzak doğu ülkelerinde kullanılmakta ve özellikle matematik derslerinde etkili olduğu araştırılmaktadır (Baki ve Arslan, 2015; Gözel, 2016; Özbek, 2019; Ayra & Kösterelioğlu, 2021).

Hızla gelişim gösteren teknolojiyle birlikte öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının rolleri de değişime uğramış olup öğretmenlerden ve öğretmen adaylarından öğrenme-öğretme sürecinde teknolojileri daha etkili kullanmaları beklenmiştir (Eren ve Avcı, 2016).

Bu çerçevede bu çalışma ile ders imecesi modelinin sınıf öğretmeni adaylarının Öğretmenlik Uygulaması dersi kapsamında web 2.0 araçlarını Fen Bilimleri dersine entegrasyonuna yansımaları araştırılması amaçlanmıştır. Web 2.0 araçları, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının eğitimde kullanabilecekleri teknolojik imkânlardan biridir. Bu araçlar, iletişimi kolaylaştırır, bilgiyi hızlıca paylaşır, verilere kolayca erişir, verileri aktif olarak tasarlar, bilgileri kaydeder, ölçer ve değerlendirir, görsel olarak sunar ve

bunları her yaş grubundan kullanıcının basitçe yapabilmesine olanak sağlar (Altun, 2008; Çelik vd., 2022). Bu yüzden, Web 2.0 araçları eğitimde değişime katkıda bulunan bir teknoloji olarak görülmekte ve eğitim öğretim alanlarına entegre edilmesi önerilmektedir (Elmas ve Geban, 2012). COVID 19 salgını nedeniyle uzaktan eğitime geçilmesiyle birlikte, eğitim alanlarında Web 2.0 araçlarının kullanımı artmıştır. Bu artış, Web 2.0 uygulamalarına karşı ilginin yüksek olduğunu göstermektedir. Fakat web 2.0 araçlarının eğitime dahil edilmesinde, öğretmenler ve öğretmen adayları bazı zorluklarla karşılaşmaktadır (Timur ve ark., 2020).

1.1. Problem Durumu

Öğretmenlik Uygulaması dersi kapsamında öğretmen adayları uygulama okullarında sınıf içi uygulamaları planlar ve sınıf içinde uygulamaya çalışırlar. Bu süreç içerisinde bulunan öğretmen adaylarının beklentileri fazla ve pozitif olsa da ders esnasında bazı problemlerle karşılaşmaktadır. Karşılaşılan bu problemler çalışmaların devamlı yolunda yürümediğini göstermektedir (Paker, 2008). Öğretmenlik Uygulaması dersinde karşılaşılan sorunlar, öğretmen adaylarının hem öğretmenlik mesleğine yönelik yetersiz veya yanlış bilgiler elde etmelerine hem de öğretmenlik mesleğine ilişkin olumsuz bir tavır sergilemelerine sebep olabilmektedir (Dursun ve Kuzu, 2008). Özellikle de teknoloji entegrasyonu öğretmen adaylarının en çok zorlandıkları konular arasında yer almaktadır (Kinder, 1973; Yerlikaya, 2000; Kuzey, 2002; Yapıcı, 2003; Akt: Demirel, 2006; Fidan, 2008; Özpınar, 2008; Duran, Sezgin ve Çoban, 2011; Taşdere 2014). Öğretmen adayları teknolojiyi dersin hangi aşamasında ve ne şekilde entegre edebileceği noktasında ciddi sıkıntılar yaşamaktadırlar. Bu eksikleri gidermek adına mikroöğretim, klinik danışmanlık vb. birçok metod uygulanmaktadır. Ders imecesi modeli de öğretmen adaylarının kendi akranları ile birlikte ders planını birlikte hazırladıkları, uygulama öğretmeni ve öğretim elemanı tarafından da desteklenen bir model olarak ifade edilmekte ve öğretmen adayının sınıf içi uygulamalarının gelişimine katkı sağlamaktadır (Cochron-Smith & Lytler, 1999; Borko, 2004; Stepanek, Appel, Leong, Turner Mangan ve Mitchell, 2007; Kranier, 2011; Murata, 2011; Batman & Saka, 2019; Karademir, 2022). Bu çalışmada fen bilimleri dersi kapsamında ders imecesi modelinin öğretmen adaylarının gelişimine etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Türkiye’de de ayrıntılı bir biçimde eğitim ortamlarında kullanılmaya başlanan web 2.0 araçlarını ve öğrenme üzerine sonuçlarını inceleyen birçok uygulama ile karşılaşmıştır. Ancak eğitimde teknoloji kullanımına yönelik alan çalışmaları incelendiğinde çalışmaların daha çok web 2.0 araçlarının tanıtımı üzerine olduğuna rastlanılmaktadır (Atıcı ve Yıldırım, 2010; Deperlioğlu ve Köse, 2010; Horzum, 2010). Ayrıca web 2.0 araçları ile yapılan çalışmalar daha çok tek bir web 2.0 aracının kullanılması, web 2.0 aracının başarı ve tutum üzerindeki etkisinin araştırılması üzerine olduğu görülmüştür (Aytan ve Başal, 2015; Korucu ve Sezer, 2016; Ekici, 2017; Elmahdi ve arkadaşları, 2018; Gürışık, 2018; Sande ve Sande, 2018; Türker, 2018; Saracoğlu ve Kocabatmaz, 2019). Bu çalışmada ise web 2.0 araçlarının fen bilimleri dersi öğretimine entegre etmelerine yansımalarının araştırılması planlanmıştır. Bu nedenle eğitim süresince kullanılan web 2.0 araçları Fen Bilimleri dersinde nasıl kullanılabileceği konusunda görüş verecek ve öğretmen adaylarının web 2.0 araçları ile tasarlanan eğitim ortamında sınıf içi iletişim ve etkileşimindeki değişim, Fen Bilimleri dersine ve teknolojiye ilişkin tutumlarına karşı etkisini ortaya çıkaracaktır. Bu nedenle bu durum çalışmasında ders imecesi modelinin sınıf öğretmeni adaylarının Öğretmenlik Uygulaması II dersi kapsamında fen bilimleri dersi öğretimlerine Web 2.0 araçlarını entegre etmelerine yansımalarının araştırılması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır:

1. Ders imecesi modelinin web 2.0 araçlarının Fen Bilimleri dersine entegrasyonuna yansımaları nelerdir?
2. Ders imecesi modelinin araştırma basamağının web 2.0 araçlarının Fen Bilimleri dersine entegrasyonuna yansımaları nelerdir?
3. Ders imecesi modelinin planlama basamağının web 2.0 araçlarının Fen Bilimleri dersine entegrasyonuna yansımaları nelerdir?
4. Ders imecesi modelinin öğretim basamağının web 2.0 araçlarının Fen Bilimleri dersine entegrasyonuna yansımaları nelerdir?
5. Ders imecesi modelinin tartışma basamağının web 2.0 araçlarının Fen Bilimleri dersine entegrasyonuna yansımaları nelerdir?
6. Ders imecesi modelinin revizyon basamağının web 2.0 araçlarının Fen Bilimleri dersine entegrasyonuna yansımaları nelerdir?

7. Ders imecesi modelinin teknoloji kullanımına yönelik yansımaları nelerdir?
8. Ders imecesi modelinin uzaktan eğitim sürecinde teknoloji entegrasyonuna yansımaları nelerdir?
9. Ders imecesi modelinin mesleki becerilerinize olan yansımaları nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Öğretmenlik Uygulaması I ve II dersleri öğretmen adaylarının dört yıllık lisans eğitimleri boyunca aldıkları teorik bilgilerin uygulamaya konulduğu derslerin en kapsamlı olanıdır. Bu ders kapsamında öğretmen adayları uygulama okullarında sınıf içi uygulamaları planlar ve sınıf içinde uygulamaya çalışır. Bu süreç içerisinde öğretmen adayları uygulama okulundaki danışman öğretmeni ve fakülte'deki öğretim elemanı tarafından gereken desteği alsa da sınıf içi uygulamalarda sorunlar yaşamaktadır. Bu eksikleri gidermek adına mikroöğretim, klinik danışmanlık vb. birçok metod uygulanmaktadır (Lewis, 2000; Eraslan, 2008; Bozkurt ve Kaygın, 2011; Ayvaci ve Bakırcı, 2012; Baki, 2012; Kartal, Öztürk ve Ekici, 2012; Budak, Budak, Erbilgin, 2013; Serbest, 2014; Kurt, 2016; Batman & Saka, 2019; Karademir, 2022). Ders imecesi modeli de öğretmen adaylarının kendi akranları ile birlikte ders planını birlikte hazırladıkları, uygulama öğretmeni ve öğretim elemanı tarafından da desteklenen bir model olarak ifade edilmekte ve öğretmen adayının sınıf içi uygulamalarının gelişimine katkı sağlamaktadır. Fen öğretimi ile ilgili alan çalışmaları incelendiğinde pek çok çalışmanın olduğu görülmektedir. Web 2.0 araçlarının fen eğitiminde kullanımı ilkökul düzeyinde önemli bir potansiyele sahiptir. Ancak bu alanda yapılmış çalışmaların sayısı oldukça azdır (Çepni, 2015; Uysal 2020). Bu nedenle ulaşılan bulguların alana fayda sağlaması ve bundan sonra yapılacak çalışmalara destek olması açısından önem arz etmektedir. Bu araştırmada fen bilimleri dersi kapsamında ders imecesi modelinin öğretmen adaylarının web 2.0 araçlarını entegre etmedeki yansımalarının incelenmesi amaçlanmaktadır.

1.4. Araştırmanın Sayıtları

1. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sınıf içi uygulamalar, gözlem protokolü, yarı yapılandırılmış görüşme formlar, yansıtıcı günlükler, ders imecesi ve ders planı dokümanları, bireysel mülakatlar gerçek görüşlerini samimi bir şekilde yansıttıkları,

2. Çalışmayı gerçekleştirirken araştırmacı ve danışman, önyargıya kapılmadan hareket ettikleri,
3. Uygulama sürecinde öğretmen adaylarının her birine adil bir şekilde yaklaşıldığı ve motivasyonlarının eşit ölçüde sağlandığı,
4. Araştırmacı ve danışmanın, Ders İmecesı Modeli ve web 2.0 araçlarının tüm seviyelerine ve unsurlarına hâkim olduğu,
5. Çalışmanın verilerinin, örneklem kapsamına alınan öğretmenlerin görüşlerini doğru bir biçimde yansıttığı,
6. Araştırmaya dâhil edilen öğretmenlerin, araştırma kapsamındaki soruları samimi ve fikirlerini açıkça ifade edecek şekilde yanıtladıkları kabul edilmiştir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Bu çalışmada, 2020- 2021 eğitim-öğretim yıllarında Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim gören dördüncü sınıf 12 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilen uygulamalar esas alınmıştır.
2. Araştırma Elâzığ il merkezindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı iki devlet okulunda öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında haftalık uygulama saatleri içinde yürütülen faaliyetlerle sınırlandırılmıştır.
3. Araştırma öğretmen adaylarının ders imecesi modeli ile sınıf öğretmeni adaylarının web 2.0 araçlarını fen bilimleri dersine nasıl entegre ettiklerini belirlemek amacıyla Ders İmecesı Modeli, web 2.0 araçları ve araştırmacıların kullandığı veri toplama araçlarıyla kısıtlanmıştır.
4. Araştırma, çalışmanın yapıldığı dönemde yürürlükte olan öğretim programına göre şekillendirilmiştir.
5. Araştırma ders imecesi döngülerinin uygulandığı haftalarda dördüncü sınıf Fen Bilimleri dersi öğretim programındaki konularla ilgilidir.
6. Bu araştırma durum çalışması yaklaşımı temel alınarak 12 sınıf öğretmeni adayıyla zoom ve telefon aracılığıyla gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda elde edilen verilere dayanmaktadır.
7. Bu araştırma nitel bir çalışmadır bu nedenle nicel veri toplama yöntemlerine başvurulmamıştır. Bu bağlamda araştırma bulguları nitel veri toplama yöntemleriyle elde edilen sonuçlarla ilgilidir.

1.6. Araştırmanın Tanımları

Öğretmen Adayı: Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda son sınıf düzeyinde öğrenim görmekte olan öğrencilerdir.

Mesleki Gelişim: Bireyin mesleği ile ilgili bilgi ve becerisini artırmasına yönelik süreç (Güneş, 2016) olarak tanımlanmaktadır.

Ders İmecesi: Öğretmenlerin derse ilişkin hedef koydukları, hedefleri gerçekleştirmek için işbirliği içinde bir plan oluşturdukları, gruptan bir kişinin gerçek sınıf ortamında araştırma dersini uyguladığı ve bu esnada diğer grup üyelerinin dersi izledikleri ve notlar tuttukları, elde edilen verilere göre yansıtma toplantılarının düzenlendiği bir mesleki gelişim modelidir (Lewis, 2009).

Araştırma Dersi: Gerçek sınıf ortamında yapılan, diğer öğretmenlerin gözlemlediği ve kayda aldığı ve sonrasında tartışılan derslerdir (Lewis, 2000).

Öğretmenlik Uygulaması: “Uygulama öğrencilerinin, eğitim aldıkları öğretmenlik alanında, yönetim ve ders dışı etkinlikler dâhil olmak üzere sınıf içinde öğretmenlik becerisi kazanmalarını amaçlayan ve belirli bir dersi ya da dersleri planlı bir biçimde öğretmelerini sağlayan, uygulama etkinliklerinin konuşulup değerlendirildiği dersi/dersleri” (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018, s. 2) olarak ifade eder.

WEB 2.0: İkinci nesil internet servislerini, iletişim araçlarını, vikileri, başka bir ifadeyle internet kullanıcılarının birlikte ve paylaşarak oluşturduğu bir sistemdir (O'Reilly, 2004).

WEB 2.0 Araçları: Kullanıcıların kodlama veya yazılım bilgisi gibi teknik engellere takılmadan, kullanıcılara çeşitli türlerde içerik oluşturma ve paylaşma fırsatı veren ve bunun yanında internetin sosyal etkileşim ve işbirliği olanaklarından faydalanmasını sağlayan web siteleridir (Horzum, 2007).

Teknoloji Entegrasyonu: Hew ve Brush (2007) ilkokullarda, teknoloji entegrasyonunun net bir tanımının bulunmamasına karşın, öğretmenlerin sınıf ortamlarında öğrencinin başarısını yükseltmek için çeşitli teknolojiyi kullanarak anlaşılabilirliğini belirtmişlerdir.

Fen Bilimleri: Doğayı ve doğal olayları sistematik bir şekilde araştırma, henüz gözlemlenmemiş olayları tahmin etme çabaları olarak nitelendirilebilir. (Kaptan ve Korkmaz, 2001: 3).

İKİNCİ BÖLÜM

II. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ALAN YAZIN

2.1. Ders İmecesi

Japonya kökenli olan ders imecesi, öğretmenin hâkim olması gereken veri inceleme süresince, kapsamı öğretmen verilerinin geliştirilmesi nedeniyle ortaya çıkan bir modeldir (Fernandez vd., 2004; Takahashi vd., 2004; Bütün, 2015; Barber, 2016). Ders imecesi, öğretim sürecinin geliştirilmesi ve bilginin yapılandırılması (Cerbin ve Kopp, 2006) için ders planlama, uygulama, gözlem, tartışma, değerlendirme, revizyon, tekrar uygulama ve tekrar değerlendirme gibi aşamalardan oluşan bir yöntemdir (Lewis ve Tsuchida, 1998; Lewis, 2002; Bütün, 2012). Öğretmenlerin alan öğretme verilerinin ilettilmesi için uygulanan ve öğrencinin yetişmesini en üst düzeyde hazırlamak için öğretmenlerin grup etkinlikleri uygulamalarını sağlayan bir öğretmen geliştirme modelidir. Ders imecesi, öğretim sürecinin geliştirilmesi ve bilginin yapılandırılması (Cerbin ve Kopp, 2006) için ders planlama, uygulama, gözlem, tartışma, değerlendirme, revizyon, tekrar uygulama ve tekrar değerlendirme gibi aşamalardan oluşan bir yöntemdir (Lewis ve Tsuchida, 1998; Lewis, 2002; Bütün, 2012).

Ders imecesi, küçük öğretmen gruplarının belirlenen bir ders üzerinde planlama, uygulama, değerlendirme ve iyileştirme gibi aşamaları gerçekleştirdiği bir modeldir (Yoshida, 1999; Hieber vd., 2002; Gözel & Erdem, 2016). Öğretmenler, ders imecesi sürecini tamamladıktan sonra, derslerin işleyişi ve ders imecesinden edindikleri kazanımlar hakkında bir rapor sunarlar (Ono ve Ferreira, 2010). Bu modelin en önemli özelliği, öğretmenlerin ortak bir ders planının kalitesini yükseltmek için işbirliği yapmasıdır (Ono ve Ferreira, 2010; Ishii, 2017). Ders imecesi, sosyal öğrenme ortamında bilginin yapılandırılmasıyla öğretmen öğrenmesine katkı sağlamaktadır (Dudley, 2013; Stigler & Hiebert, 2016). Öğretmenler, okuldaki profesyonel öğrenme topluluklarını oluşturmak ve ders imecesinin aşamaları aracılığıyla alan bilgisi, pedagojik bilgi ve pedagojik alan bilgisi gibi mesleki bilgilerini geliştirmek için fırsat bulmaktadır (Kullberg vd., 2016; Vermunt vd., 2019; Fang & Wang, 2020; Chen vd., 2022).

Ders imecesi modeli, araştırma ve planlama aşamalarından oluşan bir ders tasarımı sürecidir. Bu süreçte, grup üyeleri konuyla ilgili literatür taraması yapar, kendi deneyim ve gözlemlerini paylaşır ve ders planını oluşturur (Fernandez & Yoshika, 2004). Ders

planı hazırlanırken, öğrencilerin verebileceği olası cevaplar ve gösterebileceği reaksiyonlar öngörülmesi, bunların altında yatan mantıklar ve beklenmeyen cevaplar dikkate alınmalı ve alternatif çözümler araştırılmalıdır (Murata, 2011). Ders planı tamamlandıktan sonra, grup üyelerinden biri dersi vermeye seçilir ve sınıfta dersi uygular. Ders sırasında, diğer grup üyeleri dersi veren kişiyi izler ve dersin gidişatına ilişkin detaylı notlar tutar (Lewis, 2002; Fernandez & Yoshika, 2004; Özbek, 2019). Ders bittikten sonra, grup üyeleri toplanır, dersi veren kişi ders sürecine ilişkin kişisel görüşlerini aktarır ve diğer grup üyeleri de notlarına dayanarak ders sürecine ilişkin düşüncelerini ifade eder ve ders planında değiştirilmesi gereken noktalar için öneriler sunar. Sonra, yapılan değerlendirmeler ışığında ders planı üzerinde gerekli değişiklikler yapılır ve ders planı güncellenir (Fernandez & Yoshika, 2004). Burada, ders planı grup üyelerinin işbirliğiyle ortaya çıktığı için sorumluluk tüm gruba aittir ve bu nedenle eleştiriler kişisel değil grup odaklıdır (Stigler & Hiebert, 1999; Ishii, 2017). Grup üyeleri arasında sorumluluk paylaşıldığında, öğrencilerin yaptıkları ve davranışları takip edildiğinde, öğretim öğretmenler için de profesyonel bir öğrenme fırsatı haline gelir (Lewis, Perry, Hurd & O'connell, 2006; Coenders & Verhoef, 2019). İstenirse, güncellenen ders planı başka bir grup üyesi tarafından farklı bir sınıfta uygulanabilir. Aynı şekilde devam eden süreç sonunda, dersin öğretimi değerlendirilir ve ders planı nihai halini alır ve ders imecesi döngüsü sona erer (Lewis, 2002). Ders imecesi modelinin diğer derslerden farkı, işbirliğine dayalı bir dersin diğer grup üyeleri tarafından izlenmesi, öğretmen ve eğitimcilerin sürece dâhil olması, dersin öğretmen ve eğitimciler tarafından detaylı bir şekilde incelenmesi ve ders sürecinin video ile kaydedilmesi gibi özellikler içermesidir (Lewis & Tsuchida, 1998; Kotelawala, 2012).

Ders imecesi çalışmaları öğretmen adaylarının kuram ile uygulama arasındaki bağlantıyı basitleştirebildikleri, öğrenme-öğretme ile öz-yeterliklerine dair fikirlerin değiştiği, alan bilgilerinin, öğrenciler üzerindeki bilgilerinin ve gözlem yapma, dönüt verme yeterliliklerinin ilerlediğini belirtmektedir (Murata & Pothén, 2011). Ders imecesi modeli öğretmen adaylarının iş birliği içinde hareket etmesine destek olan, bilgi ve deneyim kazanmasını sağlayan, iletişim gücünü ve eleştirel düşünme becerisini kuvvetlendirecek bir model olarak görülmektedir (Günay, Yücel-Toy ve Bahadır, 2016). Uzakdoğu ülkelerinde temelinin olması bu ülkelerde ders imecesi modelinin yoğun ve etkin bir şekilde gelişebilmesini sağlamaktadır (Aykan, 2019).

2.2. Ders İmecesı Aşamaları

Ders İmecesı Modelinin bütünüyle kavranılması çalışma aşamasında takip edilecek aşamaların yeteri derecede anlaşılmasına bağıdır (Stepanek ve diğ., 2007; Murata, 2011). Bu süreçte beraber çalışacak olan öğretmenlerin takip etmeleri gereken adımlar çalışmacılar tarafından çeşitli biçimlerde sıralanmaktadır.

Ders İmecesı Modeli sürecinde birbirini takip etmeleri gereken dört temel aşama mevcuttur. Bu adımlardan birincisi araştırma dersinin planlanmasıdır. Planlama aşamasını sırasıyla araştırma dersinin uygulanması, değerlendirilmesi ve son olarak da sonuçların paylaşılması aşamaları izlemektedir.

2.2.1. Hedefin Belirlenmesi

Öğretimde işbirliği sürecine dayalı olan Ders İmecesı yönteminde öncelikle erişilebilir hedeflerin belirlenmesiyle sürece başlanır. Ders İmecesı modelinde grubun üyeleri birlikte uygulamak istedikleri ünite ve konuyu belirlerler. Belirlenen ünite ve konudan sonra grubun üyeleri hem ders kitaplarını hem de öğretmen kılavuz kitaplarını inceleyerek araştırma yapılacak dersin amaçlarını belirlerler (Yoshida, 1999; Erbilgin, 2013). Hedeflerin belirlenmesi aşamasında öğrenci gelişimi için uzak hedeflerin de göz önüne alınması, programın ve erişilmesi gerekli standartların da araştırılması gerekmektedir (Lewis ve Hurd, 2011; Bütün, 2015).

2.2.2. Plan Hazırlama

Bu basamakta ise öğretmenler takım halinde ve tekrar işbirliği dahilinde bir araştırma dersi planlarlar (Lewis, 2002; Gözel & Erdem, 2016). Bu basamakta planlaması yapılan araştırma dersinin öteki derslerle bulunan ilişkisi ve bu dersin okulun eğitim ve öğretim programı içerisindeki konumu göz önünde tutulur. Öğretimi gerçekleştirilecek derste yararlanılacak olan araç-gereçler de kararlaştırıldıktan sonra yazılı bir ders planı düzenlenir (Yoshida, 1999). Ders planında öğrencilerin ön bilgilerini ve sahip olabilecekleri öğrenme güçlüklerini göz önünde bulundurulur (Ono ve Ferreira, 2010). Bu planda programın uzak hedefleri, öğrenci düşünme becerileri, benimsenen öğretim yöntem ve teknikleri ve seçilen yöntem ve teknikler için nedenler bulunmalıdır (Lewis ve Hurd, 2011). Öğretimi gerçekleştirilecek ders için planlama oluşturulurken amacın kusursuz bir ders planı hazırlamak değil bir konunun ders içinde analiz edilmesi olduğu akıldan çıkarılmamalıdır (Murata, 2011).

2.2.3. Uygulama

Ders planının hazırlanmasından sonra öğretimi gerçekleştirilen ders sınıfta gerçekleştirilir. Araştırma dersinin uygulanması, düzenlenen ders planının sınıf içerisinde denenmesi, gözlem ve değerlendirme için temel teşkil etmesi yönünden Ders İmecesı modelinin en önemli basamaklarından birisidir (Doig ve Groves, 2011).

Bu basamakta öğretimi gerçekleştirilen dersin planlanması süresince yer alan grup üyelerinden herhangi birisi düzenlenen ders planını kendi sınıfına uygular. Öğretimi gerçekleştirilen derste doğal sınıf ortamının bozulmaması ve öğrencilerin doğal davranış biçimlerini aktarmaları önemli olduğu için derslerin öğretmenlerin daima kullandığı sınıflarından birisinde ve hatta kendi dersliklerinde uygulanması önerilmektedir (Takahashi ve Yoshida, 2004). Araştırma dersi esnasında Ders İmecesı modelinde bulunan grubun öteki üyeleri ve ara sıra da okuldaki öğretmenlerin hepsi araştırma dersini izlerler (Lewis, 2002; Bozkurt & Yetkin Özdemir, 2018). Öğretim üyeleri, Millî Eğitim Bakanlığı'ndan gelen uzmanlar ve konu alanı uzmanları da izleyici olarak sınıfta olabilir (Baba, 2007). Öğretim sürecine katılan izleyiciler uygulamadan sonra gerçekleştirilecek olan toplantılarda dersi gerçekleştiren öğretmene geri dönütlerde bulunabilmek için gözlem sürecinde not tutarlar (Cerbin ve Kopp, 2006; Baki, 2012; Gözel & Erdem, 2016).

2.2.4. Tartışma

Ders imecesı sürecinde, planlanan dersin uygulamasını takiben, katılımcı öğretmenler derse ilişkin yansımalarını ortaklaşa paylaşırlar (Fernandez ve Yoshida, 2004; Doig ve Groves, 2011). Bu paylaşım toplantısı, mümkünse dersin gerçekleştirildiği sınıfta, aynı gün içinde ve dersin hemen ardından yapılır (Yoshida, 1999). Toplantıda, dersi uygulayan öğretmen ve gözlemciler, sınıf içinde yaşanan ders deneyimine dair gözlemlerini ve değerlendirmelerini ifade ederler (Fernandez ve Yoshida, 2004; Baki, 2012). Bu noktada, eleştiri konusu olan dersi uygulayan öğretmen değil, öğrencilerin performansı ve ders planının kalitesidir; sunulan öneriler ve yapılan değerlendirmeler, öğretmenin kişiliğine değil, dersin niteliğine odaklanmalıdır (Lewis, 2002; Saito, 2012; Bozkurt & Yetkin Özdemir, 2018). Bu aşamaların tamamlanmasıyla ders imecesı süreci sona erer. Ancak, isteğe bağlı olarak, yeniden düzenlenen ders planının tekrar uygulanmasıyla ders imecesı süreci devam ettirilebilir (Fernandez ve Yoshida, 2004).

2.3. Web 2.0 Araçları

2.3.1. WEB 2.0 Araçlarının Sınıflandırılması

Eğitim ve öğretimde yararlanılan interaktif uygulamalar, öğrencilerin gelişimlerine neden olacaktır. Bu interaktifin elde edilebilmesi amacıyla günümüzde önemli olan bilgisayar ve internetten yararlanılabilir. Web 2.0 araçlarının en önemli avantajı, “bilgilerin sadece okunmasını değil, ortak bir zekâyla, çeşitli kullanıcıları bir araya getirerek sosyal ve etkin bir platformda aynı hedefe odaklamasıdır.” (O’Reilly, 2007: 17-36; Çelik vd., 2022). Hem sınıf içi eğitimde hem de uzaktan eğitimde web 2.0 araçlarından yararlanılması eğitimi pozitif olarak etkileyecektir. (Bakioğlu ve Çevik, 2020).

Web 2.0 uygulamalarının çeşidi ve sundukları fırsatlar zaman ilerledikçe artmaktadır (Çukurbaşı vd., 2022). Bu çeşitlilik nedeniyle çalışmada çeşitli sınıflamalar vardır. Bu araçlardan eğitimde yararlanılabilecek olanları belirleyerek, araçların niteliklerine göre dokuz ana başlık altında sınıflandırılmıştır.

2.3.1.1. Değerlendirme araçları

İkinci nesil web araçları, öğretmenlerin çevrimiçi sınavlar oluşturmaya ve öğrencilerle paylaşmasına olanak sağlamaktadır. Bu web uygulamaları, doğru-yanlış, çoktan seçmeli ve çok doğrulu test soruları gibi farklı soru tiplerini desteklemektedir. Bu sınavlar hem sınıf içi hem de sınıf dışı ortamlarda uygulanabilmektedir (Eren & Demir Öztürk, 2020). Ölçme değerlendirmede faydalanılabilecek web 2.0 araçları arasında kahoot, quizbean, quizizz, synap.ac, socrative, testmoz, opinionstage gibi örnekler bulunmaktadır.

2.3.1.2. Dijital hikâyeler

Sözlü ve yazılı kültür ürünü olan hikâyelerimiz teknolojik ilerlemelerle beraber dijital ortamda bulunmaya başlamış ve bu zaman içerisinde hikâyelere sesler ve videolar eklenmesiyle varlığını sürdürmeye devam ettirmiştir (Kurudayıoğlu ve Bal, 2014).

2.3.1.3. Animasyonlu sunum programları

Eğitimde animasyon, dinleyicileri bıktırmadan, istenilen mesajların verimli bir biçimde iletildiği bir yöntemdir. Özellikle ilkokul dönemindeki öğrencilerin ilgilerini çekmek için yararlanılan yöntem-tekniklerden birisi animasyonlardır (Uysal, 2020).

Şekiller, resimler, karakterler, konuşma balonları gibi pek çok çeşitli materyalden yararlanılarak, farklı konu alanlarında animasyonlar hazırlama fırsatı vermektedir (Türker ve Pala, 2018).

2.3.1.4. Etkileşimli videolar

Etkileşimli videoların geleneksel videoların tersine öğrenciyi yalnızca izleyici durumundan kurtarıp video izleme sürecinde etkin tuttuğu bilinir (İşbulan, 2020). Öğrenci video izlerken karşısına çıkan soruları cevaplayabilmekte, bu sorularla ilgili geri dönütleri alabilmekte, video izleme sırasında geçen kavramlar yansıtımlar yapabilmektedir. Öğretmen de öğrenciye ilişkin değerlendirmeler yapabilmektedir (Karaca, 2016). Edpuzzle, nearpod, H5P etkileşimli video araçlarından bazılarıdır.

2.3.1.5. Artırılmış gerçeklik

Gerçek dünyanın bilgisayar aracılığıyla zenginleştirilmesi olarak tanımlanan artırılmış gerçeklik son yıllarda gelişen teknoloji ile birlikte kullanıcıların bu araçlara ulaşılabilirliği daha çok artmıştır (Altıok, 2017; İşbulan 2020). Bu sebeple gerek teknoloji uzmanlarının gerekse öğretmenlerin artırılmış gerçeklik kavramını tanınması ve kullanabilmesi çok önemlidir (Somyürek, 2014). Bazı artırılmış gerçeklik web 2.0 araçlarına örnek vermek gerekirse; aurasma, quiver, taleblazer, anotomy 4D, arflashcards, spacecraft 3D, tinkercad söylenebilir.

2.4. Web 2.0 Uygulamalarının Eğitimde Kullanımı

Eğitim, sosyal medya ve internetin bilgi paylaşımına olanak sağlayan platformlar olması ve bilginin dijital bir formata dönüşmesine bağlı olarak bu değişimden etkilenmiştir. Bu platformlar Web 2.0 uygulamaları olarak adlandırılmakta ve eğitimin niteliğini artırmaktadır (Batıbay, 2019: 19). Web 2.0 araçları, kullanıcıların bilgiye ulaşmasını ve bilgiyi paylaşmasını kolaylaştırmaktadır. Bu araçlar sayesinde zaman ve mekân kısıtlaması olmadan insanlar iş birliği içinde projeler gerçekleştirebilmektedir (Özerbaş ve Akın-Mart, 2017: 1153). Borich (2017)'e göre, Web 2.0 uygulamaları öğrenme ve öğretme süreçlerini desteklediği için eğitim alanında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu uygulamaların çoğu ücretsizdir ve iş birliğine olanak tanımaktadır. Bu uygulamalar dinamik bir yapıya sahiptir ve öğrencilerin eğitim-öğretim sürecinde daha aktif olmasını sağlamaktadır (Arabacı & Orbay, 2022).

2.5. Covid-19 Sürecinde Acil Uzaktan Eğitim

Covid-19, küresel ulaşım araçlarının etkisiyle dünyanın her yerine sıçramış ve ciddi hasarlara neden olmuş bulaşıcı bir hastalıktır (Türkiye Bilimler Akademisi, 2020). Bu pandemi, pek çok ülkeyi olumsuz yönde etkilemiş ve çeşitli sorunlara yol açmıştır. Ülkemiz de pandemiden nasibini almış ve birçok alanda zorluklarla karşılaşmıştır. Bu salgın sürecinde en fazla zarar gören sektör sağlık sektörü olmakla birlikte, diğer sektörler de bu durumdan etkilenmiştir (Akca, 2020; Türkmen, 2020).

Covid-19 pandemisi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin eğitim sistemlerini olumsuz yönde etkilemiştir. 2019-2020 eğitim-öğretim yılında, küresel bir sağlık krizi nedeniyle pek çok ülkede eğitim kurumları faaliyetlerine son vermiştir (Daniel, 2020). Bu durum, okulların yüz yüze eğitimden uzaktan eğitime geçmelerini zorunlu kılmıştır. Bu zorunluluk, Covid-19 salgınından önce de eğitimde önemli bir rol oynayan dijital öğretim materyallerinin gerekliliğini daha da artırmıştır. Dijital öğretim materyallerine olan bu talep, eğitimde yeni bir dönemin başladığının da göstergesidir. Uzaktan eğitim sisteminin başarılı olması için, öğrencilerin öğretim materyalleriyle etkili bir şekilde iletişim kurmaları şarttır. Bu iletişimi sağlamak ve uzaktan eğitimin faydalarından yararlanmak için, yaratıcı tasarımların geliştirilmesi gerekmektedir (Türkiye 2. Bilişim Şurası, 2006).

Covid-19 pandemisi, uzaktan eğitimde web 2.0 araçlarının kullanımını gerektiren bir eğitim-öğretim ortamının oluşturulmasını zorunlu kılmıştır. Bu teknolojik araçlar, Covid-19 pandemisi sürecinin daha kolay ve verimli bir şekilde yönetilmesine katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda, öğretmenlerin kişisel ve mesleki yeterliliklerinin yanı sıra, web 2.0 araçları gibi dijital eğitim uygulamalarını sınıf içi veya uzaktan eğitim sürecinde öğrenme-öğretme etkinliklerine entegre etmek, uygulamak ve kullanmak konusunda da bilgi ve beceri sahibi olmaları beklenmektedir (Çelik, 2021).

2.6. İlgili Araştırmalar

2.6.1. Ders İmecesine Modeline Yönelik Araştırmalar

2.6.1.1. Ders imecesi modeline yönelik yurtiçinde yapılan araştırmalar Sınıf Öğretmenliği Alanında Yapılan Çalışmalar

- Yıldırım & Öztürk (2002) tarafından yapılan bir çalışmada, öğretmenlerin ders planı hazırlarken kullandıkları kaynaklar ve planlarda dikkate aldıkları öğrenci

özellikleri incelenmiştir. Bu çalışmada, öğretmenlerin öğretim programı, ders kitabı, araç-gereç ve materyalleri ders planlarının temelini oluşturduğu ve planlarda öğrenci özelliklerini göz önünde bulundurduğu belirlenmiştir. Ayrıca, mesleki deneyimi daha yüksek olan öğretmenlerin, daha düşük olanlara kıyasla planlarda daha fazla detay sundukları tespit edilmiştir.

- Yıldırım (2003), sınıf öğretmenlerinin ders planı yapma süreçlerini araştırmıştır. Bu araştırmada, öğretmenlerin ders planlarını oluştururken ders kitapları, öğretim programları ve kendi deneyimlerini kaynak olarak kullandıkları ve planlarda öğrenci özellikleri ve öğrenme materyallerine önem verdikleri ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin ders planı yaparken karşılaştıkları güçlükler arasında ders planının zorluğu, öğretim programı ile öğrenci ihtiyaçlarının uyum sağlamaması, zaman kısıtlılığı ve işbirliği yetersizliği sayılmıştır.”
- Baki (2012) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, öğretmen adayları arasında ders imecesi yönteminin kullanılması incelenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, ders imecesi yöntemi, öğretmen adaylarının ders planlama, etkinlik sayısı belirleme, öğrenciyi bilişsel olarak aktif kılma, öğretimsel açıklamaları sıralı ve zamanlı yapma becerilerini olumlu yönde etkilemektedir. Ayrıca, adayların teorik bilgilerini uygulamaya aktarma konusundaki mesleki gelişimlerine de katkı sağlamaktadır.
- Erbilgin (2013) tarafından yürütülen bir çalışmada, öğretmen adaylarının ders imecesi yöntemine yönelik görüşleri araştırılmıştır. Bu çalışma, öğretmen adaylarının ders imecisini mesleki gelişimleri için olumlu bir değerlendirme yaptıklarını ortaya koymaktadır.
- Akbaba-Dağ (2014) ise öğretmen adaylarının ders imecesi yöntemini deneyimledikleri bir çalışma yapmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının belirlenen konuya ilişkin bilgi düzeylerinin arttığı, çalışmanın uyumlu öğretmen adayları tarafından iyi planlanıp uygun zamanda yapılması halinde, alan ve alan öğretimi bilgisinin gelişimine önemli bir katkı sağlayabileceği sonucuna varılmıştır.
- Gözel (2016) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, altıncı sınıf matematik öğretmenlerinin ders imecesi yöntemini kullanmaları incelenmiştir. Araştırmada, öğretmenlerin ders organizasyonu, ders öğretimi, öğrenci tanıma

ve problem çözme becerilerinde olumlu gelişmeler yaşandığı belirlenmiştir. Ancak, problem çözme sürecinde öğretmenlerin konunun kritik noktalarını vurgulama, farklı stratejilerle problem çözme ve öğrencilerden problemin doğruluğunu kontrol etmelerini isteme becerilerinde eksiklikler tespit edilmiştir.

- Aykan (2019), öğretmen adaylarının ders imecesi yöntemini deneyimledikleri bir çalışma yürütmüştür. Çalışmanın sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının ders planlama, ders değerlendirme ve öğretim yöntem-teknikleri kullanma bilgi ve becerilerinin geliştiği, ayrıca mesleki gelişimleri ile ilgili yetkinlik ve kişilik özelliklerinin olumlu yönde etkilendiği bulgularına ulaşılmıştır.
- Kandemir (2019), öğretmenlerin ders imecesi yöntemini kullanmalarını içeren bir çalışma gerçekleştirmiş ve öğretmenlerin öğretim becerileri yönelimlerinin iyi seviyede olduğunu, birbirleriyle fikir paylaşımının olumlu yönlerini ortaya çıkardığını, mesleki ve sosyal iletişimlerinin geliştiğini, kendilerini değerlendirebildiklerini, öğrenme ortamını eğlenceli kıldıklarını, farklı yöntem-tekniklerle ders işlemenin verimliliğini artırdığını, ancak öğretmenlerin kazandıkları becerileri öğrenme ortamındaki uygulamalara aktaramadıklarını tespit etmiştir.
- Öğretmen adaylarının matematiksel düşünme, kavramsal öğrenme ve kavram yanılgısı fark etme becerilerini geliştirmek için ders imecesi modelinin etkinliğini inceleyen Türk (2020), çalışmasında öğretmen adaylarını iki gruba ayırmıştır. Bir grup ders imecesi, diğer grup ise geleneksel yöntemle matematik dersi almıştır. Uygulama öncesinde ve sonrasında video analizi ve farkındalık becerileri testi uygulayan Türk (2020), ders imecesi kullanan öğretmen adaylarının diğer gruptakilere kıyasla daha yüksek farkındalık becerilerine ulaştığını ve bunun video analizi ile de doğrulandığını bulmuştur.
- Ayra (2021), ders imecesi modelinin hayat bilgisi dersinde sınıf öğretmenlerinin pedagojik alan bilgilerinin gelişimine ve öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırmada, sınıf öğretmenleri ders imecesi ve kontrol gruplarına ayrılmış, hayat bilgisi derslerinde uygulama yapmışlardır. Uygulama sonrasında, öğretmenlerin pedagojik alan bilgileri test edilmiş ve öğrencilerin akademik başarıları ölçülmüştür. Sonuçlar, ders imecesi uygulayan öğretmenlerin pedagojik alan bilgilerinin özellikle öğretimsel stratejiler ve

öğrenci anlayışları açısından geliştiğini ve öğrencilerin akademik başarılarının da anlamlı düzeyde yükseldiğini ortaya koymuştur.

- Şengür (2021), ders imecesi modelinin fen bilimleri dersinde sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerine (TPAB) yansımalarını analiz etmiştir. Çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmış ve sınıf öğretmenliği programı dördüncü sınıf öğrencilerinden oluşan 12 öğretmen adayı ile çalışılmıştır. Öğretmen adaylarına ders imecesi hakkında bilgilendirme semineri verilmiş ve fen bilimleri derslerinde uygulama yapmaları istenmiştir. Veri toplama araçları olarak sınıf içi gözlemler, odak grup görüşmeleri, bireysel mülakatlar, öğretmen adaylarının günlükleri ve ders planı matriksleri kullanılmıştır. Verilerin analizi içerik analizi ile yapılmıştır. Çalışmanın sonuçları, öğretmen adaylarının uygulamanın başında dijital teknolojiyi sınırlı bir şekilde kullandıkları ve ortam bilgisinde zorluk yaşadıkları, ancak uygulamanın sonunda teknolojiyi daha fazla entegre ettikleri ve ortam bilgisinde ilerleme gösterdikleri şeklindedir.
- Ayra (2021) tarafından yürütülen araştırmanın örneklemini, 2019-2020 eğitim öğretim yılında farklı iki ilkokulda çalışan 4 sınıf öğretmeni ve bu öğretmenlerin sınıflarında öğrenim gören 167 üçüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada, “Hayat Bilgisi” dersinin “Evimizde Hayat” ünitesinin ders imecesi yöntemiyle işlenmesinin, sınıf öğretmenlerinin pedagojik alan bilgileri ve öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmada nicel ve nitel veri toplama teknikleri kullanılmıştır. Araştırma bulguları, ders imecesi yönteminin sınıf öğretmenlerinin pedagojik alan bilgilerini olumlu etkilediğini göstermiştir. Öğretmenlerin bu yöntemle öğretimsel stratejiler ve öğrenci anlayışları konusunda daha fazla geliştikleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca, ders imecesi yönteminin öğrencilerin akademik başarılarını anlamlı olarak yükselttiği bulunmuştur. Bu yöntemin, sosyo-ekonomik ve akademik başarı düzeyi düşük okullarda daha fazla başarı artışı sağladığı tespit edilmiştir.

Fen ve Teknoloji Alanında Yapılan Çalışmalar:

- Öğretmenlik mesleği ve eğitim alanı, mesleki gelişim faaliyetlerinin önemini vurgulayan birçok araştırmaya konu olmuştur. Bu araştırmalar, farklı derslerde

ve farklı ölçütlerde mesleki gelişim faaliyetlerinin etkilerini incelemişlerdir. Bayram-Jacobs (2012), Japonya’da fen ve fizik öğretmenlerine yönelik mesleki gelişim programlarını anlatmış ve bu programlarda uygulanan “ders araştırması” yönteminin öğretmenlerin ders planlama, uygulama ve değerlendirme yetkinliklerini nasıl geliştirdiğini ortaya koymuştur.

- Pektaş (2014), öğretmen adaylarına ders imecesi modelini uygulamış ve bu modelin öğretmen adaylarının ders planlama, anlamlı öğrenme sağlama ve değerlendirme alanlarında olumlu gelişmeler göstermelerine katkıda bulunduğunu saptamıştır.
- Ecevit ve Kaptan (2022), nitelikli fen öğretmenleri yetiştirmek amacıyla argümantasyona dayalı araştırma-sorgulama uygulamaları geliştirmiş ve bunları öğretmen adaylarıyla paylaşmışlardır. Bu uygulamaların, öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri, eleştirel düşünme eğilimleri, üst biliş farkındalığı ve bilimin doğası hakkındaki görüşlerini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Bu üç araştırma, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerine katkı sağlayan farklı yöntem ve uygulamaları öne çıkarmakta ve bunların eğitim kalitesinin yükseltilmesinde önemli bir rol üstlendiklerini vurgulamaktadır.

Diğer Alanlarda Yapılan Çalışmalar:

- Japonya’da uygulanan ders imecesi modeli, öğrencilerin, öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin mesleki gelişimine katkıda bulunan bir yöntemdir (Eraslan, 2008).
- Bu model, matematik öğretmen adaylarının öğretmenlik bilgilerini ve işbirlikli öğrenme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmuştur (İbrahim Budak, Ayfer Budak, Bozkurt & Kaygın, 2011).
- Ayrıca, ders imecesi modeline dayalı olarak hazırlanan bir plan, öğretmen ve öğrencilerin matematik konusunu daha etkili bir şekilde öğrenmelerini sağlamıştır (Baki, Erkan & Demir, 2012).
- Budak (2012), matematik öğretmenleri ile ders imecesi uygulamış ve öğretmenlerin ders planı hazırlama becerilerinin ve öğrencilerin motivasyonlarının ve iletişim becerilerinin geliştiğini saptamıştır.

- Bütün (2012), matematik öğretmen adayları ile ders imecesi uygulamış ve adayların öğretimsel açıklama becerilerinin geliştiğini, ancak öğretim yöntemi bilgilerinde istenen düzeyde gelişim olmadığını belirlemiştir. Ayrıca, adayların inançlarında pozitif yönde değişimler olduğunu gözlemlemiştir.
- Baki & Arslan (2012), matematik öğretmen adayları ile ders imecesi uygulamış ve adayların kendi yeterlilik ve eksikliklerinin farkında olarak sınıf içi uygulamalarını yeniden değerlendirmelerine katkı sağladığını göstermiştir.
- Yıldız (2013), matematik öğretmenleri ile ders imecesi uygulamış ve bu modelin problem çözme durumlarında öğrencilerin üst bilişlerini hareketlendirmede öğretmene pozitif katkı sağladığını bulmuştur. Ancak, öğretmenlerin bu ortamlarda öğrencilerin tahmin etme becerisini kullanmalarına ve çözümlerinin doğruluğunu yorumlamalarına fırsat vermediklerini de saptamıştır.
- Aydın (2014), Türk ve Amerikan öğretmenlerin derse hazırlık aşamalarını karşılaştırmak için bir araştırma yapmıştır. Araştırmada, plan hazırlama süresi, plan hazırlama yeri ve plan hazırlama kalitesi gibi değişkenler kullanılmıştır. Sonuçlar, Türk öğretmenlerin plan hazırlama süresinin Amerikan öğretmenlerinkinden iki kat daha fazla olduğunu, plan hazırlama yerinin çoğunlukla okul olduğunu ve plan hazırlama kalitesinin düşük olduğunu göstermiştir.
- Bozkurt (2015), matematik öğretmenleri ile ders imecesi uygulamış ve uygulama sürecindeki zorlukları ve kazanımları analiz etmiştir. Uygulama öncesi, sırası ve sonrasında öğretmenlerle görüşmeler yapılmış ve uygulama videoları izlenmiştir. Bulgular, öğretmenlerin hedef ve başarı ölçütü belirlemede güçlük çektiklerini, hazırlık çalışmalarında ilerleme sağladıklarını ve yansıtma sürecinde başarısızlıklarını farklı faktörlere bağladıklarını ortaya koymuştur.
- Kanbolat (2015), matematik öğretmenleri ile ders imecesi uygulamış ve bir dış uzmanın uygulamaya katkısını değerlendirmiştir. Uygulama sonrasında, öğretmenlerin görüşleri alınmış ve uygulama videoları analiz edilmiştir. Sonuçlar, dış uzmanın öğretmenlere öğrenciyi tanıma, sınıf yönetimi, ortam bilgisi, problem çözme, ölçme-değerlendirme, kazanımlar ve öğretim teknikleri konularında bilgi vererek uygulamayı zenginleştirdiğini göstermiştir.

- Boran (2017), matematik öğretmenleri ile ders imecesi uygulamış ve uygulamanın öğretmenlerin matematik özel alan yeterliklerine etkisini incelemiştir. Uygulama öncesi ve sonrasında, öğretmenlerin görüşleri alınmış ve öğrencilerin matematik becerileri ölçülmüştür. Bulgular, öğretmenlerin matematik özel alan yeterliklerini ders planı hazırlama ve uygulama aşamalarına yansıttıklarını, öğretmenler arası işbirliğinin öğrencilerin matematik becerilerini geliştirdiğini, öğretmenlerin teknoloji kullanımında ilerleme kaydettiklerini, öğretim sürecinin daha aktif hale geldiğini, öğrenciler arası ve öğretmen-öğrenci arası etkileşimin arttığını ve matematik özel alan yeterliklerini deneyim sayesinde daha iyi öğrendiklerini ortaya koymuştur. Ayrıca, ders planı hazırlamanın zorlu ve zaman alıcı bir süreç olduğu, öğretmenlerin bir araya gelmelerinin zor olduğu ve okul yönetiminin uzun zaman gerektiren çalışmalara olumsuz baktığı da belirlenmiştir.
- Baki ve Işık (2018), matematik öğretmenlerinin ders imecesi modeliyle mesleki gelişimlerini desteklemiş ve modelin katılımcı olan ve olmayan öğretmenlerin farkındalıklarını nasıl etkilediğini incelemiştir. Öğretmenlerin uygulama öncesinde ve sonrasında görüşleri toplanmış ve ders videoları değerlendirilmiştir. Araştırma, ders imecesine katılan öğretmenlerin farkındalık seviyelerinin arttığını ve öğrencilerin düşünme süreçlerine daha fazla odaklandıklarını ortaya çıkarmıştır.
- Batıbay (2018), ders imecesi modelinin iki matematik öğretmenin öğretim strateji-yöntem bilgisi ve öğrenci bilgisine olan katkısını araştırmıştır. Öğretmenlerin uygulama öncesinde ve sonrasında görüşleri alınmış ve ders videoları izlenmiştir. Çalışma, öğretmenlerin öğretim strateji-yöntem bilgisi ve öğrenci bilgisinde gelişme sağladıklarını göstermiştir.
- Bozkurt ve Yetkin-Özdemir (2018), ders imecesi modelinin Türk Eğitim Sistemi'ne uyumlu hale getirilmesi için bir çalışma yapmıştır. Çalışmada, ders imecesi modelinin tanımı, özellikleri, aşamaları, faydaları ve zorlukları anlatılmış ve modelin Türkiye'de nasıl uygulanabileceği önerilmiştir.
- Kükey (2018), matematik öğretmen adaylarının ders imecesi modeliyle ders planı hazırlama becerilerinin gelişip gelişmediğini değerlendirmiştir. Öğretmen adaylarının uygulama öncesinde ve sonrasında bireysel ve grup halinde

hazırladıkları ders planları incelenmiş ve ders videoları izlenmiştir. Araştırma, öğretmen adaylarının bireysel hazırladıkları ders planlarının eksiklikler içerdiğini, grup halinde hazırladıkları ders planlarının ise daha uygun ve bütüncül olduğunu bulmuştur.

- Aktürk (2019), matematik öğretmenlerinin ders imecesi modeliyle hazırladıkları etkinliklerin kalitesini ve öğrencilerin katılımını artırıp arttırmadığını araştırmıştır. Öğretmenlerin uygulama sonrasında görüşleri alınmış ve ders videoları izlenmiştir. Çalışma, öğretmenlerin etkinliklerin basit ve anlaşılır olmasına özen gösterdiklerini, ders imecesi uygulamalarında STEM etkinliklerinin öğrencilerin ilgisini çektiğini ve öğrenmeyi pekiştirdiğini göstermiştir. Ayrıca, bazı olumsuzluklar da belirlenmiştir, örneğin konu eksikliği, öğrenciler arası işbirliği, zaman yetersizliği ve maddi masraf.
- Ayantaş (2019), sosyal bilgiler öğretmen adayları, öğretmenler ve akademisyenlerin ders imecesi modeliyle mesleki gelişimlerine katkısını değerlendirmiştir. Katılımcıların uygulama öncesinde, sırasında ve sonrasında görüşleri toplanmış ve ders videoları analiz edilmiştir. Çalışma, ders imecesinin öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini, öğretim süreçlerini, ders planlama becerilerini, öğrenci özelliklerini tanıma becerilerini ve dersi etkili sunma becerilerini geliştirdiğini bulmuştur.
- Bayram ve Bıkmaz (2019), ders imecesi modeliyle yapılan çalışmaların sonuçlarını sistematik bir şekilde incelemiş ve modelin hem dünyada hem de Türkiye’de öğretmenlerin mesleki gelişimine etkilerini değerlendirmiştir. Çalışmada, ders imecesi, ders araştırması ve lesson study anahtar kelimeleri kullanılarak Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanında arama yapılmış ve 36 lisansüstü tez çalışması seçilmiştir. Çalışma, ders imecesi modelinin öğretmenlerin mesleki gelişimlerine, öğrenciye ve öğrenme sürecine odaklanmalarına, alan ve öğretmenlik alan bilgileri ile işbirliği ve yansıtıcı düşünme ve becerilerine katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur.
- Bütün (2019), ders imecesi modelinin öğretmenlerin bakış açılarını, deneyimlerini ve uygulamalarını nasıl değiştirdiğini gözlemlemiştir. Çalışmasında, öğretmenlerin başlangıçta ders imecesine karşı çekingen davrandıklarını, ancak süreç içinde ilgi duymaya ve katılım göstermeye

başladıklarını belirtmiştir. Öğretmenlerin, öğrencilerin aktifliğini ve düşüncelerini önemsediklerini, eğitim materyallerini detaylı bir şekilde incelediklerini ve deneyimlerini paylaştıklarını ortaya koymuştur. Bununla birlikte, öğretmenlerin egosu, zaman yetersizliği, öğrencilerin uyum sorunu, gözlemlenme endişesi, görüş ayrılıkları, müfredat yoğunluğu ve sınav baskısı gibi zorluklarla da karşılaştıklarını vurgulamıştır.

- Özbek (2019), ders imecesi modelinin öğretmenlerin mesleki gelişimine etkisini değerlendirmiştir. Çalışmasında, öğretmenlerin ders imecesine ilişkin farklı perspektifler edindiklerini, revize edilen derslerde çeşitli yöntem ve teknikler kullandıklarını, ders planlama ve uygulama süreçlerinin avantajlarını ve dezavantajlarını fark ettiklerini ifade etmiştir.
- Yılmaz (2019), ders imecesi modelinin matematik öğretmen adaylarının istatistiği öğretme bilgilerini geliştirmedeki rolünü araştırmıştır. Çalışmasında, öğretmen adaylarının hem kendi alanlarına hem de öğrencilerine yönelik bilgilerinin arttığını ve istatistiği daha etkin bir biçimde öğretebildiklerini tespit etmiştir.
- Yurdakul (2019), matematik öğretmenleri ve akademisyenler arasında web tabanlı bir ders imecesi uygulaması yapmıştır. Çalışmasının sonucunda, web ortamının öğretmenlerin bilgi, beceri ve deneyimlerini paylaşmalarına, kavram yanlışlıklarını düzeltmelerine, ders planlarını hazırlayıp uygulamalarına ve zengin öğrenme ortamı oluşturmalarına imkân tanıdığını göstermiştir.
- Bilge ve Dede (2020), matematik öğretmenlerinin ders imecesine ilişkin görüşlerini analiz etmişlerdir. Çalışmalarında, ders imecesinin konu-kavram öğretimi, mesleki gelişim ve işbirliği gibi yararları olduğunu; fakat öğretim ortamının eksikliği, öğretmenlerden kaynaklı problemler ve eğitimin yapısal sorunları gibi engelleri de olduğunu belirtmişlerdir.
- Çiçek (2020), üç matematik öğretmenin ders imecesi modelini nasıl uyguladıklarını izlemiştir. Çalışmasında, modelin öğretmenlerin pedagojik bilgilerini ve pedagojik alan bilgilerini geliştirdiğini, ders imecesine olumlu baktıklarını ve kaynak geliştirmeye hevesli olduklarını saptamıştır. Ancak, öğretmenlerin ele aldıkları konuyu öğretme bilgilerinin yüksek olmasına karşın,

konular arasında bağlantı kurma noktasında güçlük çektiklerini de gözlemlemiştir.

- Pehlivan (2020), matematik öğretmenleri ve öğrencilerin ders imecesi sürecine katılımlarını incelemiştir. Çalışmasında, öğrencilerin gerçek hayatla ilişkili içeriklerle matematik öğrenmelerinin, üretkenliklerini artırdığını, değerlendirme tartışmalarını zenginleştirdiğini ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirdiğini bulmuştur. Ayrıca, öğretmenlerin de öğrenci sorgulamalarını destekleyen, sınıf içi tartışmaların kalitesini yükselten ve öğrencileri üst düzey düşünmeye yönlendiren öğretim uygulamaları hazırladıklarını göstermiştir.
- Bulut (2022), tam sayılar konusunun ders imecesi yöntemiyle işlenmesinin, öğrencilerin akademik başarıları ve matematik dersine ilişkin tutumları üzerindeki etkisini ortaya koymak amacıyla bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın bulguları, ders imecesi öğretmen mesleki gelişim modeline uygun olarak gerçekleştirilen öğretimin, öğrencilerin akademik başarılarını yükselttiğini, ancak matematik dersine karşı tutumlarını değiştirmediklerini göstermiştir.
- Güngör (2023), ders imecesi çalışmalarının, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ve İmam Hatip Lisesi Meslek Dersi öğretmen adaylarının öğretmenlik becerilerine etkisini incelemek üzere bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın sonucunda, ders imecesi modelinin, öğretmen adaylarının öğretim ve değerlendirme süreçlerinde olumlu gelişim sağladığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının grup çalışması ve iletişim becerilerinin de bu modelle geliştiği görülmüştür. Bununla birlikte, ders imecesi modelinin uygulanmasında, materyal kullanımı, grup çalışması ve eleştiriye açıklık gibi bazı zorluklar yaşandığı da saptanmıştır.

2.6.1.2. Ders imecesi ile ilgili yurt dışında yapılan çalışmalar

Sınıf Öğretmenliği Alanında Yapılan Çalışmalar:

- Yinger (1980), ilkokul öğretmenlerinin öğretim süreçlerindeki kararlarını ve eylemlerini araştırmıştır. Bir öğretmenin beş ay süreyle öğretim faaliyetlerini gözlemleyen bir izleyici tarafından kaydedilen verileri analiz etmiştir. Veriler, öğretmenin çoğunlukla öğrencilerin çalışmalarıyla ilgilenirken, içerik, aktivite ve araç-gereç seçimi konusunda çok fazla düşünmediğini ortaya koymuştur. Ayrıca, öğretmenin ders başlangıcında genel amaçlar yerine özel hedefler

belirlediği ve değerlendirme yöntemlerine yeterli önemi vermediği de saptanmıştır.

- Yoshida (1999), Japonya’da bir ilköğretim okulunda uygulanan ders imecesi modelinin öğretmenlerin öğretim pratiğine etkisini incelemiştir. Bu modelde öğretmenlerin çalışma biçimleri ve odak noktaları gözlemlenmiştir. Bulgular, öğretmenlerin öğretim sürecini geliştirmek için çeşitli faktörleri göz önünde bulundurduklarını ve öğretme sürecine odaklandıklarını göstermiştir. Ayrıca, yansıtma toplantılarında iyi fikirlerin ve uygulama sonuçlarının paylaşıldığı, tartışmaların öğrencilerin öğrenme sürecine yönelik olduğu, sürecin sonunda iyi bir ders ve öğretim tasarımı konusunda ortak bir anlayış oluştuğu belirlenmiştir.
- Hart (2009), bir okulda görev yapan üçüncü sınıf öğretmenlerinin ders imecesi modeliyle yaşadıkları deneyimi ele almıştır. Öğretmenlerin yılbaşında ve sonunda öğrencileri değerlendirme şekillerinde önemli farklılıklar olduğu görülmüştür. Öğretmenler yılbaşında ders planı ve materyali hazırlamakla meşgul olurken, yılsonunda planın öğrencilerin anlama ve kavrama seviyesine nasıl katkı sağladığına dikkat etmişlerdir. Çalışma, ders imecesi modelinin öğretmen gelişimine fayda sağladığı ve dış uzmanların katkısıyla daha zengin bir öğrenme ortamı oluşturduğu sonucuna varmıştır.
- Yamnitzky (2010), ilkokul öğretmenlerinin matematik öğretimine ilişkin bilgi ve deneyim düzeylerini değerlendirmiştir. Ders imecesi modelinin öğretmenlerin matematiksel ve pedagojik içerik bilgilerini artırdığını bulmuştur. Katılan öğretmenlerin çoğu, modelin kendilerini daha iyi bir matematik öğretmeni haline getirdiğini ve mesleki gelişimlerine katkıda bulunduğunu söylemişlerdir. Ayrıca, ders imecesi faaliyetlerine devam etmek istediklerini ifade etmişlerdir.
- Waterman (2011), 50 sınıf öğretmenin katılımıyla bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu çalışmada, Silikon Vadisi Matematik Girişimi (SVMI) tarafından iki yıl boyunca yürütülen Ders İmecesi Projesi’nin, öğrencilerin Mathematics Assessment Resource Service (MARS) testindeki başarısına etkisi araştırılmıştır. Sonuçlar, Ders İmecesi Projesi’ne katılan öğretmenlerin öğrencilerinin, diğer öğretmenlerin öğrencilerinden daha fazla bilgi ve beceri edindiklerini ve proje sayesinde matematik kavramlarını daha iyi anladıklarını

ortaya koymuştur. Ayrıca, proje kapsamında öğretmenlere öğretimlerini geliştirmek için fırsat verildiği belirtilmiştir.

- Groves (2013), ilkokul öğretmenlerinin, öğrenci liderlerinin ve bir müfredat uzmanının katılımıyla bir araştırma yürütmüştür. Bu araştırmada, öğretmenlerin sınıf içi farklılaştırma uygulamaları için planlama sürecinde izledikleri yöntemler incelenmiştir. Araştırmanın bulguları, öğretmenlerin planlama aşamasını daha ciddiye almaları ve öğrencilerin gereksinimlerini dikkate almaları gerektiğini ortaya koymuştur.
- Barber (2016), bir ilkokulda görev yapan beş öğretmennin ders imecesi uygulamasını değerlendirmiştir. Ders imecesinin, öğretmenlerin matematiksel ve pedagojik bilgi ve yaklaşımlarında nasıl bir değişim sağladığını göstermiştir. Araştırmanın sonuçları, ders imecesinin, öğretmenlerin öğrenme süreçlerine katkıda bulunduğu, matematiksel problemleri anlama düzeylerini yükselttiği, işbirlikçi problem çözme ve analiz etme yetkinliklerini geliştirdiği şeklinde dir.
- Restani, Jodie Hunter & Roberta Hunter (2019), on beş ilkokul ve ortaokulda gerçekleştirdikleri bir çalışmada, mentorların öğretmenlere verdikleri geri bildirimlerin etkinliğini ölçmüşlerdir. Mentorların geri bildirimlerinin, öğretmenlerin pedagojik karar verme süreçlerinde daha bilinçli olmalarına, öğretim pratiklerini eleştirel bir şekilde değerlendirmelerine, öğrencilerin öğrenme olanaklarını iyileştirmelerine destek olduğunu saptamışlardır. Ayrıca, mentorlar ve öğretmenlerin ders imecesi modelinin nasıl işlediğini ve öğrenci görüşlerinin ne kadar önemli olduğunu anladıklarını ifade etmişlerdir. Çalışmanın zayıf yönü ise, öğretmenlerin zaman zaman etkisiz geri bildirimler sunması; fakat bunun mentorlar tarafından giderildiği belirtilmiştir.

Fen ve Teknoloji Alanında Yapılan Çalışmalar:

- Kim (2010) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, iki fen, üç matematik ve bir özel eğitim öğretmenin katılımıyla ders imecesi uygulamasının etkileri incelenmiştir. Araştırma sonucunda, katılımcı öğretmenlerde mesleki işbirliği, öğrenci merkezlilik ve eğitim kalitesi gibi alanlarda olumlu gelişmeler tespit edilmiştir. Ayrıca, ders imecesinin ABD eğitim sisteminde uyumlu bir şekilde uygulanabileceği ve öğretmenlere yönelik mesleki gelişim faaliyeti olarak

sürdürülebilirliğinin sağlanması için öğretmenlerin bilinçlendirilmesi ve pratik fırsatlar sunulması gerektiği belirtilmiştir.

Diğer Alanlarda Yapılan Çalışmalar:

- Taylor (1970), 261 öğretmenin katıldığı bir araştırmada, öğretmenlerin ders planlamasında öncelikle öğretim materyallerine odaklandıkları ve değerlendirme yöntemlerine yeterince önem vermedikleri sonucuna ulaşmıştır.
- Fernadez (2005), matematik öğretmen adaylarının pedagojik ve alan bilgilerini incelemek amacıyla bir çalışma yürütmüştür. Bu çalışmada, derslerde gerçekleştirilen etkinlikler kodlanmış ve ders planları ile alan bilgisi sınavı arasında bir karşılaştırma yapılmıştır. Öğretmen adaylarının çalışmanın başlangıcında %80'den fazlasının konuyla ilgili ilişkileri açıklayabildikleri görülürken, çalışmanın sonunda bu oranın %20'ye düştüğü belirlenmiştir.
- Tepylo (2008), matematik öğretmenlerinin ders imecesi modeline katılımlarının etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda, ders imecesi modelinin öğretmenlerin alan bilgilerini ve öğrencilerin konu öğrenmelerini iyileştirdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarının daha etkili hale geldiği ve öğrencilerin konuya ilişkin farkındalıklarının arttığı saptanmıştır.
- Sims & Walsh (2009), okul öncesi öğretmen adaylarının ders imecesi modelinden nasıl yararlanabileceklerini incelemişlerdir. Çalışmalarında, ders imecesi modelinin verimliliğinin; dersi amaçlara uygun olarak analiz etmek, eleştirileri ders planına odaklamak, öğretim stratejilerini detaylı olarak tartışmak, süreçle ilgili gözlem becerisi geliştirmek gibi hedeflere bağlı olduğunu vurgulamışlardır.
- Wright (2009), 55 matematik öğretmenin ders imecesi modeline katılımlarının sonuçlarını değerlendirmiştir. Çalışmasında, ders imecesi modelinin öğretmenlerin alan bilgilerini, özgüvenlerini, planlama becerilerini ve işbirliği yapma tutumlarını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.
- Fernandez (2010), öğretmen adaylarının ders imecesi uygulamalarına katılımlarının sonuçlarını ortaya koymuştur. Çalışmasında, öğretmen adaylarının uygulamalar sayesinde alana yönelik kavrayışlarının, öğretim

yöntemlerinin, farkındalık becerilerinin geliştiğini ve dersin bir öğrenme süreci olduğunu ve kitapların müfredatı belirlemediğini anladıklarını ifade etmiştir.

- Elipane (2011), matematik öğretmen adaylarının ders imecesi uygulamalarının faydalarını araştırmıştır. Çalışmasında, ders imecesi uygulamalarının öğretmen adayları, öğretmenler ve öğrenciler için yararlı olduğunu belirtmiştir.
- Murata ve Pothen (2011), ders imecesinin öğretmen adaylarının matematik öğrenme süreçlerini analiz etmelerine ve öğrenci öğrenmesine odaklanmalarına olanak tanıdığını ortaya koymuştur.
- Werhoef ve Tall (2011), ders imecesine katılan üç matematik öğretmenin hem alan hem de alan öğretme bilgilerinin arttığını gözlemlemiştir.
- Yoshida ve Jackson (2011), ders imecesinin planlama aşamasında öğretmenlerin uygun ve etkili eğitim materyalleri seçmelerine yardımcı olduğunu ve bu sürecin öğretmenlerin alan öğretme bilgilerinin gelişiminde kritik bir rol oynadığını belirtmiştir.
- Kadroon ve Inprasitha (2013), 83 öğretmenle yürüttükleri çalışmada, ders imecesi ve açık yaklaşımın, öğretmenlerin matematik öğretimine ilişkin ders planlama, uygulama ve değerlendirme becerilerini geliştirdiğini tespit etmişlerdir.
- Elipane ve arkadaşları (2014), öğretmen adaylarıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, ders imecesinin görev öncesi öğretmen eğitiminde işbirliğinin önemine dikkat çekmiştir.
- Kanauan ve Inprasitha (2014), bir öğretmen adayı ve iki öğretmenle yaptıkları çalışmada, ders imecesinin öğretmen adayı ve öğretmenler arasında danışmanlık, işbirliği ve geribildirim sağladığını ve bu sayede öğretmen adayının profesyonel gelişimine katkıda bulunduğunu ifade etmişlerdir.
- Lewis (2016), ders imecesi modelinin matematik eğitimini nasıl iyileştirdiğine dair yaptığı çalışmada, modelin dört farklı türünü tanımlamış ve modelin eğitim ve müfredat yeniliklerini denemek için bir fırsat sunduğunu, bu sayede öğretmenlerin bilgi arayışlarının arttığını saptamıştır. Lewis (2016), ders imecesi modelinin Japonya dışında da uygulanabilmesi için, öğrencilerin düşüncelerini ortaya çıkarmak, materyal ve görev seçiminde işbirliği yapmak, sistemin tüm

bileşenlerine dikkat etmek ve stratejiyi göz önünde bulundurmak gibi hususlara özen gösterilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

- Baldry ve Foster (2019), matematik öğretimiyle ilgili yaptıkları çalışmalarında, okullarla üniversiteler arasında kurulacak yararlı bir ortaklığın, ders planlama ve gözlemlleme ihtiyacını karşılayacağını ve bu ortaklığın matematik alanında öğrenci öğrenmesi ve sonrası için disiplinli bir tartışma protokolü oluşturacağını ileri sürmüşlerdir.
- Shingphachanh (2019), matematik öğretmenlerinin katılımıyla iki farklı ders imecesi uygulaması yürütmüştür. Birinci ders imecesi modelinde, öğretmenlerin öğretim stratejileri ve öğrencilerin öğrenme süreçleri arasındaki ilişkiyi anında değerlendirebildikleri, ancak zaman sınırlamaları, raporlama ve işbirliği yapma gibi konularda sorunlarla karşılaştıkları görülmüştür. İkinci ders imecesi modelinde ise, öğretmenlerin öğrenci ödevlerini daha iyi geri bildirimde bulunabildikleri, öğrencilerin matematiksel kavramları keşfetmelerine olanak tanıyan ortamlar kurabildikleri; ancak ödevlerde gerekli düzenlemeleri yapmakta güçlük çektikleri ve öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirmekte yetersiz kaldıkları belirlenmiştir.
- Seino & Foster (2020), dış uzmanların son yorumlarını analiz ettikleri çalışmalarında, dış uzmanların yorumlarını şu kategorilere ayırmışlardır: öğrenmeye yönelik olumlu yaklaşım, içeriğin pedagojik değerine odaklanma, öğrencilerin yazılı ifadelerine önem verme, tüm öğrencilerin görüşlerini dikkate alma, tahtadaki bilgilere ilgi gösterme, gösterimlerin kullanımına hassasiyet gösterme, değerlendirme yoluyla öğretmenin gelişimini tespit etme. Bu kategorilerin, son yorumların niteliği hakkında bir fikir verdiğini ve tecrübesi az olan diğer dış uzmanlara bir rehber oluşturabileceğini ifade etmişlerdir.

2.6.2. Web 2.0 Araçları ile İlgili Yapılan Çalışmalar

2.6.2.1. Web 2.0 araçları ile ilgili yurt içinde yapılan çalışmalar

Sınıf Öğretmenliği Alanında Yapılan Çalışmalar:

- Korucu ve Karalar (2017), sınıf eğitimi alanında çalışan 10 öğretim elemanının Web 2.0 araçları hakkındaki görüşlerini incelemek üzere bir uygulama yapmışlardır. Bu uygulamada, katılımcılara demografik bilgi formu ve açık uçlu

sorular içeren bir anket formu verilmiştir. Verilerin analizi için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Uygulamanın bulguları, öğretim elemanlarının Web 2.0 teknolojilerini yeterli düzeyde kullanmadıklarını ortaya koymuştur.

- Çetin (2018), Web 2.0 uygulamalarından biri olan Kahoot!’un ilkökul öğrencileri için dijital bir değerlendirme aracı olabileceğini araştırmıştır. Çalışmaya 4. sınıfta öğrenim gören 23 öğrenci ve 1 öğretmen katılmıştır. Çalışmanın sonuçları, öğrencilerin Kahoot! uygulamasını eğlendirici, aydınlatıcı ve kullanışlı bulduklarını göstermiştir. Çalışmaya dahil olan öğretmen ise Kahoot!’u, okuma becerilerine destek veren ve öğrenci motivasyonunu artıran bir araç olarak değerlendirmiştir.
- Gezer (2020), dijital araçların ilkökul ikinci sınıf öğrencilerinin dinleme anlama becerilerine etkisini incelemiştir. Bu çalışmanın sonuçları, dijital materyallerin ilkökul ikinci sınıf öğrencilerinin dinleme anlama becerilerini ve ilgi ve motivasyonlarını geliştirdiğini göstermiştir. Bu materyalleri derslerinde kullanan öğretmenler ve bu materyallerle dinleme etkinlikleri gerçekleştiren öğrenciler, dijital materyal kullanımına ilişkin olumlu görüşlere sahip olduklarını ifade etmiştir.

Fen ve Teknoloji Alanında Yapılan Çalışmalar:

- Fırat (2015), fen bilimleri öğretmen adaylarının biyoteknoloji okuryazarlığına Web 2.0 araçlarının katkısını incelemiştir. Doktora tezinde, Web 2.0 araçlarıyla desteklenen biyoteknoloji öğretiminin, öğretmen adaylarının biyoteknoloji konusunda bilinçli ve yetkin bireyler haline gelmelerine ve günlük hayatlarında karşılaştıkları sorunlara biyoteknolojik çözümler üretmelerine olanak sağladığı sonucuna ulaşmıştır.
- Korucu ve Sezer (2016), Web 2.0 teknolojilerinin kullanım sıklığı ile öğrencilerin ders başarısı arasındaki ilişkiyi öğretmenlerin bakış açısından değerlendirmiştir. Nitel bir çalışma olarak yürütülen araştırmada, farklı branşlardan 30 öğretmenle görüşme yapılmıştır. Araştırmada, öğretmenlerin Web 2.0 teknolojilerini eğitim amaçlı olarak sıkça kullandıkları ve bu teknolojilerin öğrencilerin iş birliği, somutlaşma, bilgi erişim, katılım ve motivasyon gibi öğrenme süreçlerini olumlu yönde etkilediği bulunmuştur.

- Çömez, Çavumirza ve Yıldırım (2021), uzaktan eğitimde sekizinci sınıf öğrencilerine Basınç ünitesinin öğretilmesinde Web 2.0 araçlarının 5E öğrenme modeline uygun kullanılmasının akademik başarıya ve öğrenci görüşlerine etkisini incelemişlerdir. Sonuçlara göre deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarının kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı bir farklılık göstererek arttığı tespit edilmiştir. Deney grubu öğrencilerinin Web 2.0 araçlarıyla oluşturulan etkinliklere ilişkin görüşler genel olarak olumludur. Araştırma sonucunda elde edilen sonuçlar doğrultusunda öğretmenler tarafından fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçlarının sıklıkla kullanılması, aynı zamanda araştırmacılara diğer öğrenme modellerinin başarıya veya başarıya etkisinin araştırılması önerilmektedir.
- Nalbantoğlu (2022), fen bilgisi öğretmen adaylarının STEM eğitimi ile ilgili PAB'lerinin nasıl geliştiğini ders imecesi yöntemiyle araştırmıştır. Araştırma sonuçları, ders imecesinin farklı aşamalarının fen bilgisi öğretmen adaylarının STEM eğitimi ile ilgili PAB'lerini geliştirmeye katkı sağladığını göstermiştir.

Diğer Alanlarda Yapılan Çalışmalar:

- Blogların Türkçe eğitiminde nasıl kullanılabileceğini inceleyen Akçay ve Arslan (2010), öğrencilerin blog kullanımına yönelik tutumlarının olumlu olduğunu ve bu uygulamanın eğitimde yararlı olabileceğini belirtmiştir.
- İnce (2011), web 2.0 teknolojilerinin farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin İngilizce yazma becerilerine etkisini analiz etmiştir. Çalışma, bir meslek yüksekokulunda hazırlık sınıfı öğrencileri ile yürütülmüştür. Çalışmanın bulguları, web 2.0 araçları ile İngilizce yazma becerileri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermiştir.
- Akçay ve Şahin (2012), web macerası adlı bir öğretim yönteminin 6. sınıf öğrencilerinin Türkçe dersindeki akademik başarı ve tutum düzeylerine etkisini değerlendirmiştir. Çalışma, 20 deney ve 20 kontrol grubu öğrencisi ile yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, web macerası yönteminin, öğrencilerin Türkçe dersine karşı tutumlarını ve başarılarını artırdığı bulunmuştur.
- Cirit (2015), web 2.0 teknolojilerinin alternatif değerlendirme sürecine nasıl entegre edilebileceğini araştıran bir çalışma yapmıştır. Çalışmada, İngilizce

öğretmeni adaylarının bu teknolojiler hakkındaki anlayışlarının, görevler öncesinde ve sonrasında olumlu yönde değiştiği görülmüştür.

- Aytan ve Başal (2015), Türkçe öğretmenliği bölümü öğrencilerine web 2.0 araçları ile sekiz haftalık bir uygulama gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada, öğrencilerin web 2.0 araçlarının kullanımına yönelik genellikle olumlu görüşler bildirdikleri ve bu araçların iletişim ve dil becerilerine katkı sağladıklarını düşündükleri tespit edilmiştir.
- Gün (2015), yabancı dil olarak Türkçe öğrenen öğrencilerin konuşma becerilerine web 2.0 sesli ve görüntülü görüşme uygulamalarının (Skype) etkisini araştırmıştır. Çalışma, 30 yabancı öğrenci ile yapılmıştır. Çalışmada, deney grubu öğrencileri ile 6 hafta boyunca Skype ile konuşma etkinlikleri düzenlenmiştir. Çalışmanın sonucunda, deney grubunun konuşma becerilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmadığı saptanmıştır.
- Öztürk ve Tetik (2015), bilişim teknolojileri eğitiminde sosyal ağ desteğinin ortaokul öğrencilerinin akademik başarıları üzerindeki etkisini ölçmüştür. Çalışma, 32 deney ve 32 kontrol grubu öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, deney grubu öğrencileri hem yüz yüze hem de sosyal ağ destekli öğrenme ortamlarında bilişim teknolojileri eğitimi almışlardır. Kontrol grubu öğrencileri ise sadece yüz yüze eğitim almışlardır. Çalışmanın sonucunda, deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarında olumlu yönde anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Yapıcı ve Karakoyun (2017), Kahoot! adlı bir web 2.0 aracının biyoloji öğretiminde kullanımının biyoloji öğretmeni adaylarının motivasyon düzeylerine etkisini incelemiştir. Çalışma, 15 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışmanın sonucunda, Kahoot! kullanımının motivasyonu artırdığı ve öğrencilerin Kahoot! hakkında olumlu görüşler bildirdiği görülmüştür.
- Zengin, Bars ve Şimşek (2017), matematik öğretmenliği bölümünde okuyan 15 öğrencinin katıldığı bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada, Kahoot! ve Plickers gibi öğrenci yanıt sistemlerinin biçimlendirici değerlendirme aracı olarak dört hafta süreyle kullanılmasının etkileri incelenmiştir. Çalışmanın sonunda, öğrencilerden uygulamalar hakkındaki görüşleri alınmıştır. Öğrenciler, bu uygulamaları eğlenceli, ilgi çekici ve yararlı bulduklarını ifade etmişlerdir.

Ayrıca, Kahoot! ve Plickers'in biçimlendirici değerlendirme için uygun olduğunu ve matematik öğretiminde teknolojiye karşı olumlu bir tutum geliştirmelerine yardımcı olduğunu belirtmişlerdir.

- Web 2.0 teknolojilerinin dil öğrenimine katkısı konusunda İngilizce öğretmen adaylarının farkındalık ve inanç düzeylerini ölçen Aşıksoy (2018), bu teknolojilerin öğretmen adaylarının İngilizce öğrenimlerine faydalı olduğunu düşündüklerini ortaya koymuştur.
- Türk (2019), yüksek lisans tezi kapsamında, Kahoot!'un üniversite öğrencilerinin İngilizce kelime öğrenme başarıları ve tutumları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Bu amaçla, 61 üniversite öğrencisine Kahoot! ile desteklenen İngilizce kelime öğretimi yapılmıştır. Araştırmanın bulguları, Kahoot!'un öğrencilerin akademik başarılarını önemli ölçüde artırmadığını, ancak öğrencilerin Kahoot!'u İngilizce derslerinde kullanmayı tercih ettiklerini ve Kahoot!'a karşı olumlu bir tutum sergilediklerini göstermiştir.
- Korucu (2020), biyoloji öğretmenliği bölümünde okuyan 39 öğrenciyle bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada, Web 2.0 uygulamaları ile desteklenen dijital hikâye geliştirme ortamının öğrencilerin akademik başarılarına, sayısal yetkinliklerine ve sorgulama becerilerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda, Web 2.0 uygulamaları ile desteklenen dijital hikâye geliştirme ortamını kullanan öğrencilerin akademik başarılarının, sayısal yetkinliklerinin ve sorgulama becerilerinin geliştiği saptanmıştır.

2.6.2.2. Web 2.0 araçları ile ilgili yurt dışında yapılan çalışmalar

- Wang ve Vasquez (2012), Web 2.0 teknolojilerinin sınıf içinde kullanılmasının, ikinci dil olarak yazma öğrenen öğrencilerin yazma inançlarını güçlendirdiğini, yazma stratejilerini kolaylaştırdığını ve yazma becerilerini iyileştirdiğini ortaya koymuştur.
- Iwamoto, Hargis, Taitano ve Vuong (2017), Web 2.0 araçlarından biri olan Kahoot'un test etkisi yoluyla öğrenci performansını nasıl etkilediğini analiz etmişlerdir. Yaptıkları uygulamada, bir grup öğrenciye Kahoot kullanarak test yaptırırken, diğer grup öğrenciye Kahoot kullanmadan test yaptırmışlardır. Uygulamanın sonucunda, Kahoot kullanan öğrencilerin sınav puanlarının Kahoot kullanmayan öğrencilere göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu ve

Kahoot'un yüksek puanlı sınav puanlarını elde etme ve koruma potansiyeli taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır.

- Chaiyo ve Nokham (2017), Kahoot, Quizizz ve Google Formlar gibi Web 2.0 araçlarının sınıf içinde kullanılmasının öğrencilerin sınıf yanıt sistemine ilişkin algılarını nasıl etkilediğini çalışmışlardır. Çalışmalarında, bu araçların öğrencilerin konsantrasyon, katılım, keyif, öğrenme, motivasyon ve memnuniyet algılarını olumlu yönde etkilediğini bulmuşlardır. Ayrıca, öğrencilerin bu araçlar aracılığıyla test yaparak öğrendiklerini saptamışlardır.
- Annamalai (2019), Web 2.0 teknolojileri ve diğer ilgili araçların görev tabanlı dil öğrenimini nasıl geliştirdiğini 15 lisans öğrencisiyle yaptığı bir örnek olay incelemesiyle araştırmıştır. Araştırmasının sonucunda, öğrencilerin Web 2.0 teknolojilerinden farklı şekillerde faydalandıkları ortaya çıkmıştır. Bunun yanında, öğrenciler verilen görevi tamamlamak için Web 2.0 araçlarının yanı sıra artırılmış gerçeklikten de yararlanmışlardır. Çalışma, eğitmenlere verimli bir öğrenme ortamı ve deneyimi sağlamak için teknolojik araçlar ile uygun pedagojik uygulamalar arasında bir denge kurmaları gerektiğini vurgulamaktadır.
- Kuznetsova ve Soomro (2019), yabancı dil öğrenim sürecinde Web 2.0 araçlarının öğrenciler tarafından ne kadar ilgi gördüğünü ve nasıl kullanıldığını anket yöntemiyle araştırmışlardır. Bulgularına göre, öğrenciler Web 2.0 araçlarına ortalama düzeyde ilgi duymakta ve bu araçları daha çok yabancı dil ve kültürü kendi dil ve kültürleriyle farklı bağlamlarda karşılaştırmak için kullanmaktadırlar.
- Zhao (2019), muhasebe dersinde Web 2.0 araçlarından biri olan Quizizz'in öğrencilerin görüşlerine nasıl yansıdığını incelemiştir. İki dönem süren çalışmasında, bir grup öğrenciye düzenli olarak Quizizz etkinlikleri yaptırırken, diğer grup öğrenciye sadece dönem sonunda Quizizz uygulaması sunmuştur. Çalışmanın sonucunda, Quizizz'i sık sık kullanan öğrencilerin hem Quizizz'e hem de ders başarılarına ilişkin memnuniyet düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.
- Musliha ve Purnawarman (2020), Web 2.0 teknolojilerinden biri olan Mentimeter'in biçimlendirici değerlendirme etkinliklerinde nasıl algılandığını

ortaokul 8. sınıf öğrencileriyle yaptıkları çalışmayla belirlemeye çalışmışlardır. 25 öğrencinin katıldığı çalışmanın bulgularına göre, Mentimeter'in öğrencilerin sınav stresini azalttığı ve cevap verme korkularını giderdiği tespit edilmiştir. Ayrıca, öğrencilerin Mentimeter'e karşı olumlu bir tutum sergiledikleri saptanmıştır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması ile yürütülmüştür. Durum çalışması, bir araştırma yöntemi olarak tanımlanmakla birlikte, örnek olay veya vaka çalışması olarak da adlandırılmaktadır. Ancak, durum çalışmasının tanımı konusunda literatürde farklı görüşler mevcuttur (Subaşı & Okumuş, 2017). Merriam (2009), durum çalışmasını, sınırlı bir sistemin ayrıntılı bir şekilde tanımlanması ve analiz edilmesi olarak tanımlamış ve olgu ile bağlam arasındaki sınırların net olmadığı durumlarda güncel bir olgunun gerçek yaşam bağlamında incelenmesi için uygun bir araştırma yöntemi olduğunu belirtmiştir (Turan, 2018). Gerring (2007), durum çalışmasını, belirli bir zaman aralığında tek bir noktada gözlemlenen olgu olarak tanımlarken, Yıldırım & Şimşek (2018), durum çalışmasını, bir ya da birden fazla durumun kendi sınırları içerisinde (çevre, zaman vb.) bütünsel olarak ele alınması şeklinde ifade etmişlerdir. Yin (2003), durum çalışmasını, araştırmacının değişkenler üzerinde kontrolünün olmadığı durumlarda neden ve nasıl sorularına yanıt aramak için kullanılan bir yöntem olarak tanımlamıştır. Creswell (2007), durum çalışmasında sınırlı bir sistemin bulunduğunu vurgulayarak çoklu veri kaynaklarından elde edilen bilgilerin ayrıntılı bir şekilde analiz edilmesi biçiminde tanımlamıştır. Durum çalışması ile olaylar keşfedilebilir veya tanımlanabilir ve bu çalışma türü nedensellik ilişkilerini anlamaya yardımcı olurken müdahalenin nasıl gerçekleştirildiği ile ilgilenir ve nasıl, neden ve ne sorularına cevap arar (Taghisoylu, 2020).

Durum çalışmalarının tarihsel gelişimine bakıldığında, ilk olarak tıp, hukuk gibi alanlarda kullanıldığı ve sosyoloji, psikoloji ve antropoloji gibi disiplinlerin oluşumuna önemli katkılar sağladığı görülmektedir (Merriam, 1988). Durum çalışması ile ilgili çalışmalar 1980'li yıllarda artmış olsa da 1960'lı yıllardan itibaren eğitim bilimleri alanında da uygulanmaya başlanmıştır (Vural & Cenkseven, 2005). Durum çalışması ile ayrıntılı bir planlama yapılır, veriler toplanır, bu veriler organize edilir, yorumlanır ve araştırmaya ilişkin bulgular elde edilir (Merriam, 1988). Durum çalışmalarında, nitel araştırmanın diğer türlerinde olduğu gibi, araştırmacı birincil veri toplama ve analiz aracıdır ve bu çalışmalarda genellikle betimsel sonuçlar ortaya çıkar (Turan, 2018). Elde

edilen sonuçlar, bu olayın neden böyle gerçekleştiğinin ve gelecek çalışmalar için hangi konulara daha fazla odaklanması gerektiğinin referansı olur (Aytaçlı, 2012).

3.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, 2021-2022 bahar yarıyılında Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı'ndaki son sınıf öğrencileri arasından ölçüt örnekleme yöntemiyle seçilen 12 öğretmen adayından oluşmaktadır. Ölçüt örnekleme için belirlenen kriterler aşağıda verilmiştir:

- Sınıf Öğretmenliği son sınıf öğrencisi olmak.
- Öğretmenlik Uygulaması dersine devam etmek,
- Fen ve Teknoloji Öğretimi I ve II derslerini başarıyla tamamlamış olmak
- Araştırmaya gönüllü katılmak
- Araştırmaya başlamadan önce, çalışma grubuna ders imecesi modelinin tanımı, özellikleri ve örnekleri anlatılmıştır.

3.2. Araştırmanın Uygulanması

Bu çalışma, Ders İmecesi Modeli ile Sınıf Öğretmeni Adaylarının Web 2.0 Araçlarını Fen Bilimleri Öğretimine Nasıl Entegre Edebileceklerini araştırmak üzere Öğretmenlik Uygulaması II dersinde Elâzığ il merkezinde bulunan iki farklı ilkokulda 05 Nisan 2021-11 Mayıs 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın başlamasından önce okul yönetimi, sınıf öğretmenleri ve uygulama yapan öğretmen adaylarına sürecin amacı, işleyişi ve katkıları anlatılmış ve gerekli desteğin verileceği belirtilmiştir. Ders İmecesi Modelinin sınıf içindeki etkileri gözlemlendikçe, okuldaki diğer sınıf öğretmenleri ve öğretmen adayları da sınıf içi uygulamalara ve yansıtma toplantılarına dâhil olmuşlardır.

3.3. Araştırmacının Rolü

Bu çalışma nitel bir araştırmadır ve araştırmacının rolü araştırmanın sonuçlarını etkileyebileceği için açıkça belirtilmelidir (Yıldırım & Şimşek, 2016). Bu çalışmada araştırmacı gözlemci konumundadır. Araştırmacı, Öğretmenlik Uygulaması II dersi çerçevesinde staj okullarına giden on iki öğretmen adayını ders imecesi modeli hakkında bilgilendirmek için araştırmadan önce bir toplantı yapmıştır. Araştırma, altışar kişilik iki grup halinde yürütülmüş ve gruplar altı hafta boyunca 3. ve 4. sınıf Fen Bilimleri

derslerine katılmıştır. Araştırmacı, ders imecesi modelinin gerektirdiği şekilde ders planlarının gruplar tarafından ortaklaşa hazırlanmasını ve uygulama sonrası yansıtma toplantılarında her grubun kendi performansını katılımcıların da katkısıyla değerlendirmesini sağlamıştır.

Araştırmacı, ders imecesi uygulamaları boyunca sürece müdahale etmemiş, sadece sınıf içi uygulamaları ve yansıtma toplantılarını gözlemleyerek alan notları tutmuştur. Çalışmanın bitiminde odak grup görüşmeleri ve bireysel mülakatlar yapmış ve bu görüşmelerde öğretmen adaylarının fikirlerini eşit ve rahat bir şekilde ifade edebilecekleri bir ortam yaratmaya çalışmıştır. Ayrıca, öğretmen adaylarının görüşlerini ortaya çıkarmak için gerekli ve çeşitli sorular sormuş ve süreci bu yönde yönlendirmiştir. Bunun yanında, uygulamalar sırasında veya sonrasında yapılan tüm görüşmelerde öğretmen adaylarının görüşlerine saygı duyan ve onları yargılamayan veya yönlendirmeyen bir görüşmeci rolü üstlenmiştir. Özetle, bu çalışmada araştırmacı, süreci tasarlayan, planlayan ve uygulayan, plan toplantıları, sınıf içi uygulamalar ve yansıtma toplantılarında gözlemci, odak grup görüşmelerinde moderatör ve bireysel mülakatlarda görüşmeci olarak hareket etmiştir (Johnson & Christensen, 2010).

3.4. Veri Toplama Süreci

Bu çalışmada, ilkokul 3. ve 4. sınıflarda Fen Bilimleri dersi kapsamında yer alan kazanımların öğretimine yönelik ders imecesi modeli uygulanmıştır. Ders imecesi modeli, öğretmen adaylarının altışar kişilik gruplar halinde ders planı hazırlayıp, bu planı grup üyelerinden birinin Öğretmenlik Uygulaması II dersi kapsamında uygulama okulunda gerçekleştirmesi ve diğer grup üyelerinin de bu uygulamayı izleyip değerlendirmesi şeklinde yürütülmüştür. Ders imecesi modelinin her bir uygulaması, İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan izin doğrultusunda yapılmıştır. Her uygulama sonrasında öğretmen adayları ile yansıtma toplantıları yapılmış, bu toplantılarda araştırma dersi ele alınıp revize edilmiş ve yeni bir uygulamaya geçilmiştir. Tüm uygulamalar tamamlandıktan sonra öğretmen adayları ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, grupların ders imecesi modeline göre hazırladıkları ders planlarının uygulama öncesindeki ve sonrasındaki halleri analiz edilmiş ve araştırmacının süreç içinde tuttuğu hatırlatıcı notlar ve gözlem notları değerlendirilmiştir.

3.4.1. Veri Toplama Araçları

Durum çalışması yönteminde veri toplamak için altı temel kaynak kullanılmaktadır: dokümanlar, görüşmeler, arşiv kayıtları, katılımcı gözlem, doğrudan gözlem ve fiziksel nesneler (Yin, 1984). Bunların yanı sıra video kayıtları, hayat hikâyeleri ve sözel olmayan iletişim gibi çeşitli veri kaynakları da durum çalışmalarında yer alabilir (Subaşı & Okumuş, 2017). Yin (1984) ayrıca veri toplama sürecinde yapı geçerliğini sağlamak için birden fazla aracın kullanılmasının, çalışmanın iyi planlanmasının ve kanıt zinciri oluşturulmasının önemli olduğunu vurgulamıştır.

Bu çalışmada da veri toplama aracı olarak öğretmen adaylarının sınıf içi uygulamalarını değerlendirmeye yönelik gözlem protokolü, bireysel mülakatlar, öğretmen adaylarının yansıtıcı günlükleri ve araştırmacı günlüğü kullanılmıştır.

3.4.1.1. Sınıf içi uygulamalar

Araştırma dersleri, araştırmacı ve dış uzmanın katılımıyla her öğretmen adayı için gözlem altına alınmıştır. Ders imecesi modelinin esnek yapısı sayesinde, öğretmen adayları (ÖA3, ÖA6) araştırma derslerini geliştirip tekrar sunma fırsatı bulmuşlardır. Bu süreçte, sınıf öğretmeni adaylarının araştırma derslerinin izlenmesi için gözlem protokolü kullanılmıştır. (Ek-3).

3.4.1.2. Bireysel mülakatlar

Bu araştırmanın amacı, Ders İmecesi Modeli'nin sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimleri dersinde web 2.0 araçlarını entegre etmelerine nasıl katkı sağladığını ortaya koymaktır. Bu amaçla, Ders İmecesi Modeli'nin aşamalarına uygun olarak literatür taraması yapılmış ve yarı yapılandırılmış bir görüşme formu geliştirilmiştir. Görüşme formu dokuz sorudan oluşmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmen adayları ile uzaktan ve gönüllü olarak bire bir görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler sırasında ek sorular da yöneltilmiştir. Araştırmacı, yeterli veri toplandığına inanana kadar görüşmelere devam etmiştir. Altıncı katılımcıdan sonra üç katılımcı daha görüşmeye dâhil edilmiş ve dokuzuncu katılımcıda görüşlerin benzer olduğu görülmüştür. Bu nedenle, görüşmeler sona erdirilmiştir. Görüşmelerin süresi ortalama 30 dakika olmuş ve zoom uygulaması ile kaydedilmiştir.

3.4.1.3. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlükleri

Ders İmcesi Modeli, altı hafta boyunca Sınıf Öğretmeni Adaylarına Web 2.0 Araçlarının Fen Bilimleri Dersi ile bütünleştirilmesinde nasıl katkı sağladığını ortaya koymak için uygulanmıştır. Bu süreçte öğretmen adayları, her çalışmanın sonunda günlük tutarak deneyimlerini yansıtmışlardır. Veri toplama araçları arasında yer alan günlükler, zengin açıklamalar içermekte ve çalışma ortamının daha iyi anlaşılmasına imkân tanımaktadır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2018). Günlük tutma yöntemi, öğretmen adaylarına günlük yazmaları önerilmeden önce nasıl yapılacağı ve günlüklerde nelere dikkat edileceği konusunda bilgilendirme yapılarak sunulmuştur. Araştırmada, on öğretmen adayının yazdığı 51 günlük analiz edilmiştir.

3.4.1.4. Araştırmacı günlüğü

Araştırmacı günlüğü, araştırmacının araştırma süreci içinde; düşüncelerini, anlayışlarını, kararsızlıklarını, gözlem, yorum ve duygularını yazdığı (Yıldırım ve Şimşek, 2013), araştırmasıyla bağ kurmaya sağlayan, araştırmanın sürecini ve içeriğini veri olarak kaydedilmesini sağlayan bir araçtır (Altrichter, Posch & Somekh, 1993; Hughes, 1996). Nitel araştırma sürecindeki araştırmacı günlüğü, yapılan araştırmanın daha iyi anlaşılmasını, araştırma konusu hakkındaki bilgileri, süreç içinde yaşanmış zorluklar ve bunların çözümüne yönelik düşüncelere yönelik veriler içerir. Başka araçlarla elde edilemeyecek veriler günlüklerde olabilir. Bu nedenle araştırmacı günlük tutarken, günlükteki verilerin düzenli ve bilimsel yazılmasına dikkat etmiş ve düzenli bir şekilde günlük tutulmuştur. Araştırmanın başından sonuna kadar her etkinlik detaylı bir şekilde kaydedilmiştir. Günlükte dersin uygulamasının yapıldığı hafta, gün ve saatler gün kayıtların öğretmenler tarafından izlenmesi dâhil olmak üzere karşılaşılan zorluk, durum ve alınan notlar yazıya alınmıştır. Günlüklerde toplantı öncesi ve sonrasında yapılan hazırlıklar, araştırmacının kendi düşünceleri, gözlemleri, geri dönütler ve değerlendirmeleri, katılımcılarla bazen birebir yaptığı görüşmeler de dâhil olmak üzere birçok veri kaydetmiştir. Ayrıca araştırmacının bir sonraki toplantı ve derse yönelik önerileri de yer almıştır.

3.5. Ders İmcesi Uygulama Süreci

Araştırmaya dâhil edilen öğretmen adaylarına, 05.04.2021 tarihinde zoom platformu üzerinden araştırmacının hazırladığı bir sunum ile Ders İmcesi Modeli tanıtıldı. İlkokul

üçüncü ve dördüncü sınıf Fen Bilimleri programının yıllık planı gösterilerek, 6 Nisan 2021 ile 2 Mayıs 2021 arasındaki kazanımların dikkate alınması ve ilk haftanın kazanımlarıyla ilgili araştırma yaparak bireysel plan oluşturulması istendi. Plan oluştururken dikkat edilmesi gereken noktalar kısaca belirtildi. Araştırmanın gerçekleştirildiği sınıflardaki öğrencilerin diğer sınıflardaki öğrencilerle eşit düzeyde olmaları için, programdaki konu-kazanım sırasında herhangi bir değişikliğe gidilmedi. 6 Nisan 2021 tarihinde danışman öğretmen ile zoom platformunda bir araya gelen öğretmen adaylarının, hazırladıkları planlar değerlendirildi ve sınıf içi uygulamalar için tasarladıkları etkinlikler hakkında görüş alışverişinde bulunuldu. Eksikliklerin giderilmesi için gerekli yönlendirmeler yapıldı. Sonraki aşamalarda plan için öğretim programı, öğretmen kılavuz kitabı, öğrenci kitabı, internet ve diğer kaynaklardan yararlanılması gerektiği hatırlatıldı. Ayrıca EBA, okulistik, morpa kampüs, wordwall, kahoot, learning appss, storyboard gibi uzaktan eğitim sistemlerinin kullanımı hakkında bilgi verildi. Öğretmen adayları ortak plan oluşturmaya başlamadan önce, *“plan hepimizin ortak eseri, uygulayan arkadaşımız sadece temsilci; dolayısıyla sorumluluk ve değerlendirme hepimizi ilgilendiriyor”* bilincinin oluşturulması amaçlandı. Uygulamanın devamında öğretmen adaylarına müdahale edilmedi. Araştırmacı, öğretmen adaylarını altışar kişilik Grup1 ve Grup2 olmak üzere iki gruba ayırdı. Her grup, kendi aralarında önceden yaptıkları araştırmalara dayanarak hazırladıkları planlar üzerinde tartıştılar. Tartışmalar sonucunda ortak bir plan oluşturdular ve planın sınıf içi uygulamasını yapacak bir arkadaşlarını seçtiler. Sunum yapacak öğretmen adayı, hem sınıf içi uygulamalar için materyal hazırladı hem de plana son rötuşları yaptı. Plan oluşturma toplantılarının ilki bir saat yirmi dakika sürdü ve zoom ile kaydedildi. Uygulamanın üçüncü haftasında plan oluşturma toplantısı bir saat, son hafta ise bir saatten daha kısa sürdü. Toplantı sürelerinin azaldığı gözlemlendi.

Tablo 1*Ders İmecesı Modeli Uygulamalarına Yönelik Döngüler*

Öğretmen Adayları ve Cinsiyetleri	Ders İmecesı Döngüleri ve Diğer Çalışmalar	Planlama Toplantılarının Tarihleri	Sınıf İçi Uygulama Tarihleri	Yansıtma Toplantılarının Tarihleri
Tüm öğretmen adayları	Ders İmecesı Bilgilendirme Semineri	05.04.2021	-	-
ÖA12-E	Ders İmecesı 1	06.04.2021	07.04.2021	08.04.2021
ÖA8-K	Ders İmecesı 2	06.04.2021	07.04.2021	08.04.2021
ÖA4-K	Ders İmecesı 3	11.04.2021	14.04.2021	15.04.2021
ÖA1-K	Ders İmecesı 4	12.04.2021	14.04.2021	15.04.2021
ÖA11-K	Ders İmecesı 5	20.04.2021	22.04.2021	22.04.2021
ÖA7-E	Ders İmecesı 6	20.04.2021	22.04.2021	22.04.2021
ÖA3-K	Ders İmecesı (revize) 7	25.04.2021	28.04.2021	28.04.2021
ÖA5-K	Ders İmecesı 8	26.04.2021	30.04.2021	30.04.2021
ÖA6-K	Ders İmecesı (revize) 9	02.05.2021	07.05.2021	07.07.2021
ÖA9-K	Ders İmecesı 10	02.05.2021	24.05.2021	24.05.2021
ÖA10-K	Ders İmecesı 11	02.05.2021	04.05.2021	04.05.2021
ÖA2-K	Ders İmecesı 12	04.05.2021	07.05.2021	08.05.2021
Tüm Öğretmen adayları	Öğretmen Adaylarının Günlükleri	Tüm haftalarda	Tüm haftalarda	Tüm haftalarda
ÖA4, ÖA5, ÖA6, ÖA9	Bireysel Mülakatlar 1	07.11.2021	-	-
ÖA2	Bireysel Mülakatlar 2	10.11.2021	-	-
ÖA3, ÖA7	Bireysel Mülakatlar 3	11.11.2021	-	-
ÖA1, ÖA8	Bireysel Mülakatlar 4	12.11.2021	-	-

Bu çalışmada, öğretmen adaylarının görüşleri ÖA1, ÖA2, ÖA3, ..., ÖA12 şeklinde kodlanarak ifade edilmiştir. Öğretmen adayları, dördüncü ve üçüncü sınıflarda bulunan öğrencilerle etkileşimde bulunmuşlardır.

Öğretmen adayları, altı haftalık ders imecesı sürecinde, haftalık olarak grup halinde ders planlaması yapmışlar ve Öğretmenlik Uygulaması II dersi çerçevesinde sınıf ortamında uygulamalarını gerçekleştirmişlerdir. Uygulamaların ardından, aynı gün veya ertesi gün yansıtma toplantıları düzenlenmiştir. Bu şekilde, araştırma planlama-uygulama-yansıtma modeline uygun bir şekilde yürütülmüştür.

Tablo 2*Ders İmecesi Sınıf İçi Uygulamalarda Gruplara Ait Kazanımlar*

Öğretmen Adayları	Kazanımlar
ÖA12	Ses kirliliği
ÖA8	Geçmişten günümüze ses teknolojileri
ÖA4	Geçmişten günümüze aydınlatma araçları
ÖA1	Bilinçli tüketici kaynakları
ÖA11	Doğal ve yapay çevre
ÖA7	Geri dönüşüm
ÖA3	Basit elektrik devreleri
ÖA5	Basit elektrik devreleri
ÖA6	Geçmişten günümüze ses teknolojileri
ÖA9	Basit elektrik devreleri
ÖA10	Basit elektrik devreleri
ÖA2	Okulumuzda ve evimizde devre elemanları

Öğretmen adayları, her hafta farklı bir grup üyesinin sunacağı şekilde, ders planlarını hazırlamışlardır. Sınıf içi uygulamalarda kullanılacak etkinlikler, yöntemler, teknikler, materyaller, deney araçları ve web 2.0 uygulamaları, genellikle ortak kararlarla belirlenmiş, bazı durumlarda ise sunucu öğretmen adayı planı kendi inisiyatifine göre küçük ölçüde değiştirmiştir. Sınıf içi uygulamalarda, öğretmen adayı bir saatlik dersi sunarken, diğer grup üyeleri ve katılımcılar, planın uygulama sürecini, öğrencilerin tepki ve katılımlarını, sınıfın ortamını müdahale etmeden gözlemlemiş ve bu sırada alan notları almışlardır. Bu süreç zoom uygulaması ile gerçekleştirilmiştir. Sınıf içi uygulama sonrasında, grup üyeleri, araştırmacı, danışman öğretim üyesi ve ders öğretmenleri, zoom üzerinden yansıtma toplantısı yapmışlardır. Bu toplantıda, öncelikle sunucu öğretmen adayının kendini değerlendirmesi istenmiş, ardından diğer grup üyeleri, okuldan katılanlar, araştırmacı ve danışman öğretim üyesi, alan notlarından yararlanarak görüşlerini belirtmiş ve planın uygulanma biçimi, planın eksik yönleri, öğrencilerin farklı veya yanlış tepkilerinin nedenleri üzerine tartışmalar yapılmıştır. Öğretmen adayları, plana yapılacak düzeltmeleri kararlaştırdıktan sonra yansıtma toplantısını bitirmişlerdir. Planın revize edilmesi gereken haftalarda, plana gerekli değişiklikler yansıtılmıştır. Bu döngüler, öğretmen adayları tarafından uygulanmış ve tüm aşamalar araştırmacı ve danışman öğretim üyesinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarının staj okulları, yıl başında belirlenmiş ve öğretmen adaylarına mağduriyet yaşatmamak için bu konuda herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır.

Öğretmen adaylarının sınıf içi uygulamaları tamamen gözlenmiş ve ihtiyaç duyulan haftalarda, plan yeniden revize edilerek, iki öğretmen adayı tarafından farklı bir sınıftaki farklı bir öğrenci grubuna tekrar sunulmuştur. Toplamda 12 ders imecesi ve 12 yansıtma toplantısı yapılmıştır.

3.6. Verilerin Analizi

Araştırmacılar, gözlem protokolü adı verilen bir araç kullanarak araştırmanın gözlem bölümünden elde edilen verileri değerlendireceklerdir. Yarı yapılandırılmış görüşme, yansıtıcı günlük ve hatırlatıcı not gibi veri toplama yöntemleriyle toplanan veriler ise içerik analiz ve betimsel analiz yöntemiyle incelenecektir. İçerik analizi, araştırma konusunun temellerine inmeyi hedefleyen tümevarımcı bir analiz türüdür. Verilerin altında yatan kavramları ve bunlar arasındaki bağlantıları kodlama yoluyla belirlemeye çalışır. Araştırılan konuya ilişkin bir teorinin bulunmadığı durumlarda içerik analizi kodlamaya dayalı olarak yapılır (Şimşek ve Yıldırım, 2011). Betimsel analiz ise, derinlemesine analiz gerektirmeyen verilerin işlenmesinde kullanılır (Şimşek ve Yıldırım, 2008).

3.7. Durum Çalışmalarında Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Araştırma kapsamında ulaşılan verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, araştırma verilerinden anlamlı kavramlar ve ilişkiler çıkarmayı amaçlayan bir yöntemdir. Betimsel analiz ile elde edilen veriler, içerik analizi ile daha derinlemesine incelenir ve betimsel analizde gözden kaçan kavram ve temalar ortaya çıkarılır (Yıldırım & Şimşek, 2018).

Strauss ve Corbin (1990) nitel araştırmalarda üç tür kodlama yönteminden söz etmektedir: önceden belirlenmiş kavramlara dayalı kodlama, verilerden elde edilen kavramlara dayalı kodlama ve genel bir çerçeveye dayalı kodlama (Yıldırım & Şimşek, 2018). Bu çalışmada, Ders İmecesı Modeli'nin beş aşaması olan araştırma, planlama, öğretim, tartışma ve revizyon aşamaları, literatürde yer alan temalar doğrultusunda verilerin analizinde kullanılmıştır. Bu kapsamda, verilerden elde edilen kavramlara dayalı kodlama ile önceden belirlenmiş kavramlara dayalı kodlama yöntemlerinin birleştirilmesiyle oluşturulan genel bir çerçeveye dayalı kodlama yöntemi ile veriler analiz edilmiştir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Ayrıca, öğretmen adaylarının ders imecesi modeline ilişkin görüşleri, verilerden elde edilen kavramlara dayalı kodlama yöntemi

ile analiz edilmiştir. Bu yöntemde, araştırmacı verileri okuyarak kodları belirler ve kod listesi ile birlikte kavramsal bir yapı oluşturur (Yıldırım & Şimşek, 2018).

Durum çalışmalarında, araştırmacının çalıştığı durumla etkileşim süresinin uzun olması, geçerlik ve güvenilirliği artırmak için önemlidir ve bu sayede gözlemler zenginleştirilir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Bunun yanı sıra, bu araştırmada birden fazla veri toplama aracı kullanılarak veri üçgenlemesi (bireysel mülakatlar, sınıf içi gözlemler, öğretmen adaylarının yansıtıcı günlükleri, araştırmacı günlüğü) yapılmış ve kanıt zinciri oluşturularak yapısal geçerliğin sağlanması hedeflenmiştir. Katılımcılar, çalışmaya başlamadan önce yeterli bilgiye sahip oldukları ve araştırmanın gönüllülük esasına dayandığı konusunda bilgilendirilmiş ve istedikleri zaman araştırmadan ayrılacakları belirtilmiştir. Ayrıca, ses kayıtlarının analizi ve çalışması bazı zorluklar içerdiğinden (Jupp, 1996), daha verimli ve etkili bir çalışma yapabilmek için, sınıf içi uygulamaların ve mülakatların tamamı yazılı hale getirilmiş ve kodlayıcı güvenilirliği için aynı araştırmacı yaklaşık 30 gün arayla verileri iki kez kodlamıştır (Miles & Huberman, 2016). Farklı zamandaki iki kodlama arasındaki uyumun başlangıçta %70'in üzerinde olması amaçlanmıştır (Miles & Huberman, 2016). Kodlayıcı güvenilirliği;

$\Delta = C \div (C + \partial) \times 100$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır.

Formülde: Δ : Güvenirlik katsayısını

∂ : Üzerinde görüş birliği bulunmayan konu/terim sayısını

C: Üzerinde görüş birliği sağlanan konu/terim sayısını ifade etmektedir (Miles & Huberman, 2016).

Bu formüle göre bireysel mülakatlarda güvenirlilik, %83,80; günlüklerde güvenirlilik, %82,5; araştırmacı günlüğünde güvenirlilik, %83,11; gözlemlerde güvenirlilik, %82,35 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan bu benzerlik oranı çalışmanın iç tutarlılığının ve görüş birliğinin yüksek olduğunu ispatlamıştır.

Araştırmada, aktarılabilirliği artırmak için, katılımcılar araştırma süreci hakkında bilgilendirildikten sonra veriler yazılı olarak kendilerine sunulmuş ve katılımcıların onayları alınmıştır. Böylelikle araştırmanın güvenilirliğinin yükseltilmesi amaçlanmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR

Bu çalışma Fırat Üniversitesinde eğitim gören sınıf öğretmenliği son sınıf öğrencisi olan 12 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırma kapsamında 6 haftalık bir eğitim süresi olmuştur. Araştırma dâhilinde elde edilen bulgular bu sürede araştırmacı günlükleri ve katılımcı günlükleri ile oluşturulmuştur. Bunun yanında araştırmacının katılımcı öğretmenlerini gözlemlemesi sonucunda ders içi gözlem notları oluşturulmuştur. Son olarak örneklem grubu ile 9 soruluk bir mülakat yapılmıştır. Mülakata 9 katılımcının yanıtları alındıktan sonra gelen yanıtların tekrerr etmesi ve benzerlik göstermesi sebebi ile son verilmiştir. Mülakatta öğretmenlere yarı yapılandırılmış görüşme formundaki sorular yöneltilmiştir. Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlardan temalar bu temalara ait kategoriler ve bu kategorilere ait kodlar oluşturulmuştur.

4.1. Teknoloji Entegrasyonuna Ait Bulgular

4.1.1. Teknoloji Entegrasyonuna Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular

Fen Bilimleri dersi kapsamında teknoloji entegrasyonu. Görüşme formunda yer alan “*Uzaktan eğitim sürecindeki Fen Bilimleri dersi kapsamında ve Öğretmenlik Uygulaması dersi bağlamında ders imecesi modeli ile teknoloji entegrasyonunu genel olarak değerlendirir misiniz?*” sorusuna verilen cevaplardan oluşturulan kodlar, ait olduğu kategoriler ve frekansları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 3*Teknoloji entegrasyonuna ait mülakatlardan elde edilen bulgular*

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Teknoloji entegrasyonu	Teknoloji	Teknoloji entegrasyonu	5
		Teknoloji	4
		Uzaktan eğitim	3
	Web 2.0 araçları	Web 2.0 araçları	7
		İnteraktif deney	5
		EBA	2
		TGA	1
		Kahoot	1
		Prezi	1
		5E modeli	1
		Zoom	1
		Wordwall	1
	Teknolojik araçların kullanımı avantajı	İlgi çekici	3
		Verimlilik	3
		Katılım artırma	3
		Merak uyandırma	2
		Ekonomik	2
		Eğlenceli	1
		Kolaylaştırıcı	1
		Derse uyum	1
		Dikkatli dinleme	1
		Motivasyon	1
	İncece	Yardımlaşma	4
		Fikir alışverişi	3
		İşbirliği	3
	Öğretmen gelişimi	Mesleki gelişim	2
		Mesleki tecrübe	2
		Deneyim	1
		Sınıf yönetimi	1
	Öğrenme	Öğrenme	2
		Günlük yaşam	2
		Kalıcı öğrenme	2
		Bireysel öğrenme	1
		Oyunlaştırarak öğrenme	1

Tablo 3'e bakıldığında cevap veren öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersi kapsamında teknoloji ve teknoloji entegrasyonundan faydalanılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Mülakata katılım gösteren öğretmen adayları uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersinde web 2.0 araçlarından faydalanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmen adayları interaktif deneyin Fen Bilimleri dersinde öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırıcı olması açısından derse entegre edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Bunun yanında mülakata katılan öğretmenler adayları derslerinde teknoloji kullanırken farklı kaynakları ve farklı web 2.0 araçlarını kullandıklarını belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlardan uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersinde teknoloji ve web 2.0 araçlarının kullanılması avantajlar sağladığını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının çoğunluğu web 2.0 araçlarının Fen Bilimleri dersinin ilgi çekici ve verimli olması, derse katılım arttırması yönünden yararlı olduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanında mülakata katılan öğretmen adayları web 2.0 araçlarının farklı avantajlarından da bahsetmişlerdir. Ayrıca web 2.0 araçlarının kullanımı öğretmen adaylarının mesleki gelişim ve mesleki tecrübe açısından geliştirdiğini de belirtmişlerdir.

Mülakata katılan öğretmen adaylarının Fen Bilimleri dersinin Ders İmecesı modeli ile işlenmesinin yardımlaşma açısından faydalı bulduklarına değinmişlerdir. Ayrıca Ders İmecesı modeli öğretmen adayları arasında işbirliğinin de geliştirdiğini açıklamışlardır.

Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlardan uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersi kapsamında Ders İmecesı modelinin ve teknolojinin kullanılması öğrenmeyi de etkilediğini vurgulamışlardır.

ÖA4: “Öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında planlama yaparken, fikir alışverişı sayesinde fen öğretiminde teknolojiden en iyi şekilde faydalanarak dersimizi daha verimli nasıl planlarız, nasıl görseller ve materyaller hazırlayarak dersi eğlenceli bir hale getiririz bu konularda bize çok katkısı oldu.”

ÖA6: “Uzaktan eğitimde fen bilimleri dersi çocuklar için soyut kalıyor. Stajda gördüğüm kadarıyla uzaktan eğitimde soyut kalıyordu ancak bizim web 2.0 araçları uygulama uygulamalarıyla birlikte soyut durumu daha somut bir şekilde çocukların anlayacağı seviyeye indirmiş olduk.”

ÖA7: “Örneğin fen bilimleri dersinde basit elektrik devresi hazırlaması yapacaksam her bir öğrenciye tek tek materyal verme ihtimalim zor olacağından ders içerisinde akıllı tahta üzerinden deneyi yapabilir böylece öğrencilere daha çok hitap edebilirim. Bu araçlar bizim için meslek öncesi bir tecrübe oldu.”

ÖA8: “Öğrencilerin daha ilgili olduğunu merak duygularının arttığını öğretmen öğrenci arasındaki uyumu daha rahat görebildik.”

ÖA9: “Bireysel öğrenme anlamında da çocuklara büyük bir avantaj sağlıyor web 2.0 araçları. Çünkü daha sonrasında çocukların tekrardan erişme imkânı oluyor.”

4.1.2. Teknoloji Entegrasyonuna Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 4

Teknoloji entegrasyonuna ait günlüklerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Teknoloji entegrasyonu	Teknoloji kullanımı	İlgi çekici	7
		Verimli	7
		Eğlenceli	6
		Meraklı	5
		İstekli	5
		Kalıcı	5
		Kolay anlaşılır	5
		Görsellik	4
		Birebir uygulama	2

Tablo 4'e bakıldığında katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersi kapsamında teknoloji entegrasyonun öğrencilerin ilgisini çektiğini ve dersin verimli olduğunu, dersin eğlenceli geçtiğini, öğrencilerin dersi merakla dinlediklerini, derse istekli olduklarını ve dersin kolay anlaşılır olduğunu belirtmişlerdir.

ÖA3: “Etkileşimli araçların öğrencilerin derste ki öğrenme sorumluluğunu hatırlatması, bu araçların web2 araçları arasında ayrıca bir önemi olduğunu gösterdi. Sınıfta ders işlemek için hazırlanan materyallerin yerini uzaktan eğitimde web 2.0 araçlarının tuttuğu bir gerçektir. Burada öğretmenin yükünün derecesi web2.0 araçlarına hâkim olup olmasına göre değişebilir.”

ÖA9: “Teknolojiyle harmanlanmış, öğrencilerin dikkatini çeken güzel bir dersti.”

4.1.3. Teknoloji Entegrasyonuna Ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular

Tablo 5

Teknoloji entegrasyonuna ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Teknoloji entegrasyonu	Web 2.0 araçları	Mentimeter	5
		Kahoot	5
		Canva	4
		Pablet	4
		Tinkercad	3
		Socrative	3
		Learning apps	3
		Wordwall	3
		Pikchart	2
		Storybird	2
		Prezi	2
		Phet	2
		Pawton	2
		Blended play	2
		Scrumblr	2
		Edpuzzle	2
		Nearpod	2
		Vennage	1
		Visme	1
		Chatterpix	1
		Mindmeister	1
		Coogle	1
		Mindmeister	1
		Bubblius	1
		Spiderscribe	1
		Arcademics	1
		Presentations	1
		Slido	1
		Quizlet	1
		Thinlink	1
		Laps	1
		Pawtoon	1
		Hihano	1
		Easly	1
		Tiki toki	1
		Chatterpix	1
		Pinup	1
		Wooclap	1
		Educam	1
		Quizizz	1
		Artsteps	1
		Gameshow	1
		Popleaps	1
		Playcanvas	1

Öğrenmeyi destekleme	EBA	7
	Animasyon	7
	Kavram haritası	7
	Video	7
	Sanal deney	6
	Oyun	5
	Slayt	4
	İnformafik	3
	Kelime bulutları	3
	Zihin haritası	3
	Ses kaydı	2
	Bilgi kutucuğu	2
	Tahmin et, gözle, açıkla	2
	Afiş	2
	Zaman çizelgesi	2
	Sunu	1
	Fotoğraf	1
	Hikâye oluşturma	1
	Beyin fırtınası	1
	Sıralama	1
	Quiz	1
	Broşür	1
	Kavram karikatürü	1
	Sanal müze	1
	Üç boyutlu resim	1

Teknoloji entegrasyonuna ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde Tablo 5'e bakıldığında ders imecesi modelinin planlama aşamasında öğretmen adayları mentimeter, kahoot, canva, pablet, tinkercad, socrative, learning apps ve wordwall uygulamalarının kullanılmasını önermişlerdir.

Teknoloji entegrasyonuna ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde Ders İmecesi modelinin planlama aşamasında öğretmen adayları animasyon, sunu, slayt, video, beyin fırtınası ile konu anlatımının gerçekleştirilmesini önermişlerdir.

ÖA1: “İlk olarak anlatım ve soru cevap yapılacaktır. Sonra padlet uygulaması yapılacaktır. Storybird ile hikâye anlatılacaktır. En son ise özet yapılacaktır.”

ÖA2: “Öncelikli soru cevap kullanılacaktır. Eba'da video izletilerek önceki dersler tekrar edilecektir. Bilim adamı tanıtılacaktır. Power Point ile slayt konu anlatılacaktır. Wordwall ile değerlendirme soruları sorulacaktır.”

ÖA3: “Kavram yanlışlarını görebilmek için dersin başında sorular sorulabilir.”

ÖA4: “Thinlink ile çoklu ortam buluşturmaya sağlar. Aydınlatma araçlarının önemi ve kullanım alanları anlatılacak. Görsel ve açıklamalar ile çevremizdeki insanlara uyarı anlama kattığı anlaşılacak. Köprü, ambulans, stadyum, Sokaklar, polis arabası, fabrika ve işyerleri, hastane, Bilim, Kültür, sanatsal faaliyetlerin aksamadan yürütülmesini sağlayacak.”

ÖA5: “Pawtoon uygulaması ile animasyon gösterisi hazırlanarak slayt yapılacaktır.”

ÖA6: “Afiş üzerinden beyin fırtınası yapılabilir.”

ÖA7: “Ders başında paplet, dersin ortasında nearpod, ders sonunda ise camvay özet olarak kullanılacaktır. Camvay uygulamasıyla soru-cevap yapılarak öğrencilerin öğrendikleri ortaya çıkarılacaktır.”

ÖA8: “Grup oluşturularak soru cevap yapılabilir.”

ÖA9: “Quick draw ile devre çizimi yaptırılabilir.”

ÖA10: “Soru cevap ile başlanılacaktır. Prezi kullanılacaktır. Sanal deney kullanılacaktır.”

ÖA11: “Nearpod uygulaması kullanılacaktır. Biri quizz oyun şeklinde diğeri de pano şeklinde zihin haritası yapılacaktır. Slayt yapılacaktır. Doğal çevreyi nasıl koruruz? Sorusu sorulup öğrencilerin fikirleri alınacaktır. 10 tane değerlendirme soruları sorulacaktır. Soru-cevap, beyin fırtınası kullanılacaktır.”

ÖA12: “Learning appss kullanılacaktır.”

4.1.4. Teknoloji Entegrasyonuna Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 6

Teknoloji entegrasyonuna ait gözlemlerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Teknoloji entegrasyonu	Web 2.0 araçları	Prezi	3
		Nearpod	3
		Papplet	2
		Kahoot	2
		Emaze	2
		Storyboard	1
		Power point	1
		Eba	1
		Phet	1
		Scrumblr	1
		Slido	1
		Publec	1
		Learning apps	1
		Pawtoon	1
		Mentimeter	1
		Bubbtius	1
		Socrative	1
		Quizizz	1
		Wordwall	1
		Canva	1
	Öğrenmeyi destekleme	Konu anlatma	9
		Soru-cevap	9
		Okutma	2
		Tekrar etme	1

Teknoloji entegrasyonuna ait sınıf içi gözlemlerinden elde edilen bulgular dahilinde Tablo 'ya bakıldığında öğretmen adayları teknolojiyi derslerine entegre ederken web 2.0 araçlarından yararlandıkları ve bu araçlardan en çok kullanılan web 2.0 aracının Prezi, Nearpod olduğu gözlemlenmiştir. Bunun yanında öğretmen adaylarının kullandıkları web 2.0 araçlarında konu anlatımını slayt üzerinde gerçekleştirmeye çok önem verdikleri görülmüştür. Ayrıca bunun yanısıra öğretmen adayları derslerinde Papplet, Kahoot, Emaze, Storyboard, Power point, EBA, Phet, Scrumblr, Slido, Publec, Learning apps, Pawtoon, Mentimeter, Bubbtius, Socrative, Quizizz, Wordwall, Canva gibi web 2.0 araçlarını derslerine entegre ettikleri gözlemlenmiştir.

Teknoloji entegrasyonuna ait sınıf içi gözlemlerinden elde edilen bulgular dahilinde öğretmen adayları teknolojiyi derslerine entegre ederken öğretmen adaylarının tamamı konu anlatımını gerçekleştirirken soru-cevap yöntemini kullanarak derse başladığı gözlemlenmiştir. Ayrıca öğretmen adayları teknolojiyi derslerine

entegre ederken oluşturdukları hikâneyi öğrencilere okutarak okuma düzeylerine baktıkları gözlemlenmiştir.

A: “ÖA1 konu anlatımında kahoot ile soru-cevap yöntemini kullanarak öğrencilerin derse aktif katılımını sağladı. Storyboard ile öğrencilere hikâye okuttu.”

A: “ÖA2 geçen haftaki konulara değinerek ön bilgilerine bakıldı ve geçen haftayı tekrar etti.”

A: “ÖA3 prezi uygulaması ile slayt gösterisi yapılarak konu anlatıldı. Slido ile konu anlatımı bittikten sonra öğrencilere sorular sorularak öğrencilerin konuyu anlayıp anlaşılmadığına bakıldı.”

A: “ÖA4 kahoot uygulaması ile ders konusu ile ilgili soru cevap, test, doğru yanlış yapıldı.”

A: “ÖA5 pawtoon ile slayt gösterisi yapılarak konu anlatımı işlendi. Nearpod uygulaması ile konu anlatımı yapıldıktan sonra değerlendirme soruları soruldu. Nearpod uygulamasında aksaklık yaşandığı için değerlendirme soruları tam olarak görülmedi. Aksaklıklar düşünerek nearpod uygulamasına alternatif olarak bir değerlendirme aracı düşünülebilirdi. Pawtoon uygulamasında konu anlatımını öğrencilere okutabilirdi.”

A: “ÖA6 öncelikle konu ile ilgili sorular sorarak öğrencilerin ön bilgileri kontrol edildi. Ardından prezi ile konu anlatımı yapıldı.”

A: “ÖA7 ouizizz uygulaması ile konu ile ilgili onar tane soru sorulup öğrencilerin konu ile ilgili ne öğrendikleri ölçüldü.”

A: “ÖA10 prezi uygulaması ile slayt yapılarak konu anlatıldı. Mentimeter ile öğrencilerin konuyu anlayıp anlaşılmadığını görmek için değerlendirme soruları soruldu.”

4.2. Mesleki Beceriye Ait Bulgular

4.2.1. Mesleki Beceriye Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular

Görüşme formunda yer alan “Fen Bilimleri dersi öğretimine yönelik mesleki becerilerinizi yansımaları hakkında düşünceleriniz nelerdir?” sorusuna verilen cevaplardan oluşturulan kodlar, ait olduğu kategoriler ve frekansları Tablo 7’ de verilmiştir.

Tablo 7*Mesleki beceriye ait mülakatlardan elde edilen bulgular*

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Mesleki Beceri	Donanım	Mesleki beceri	9
		Mesleki gelişim	5
		Sınıf hâkimiyeti	4
		Ders anlatımı	3
		Ders sunumu	3
		Yetkinlik	2
		Rehberlik	1
	Motivasyon	Verimlilik	6
		Kolaylık	4
		Meraklandırma	2
		Keyif alma	2
		Dikkat çekme	1
		Eğlenceli	1
	Anlatım	Çocuk merkezli	5
		Geleneksel anlatım	4
		Modern anlatım	4
	İçerik	Program	4
		Kazanım	4
		Fen bilimleri öğretimi	2
		Kavram yanılgısı	1

Tablo 7'ye bakıldığında cevap veren öğretmen adaylarının tamamı Fen Bilimleri dersi öğretimine yönelik mesleki becerilerini olumlu yönde etkilediklerini dile getirmişlerdir. Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlardan öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ise mesleki olarak gelişim gösterdiklerini açıklamışlardır. Ayrıca öğretmen adaylarının çoğunluğu sınıf hâkimiyetini de geliştirdiğini açıklamışlardır.

Mülakata katılan öğretmen adayları Fen Bilimleri dersinde web 2.0 araçlarından faydalanılmasının mesleki beceriye avantajlar sağladığını, motivasyonu artırdığını açıklamışlardır. Öğretmen adayları web 2.0 araçlarının kullanılması dersin verimliliğini artırdığını ve dersin anlatılmasına kolaylık sağladığını ifade etmişlerdir. Bunun yanında mülakata katılan öğretmenler adayları derslerinde teknoloji kullanırken mesleki becerilerinde farklı avantajlar sağladığını da belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlardan büyük çoğunluğu çocuğu merkeze alarak Fen Bilimleri dersi öğretimine yönelik mesleki becerileri geliştiklerini açıklamışlardır. Ayrıca geleneksel anlatım yerine modern anlatım ile dersi işlenmesi gerektiğini dile getirmişlerdir.

Mülakata katılan öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu mesleki gelişimin olabilmesini programa ve kazanıma bakılarak sağlanabileceğini söylemişlerdir.

ÖA1: “Mesleki beceri olarak öncelikle bizim stajımızda olduğu için bizi besleyen bir uygulama oldu. Mezun olduk ve atanacağız, görev yapacağız öğrendiğimiz her şeyi öğrencilerimize en iyi şekilde aktarmak onların eğitimden en yüksek verimle faydalanmasını sağlayacak şekilde kullanacağız.”

ÖA2: “Mesleki beceri bakımından bir öğretmende bulunması gereken temel becerilerden biri de bildiğini karşı tarafa etkili ve kalıcı bir biçimde aktarmaktır. Bundan yola çıkarak bildiğimiz teorik bilgileri sanal ortamda çağın diliyle anlatabilme becerisini edinmemiz için bizlere yol gösterici oldu.”

ÖA4: “Teknoloji ile uzaktan eğitimin dezavantajlarını minimuma indirmenin yollarını öğrenip, fen öğretiminde öğrencilerin görsel ve işitsel zekâ alanlarına teknoloji ile farklı sunumlar hazırlayarak dersi verimli, dikkatlerini çekerek faydalı bir ders hazırlamam konusunda katkı sağladı.”

ÖA4: “Ders imecesi modeli ile arkadaşlarımızla tartışarak farklı birçok fikirler ders anlatımımızda hangi web araçlarını kullanmamızın daha iyi olacağını karar vermede, bilmediğimiz farklı web 2.0 araçlarını birbirimize önererek ders sunumumuzu etkili, ilgi çekici, verimli bir hale getirmemize katkı sağladı.”

ÖA9: “Daha görsel olarak, işitsel olarak, birçok şeyi harekete geçirerek çocukların kafalarında daha fazla soru işareti oluşturmadı. Daha açıklayıcı net oldu. O yüzden de web 2.0 araçları uygulamalarıyla uyguladığımız derslerde benim fen alanındaki yetkinliklerimi büyük anlamda olumlu etkilediğini düşünüyorum.”

4.2.2. Mesleki Beceriye Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 8

Mesleki beceriye ait günlüklerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Mesleki beceri	Mesleki alan bilgisi	Hâkimiyet	7
		Dikkati canlı tutabilme	5
		Sınıf yönetimi	4
		Tecrübe	3
	Dersin işlenişi	Ders süresi	6
		Günlük hayat	4
		Sınıf ortamı	3
		Ders akışı	3
		Farklı anlatım	2

Tablo 8'e bakıldığında katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu derse ve kullanılan araçlara hâkim olduklarını açıklamışlardır. Ayrıca katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu teknolojik araçlar ile öğrencilerin dikkatini canlı tutabildiklerini ve önceki derslere göre tecrübe kazandıklarına değinmişlerdir. Ancak katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu konunun verilmesini bir ders süresinde veremediklerini açıklamışlardır.

Katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının çoğunluğu dersin işlenişinin günlük hayattan örnekler vererek anlatılmasının daha anlaşılır olduğu üzerinde durmuşlardır.

ÖA1: “Derse bir sohbet havasında başlaması güzeldi konusunu günlük hayatta ilişkilendirerek sunması ve çocukların anlayacağı düzeye inmesi güzeldi çocuklarla kurulan iletişim bir yerindeydi çocukların derse katılmasını ve motive olmasını sağladığını düşünüyorum özellikle örnekleri onlardan istemesi yerindeydi.”

ÖA3: “Yöntem ve içeriğe uygun araç seçilmişse de öğretmenin o aracın kullanımına vakıf olmaması işleyişi daha çok zorlaştırabilir. Bunun için öğretmenlerin “öğrenen öğretmen” olarak sürece dâhil olması gerekmekte ve hatta zorunlu olmaktadır.”

ÖA5: “Sınıf hâkimiyeti kaybedildiği takdirde düz anlatıma geçilmelidir. Bu çocukların dersten kopmamasını ve tekrardan dikkatlerini derse vermelerini sağlayacaktır.”

4.2.3. Mesleki Beceriye Ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular

Tablo 9

Mesleki beceriye ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Mesleki beceri	Mesleki alan bilgisi	Süre yönetimi	6
		Teknolojik, pedagojik, alan bilgisi	4
		Kazanım	3
	Öğretmen niteliği	Sınıf yönetimi	8
		Öğrenci hâkimiyeti	5
		Konuya hâkimlik	3

Mesleki beceriye ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde Tablo 9'a bakıldığında öğretmen adaylarının çoğunluğu uzaktan eğitim sürecinde web 2.0 araçlarının kullanılmasını süre yönetimini etkili bir biçimde ayarlamaya yardımcı olduğu ve teknolojik, pedagojik, alan bilgisini geliştirdiği görülmüştür.

Mesleki beceriye ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu uzaktan eğitim süreci sınıf yönetimini geliştirdiği, öğrenci hâkimiyetini sağladığı görülmüştür.

ÖA3: “Öğrencilerin ilgisini çektim. Öğrencilerin dikkatini çektim. Öğrencilerin dikkati dağılmadı. Konu anlaşıldı. Soru kısmını kısa tutmalıydım. Soru hazırlarken uzun cümleler kullanmamalıydım.”

ÖA4: “Plan ve hedeflerime ulaştım. Son kısımdaki oyunlara süre yetiştirdi sıkıntı yaşandı. Patlet ve kahoot uygulaması ders anlatımı için yeterli geldi. Resimler ve sunu eklenerek yeterli teknolojik araçları kullanıldı. Video, fotoğraf ve ses ekleme ile öğrencilerin dikkatini çekerek ders sunumu hazırlandı. Ders daha kolay, eğlenceli ve zevkli oldu.”

ÖA12: “Süre sıkıntısı vardı. Öğrencinin cevap veremediği durumda başka öğrenciye söz hakkı vermesi doğru olmadı.”

4.2.4. Mesleki Beceriye Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 10

Mesleki beceriye ait gözlemlerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Mesleki beceri	Ders işlenişi	Ses tonu	5
		Sınıf ortamı	3
	Mesleki alan	Sınıf hâkimiyeti	6

Mesleki beceriye ait sınıf içi gözlemlerinden elde edilen bulgular dâhilinde Tablo 10'a bakıldığında öğretmen adaylarının konu anlatımını gerçekleştirirken sohbet havası içerisinde gerçekleştirdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının ses tonunu da etkili bir biçimde kullandığı gözlemlenmiştir.

Mesleki beceriye ait sınıf içi gözlemlerinden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının sınıf hâkimiyetini iyi yönettiği gözlemlenmiştir.

A: “ÖA5 konu anlatımı yapılırken sınıf hâkimiyetini sağlayarak öğrencilerle etkili iletişim sağladı.”

A: “ÖA6 öğrencilerle iletişimi ve ses tonu çok iyiydi.”

4.3. Araştırma Basamağına Ait Bulgular

4.3.1. Araştırma Basamağına Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular

Görüşme formunda yer alan “*Ders imecesi modelinin; araştırma basamağının teknolojinin entegrasyonundaki yeri hakkındaki görüşlerinizi paylaşır mısınız?*” sorusuna verilen cevaplardan oluşturulan kodlar, ait olduğu kategoriler ve frekansları Tablo 11’ de verilmiştir.

Tablo 11

Araştırma basamağına ait mülakatlardan elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Araştırma basamağı	Öğretmen	Sınıf hâkimiyeti	3
		Sınıf yönetimi	3
		Yetkinlik	2
	Öğrenci	Öğrenciye görelilik	3
		Öğrenci katılımı	3
	Web 2.0 araçları avantajları	Uygunluk	3
		Verimlilik	2
		Dikkat çekici	2
		İlgi ve yetenek	1
		Eğlenceli	1
	Grup çalışması	İşbirliği	3
		Yardımlaşma	3
		Yol gösterici	2
		Öneri	2
	Teknoloji entegrasyonu	Web 2.0 araçları	7
		Teknoloji	4

Tablo 11’e bakıldığında cevap veren öğretmen adayları ders imecesi modelinin araştırma basamağında teknoloji entegrasyonunu öğretmen adayları açısından sınıf yönetimini ve sınıf hâkimiyetini geliştirdiklerini açıklamışlardır. Ayrıca öğretmen adaylarının ders imecesi modelinin araştırma basamağında teknoloji entegrasyonunu öğretmen adayları öğrenciye göre olmasını ve öğrenci katılımını artırmaya yönelik olduğunu açıklamışlardır.

ÖA1: “Genel sınıf hâkimiyetini sağlasak da sınıf yönetiminde zorlandığımız zamanlar oldu çünkü çocuklar yaşları itibari ile enerji dolu ve tam bir hâkimiyet kurmak zor oluyordu.”

ÖA4: “Tüm öğrencilerin katılıma sağlayacağı, derse ilgi göstereceği, farklı birçok yöntem teknik kullanmamıza teknoloji sayesinde imkân bulduk.”

ÖA4: “Özellikle öğrenme güçlüğü çeken, sınıf yönetiminde sorun çıkaran öğrenciler için dikkat çekici etkinlikler ve oyunlar kurarak etkili bir ders hazırlamamıza teknoloji olanaklar sağladı bize. Sınıf yönetimini ele alabilmek için sınıftaki tüm öğrencileri kapsayan onların ilgi ve yeteneklerini dikkate alarak onlara hitap eden teknolojik uygulamalardan faydalanırdım.”

ÖA6: “Web 2.0 araçları ile birlikte bütün çocuklara aynı anda ulaşabildiğin için o yüzden de daha çok geri dönüt almış oluyorsun her çocukta.”

ÖA8: “Fen dersinde hangi konularda kullanabileceğimizi zaman, öğrenciye görelilik ilkesini göz önüne alarak planlama yapmamız gerektiğini öğrendiğimiz bir basamak oldu.”

Mülakata katılım gösteren öğretmen adayları ders imecesi modelinin araştırma basamağında teknoloji entegrasyonunun avantajı olan uygun web 2.0 araçlarının seçilmesini sağladığını açıklamışlardır.

Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlardan öğretmen adayları ders imecesi modelinin araştırma basamağında teknoloji entegrasyonunun öğretmen adayları arasında işbirliğinin geliştirdiğini belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlardan öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ders imecesi modelinin araştırma basamağında teknoloji entegrasyonunda web 2.0 araçlarının kullanılması gerektiğini açıklamışlardır.

ÖA2: “Araştırma basamağında "Anlatacağımız konuya en uygun web 2.0 aracını bulma veya bir web 2.0 aracını anlatacağımız konuya nasıl uygun hale getiririz?" çabası içerisindeydik. Bu bağlamda elimizin altında birçok araç olması işimizi kolaylaştırdı. Ders imecesi modelinin araştırma basamağı bu bağlamda internet ve bilgisayar ile daha kolay, pratik, az zaman alan bir basamak oldu.”

ÖA3: “Biz araştırma yaparken herkes birer tane web 2.0 aracı bakıyordu. Herkesin baktığı web 2.0 aracını açıklaması bize zaman kazandırdı bu konuda. Hem de daha çok araç görmüş olduk. Bu yüzden araştırma basamağının çok planlı ve işbirlikli bir şekilde yapılması gerektiğini düşünüyorum.”

ÖA4: “Ders imecesi modeli ile araştırma basamağında teknoloji sayesinde birçok kaynak ve web aracı tarama fırsatımız oldu. Tüm öğrencilerin katılıma sağlayacağı, derse ilgi göstereceği, farklı birçok yöntem teknik kullanmamıza teknoloji sayesinde imkân bulduk.”

ÖA7: “Araştırma basamağında biz daha öncesinde arkadaşlarımızla online görüşme yaparak neler yapabileceğimiz konusunda bir araştırmalar yaptık. Herkesin bir önerisi oldu. Farklı görüşlere açtık her zaman. Bunlar hem dersimize katkı sağladı hem de bizim farklı uygulama görmemize olanak sağladı.”

ÖA8: “Fen dersinde hangi konularda kullanabileceğimizi zaman, öğrenciye görelilik ilkesini göz önüne alarak planlama yapmamız gerektiğini öğrendiğimiz bir basamak oldu.”

4.3.2. Araştırma Basamağına Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 12

Araştırma basamağına ait günlüklerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Araştırma basamağı	Uygulama süreci	Uygulamaya dâhil olma	7
		Uygulama aracı	6
		Tartışma	4

Tablo 12’ ye bakıldığında katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu hangi web 2.0 aracının seçileceğine karar verilmesinde tüm öğretmen adaylarının uygulamaya dâhil olduğunun üzerinde durmuşlardır. Katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu araştırma basamağında uygulama aracının belirlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

ÖA3: “Öğrendiğimiz web2.0 araçlarını sadece farklılık ve çeşitlilik için değil, dersin ve konunun uygunluğuna göre seçmeye ve elemeye başladık.”

ÖA4: “Anlatacağımız konuyu belirledikten sonra konunun kazanımlarını inceleyerek başladık. Daha sonra hangi web araçlarını kullanabiliriz, farklı, öğrenciyi daha fazla aktif hale getirerek derse katılımını sağlamak istedik. Bunun üzerine araştırdığımız araçlarla konuyu en etkili şekilde sunmak için uygulamaları inceledik.”

4.3.3.Araştırma Basamağına Ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular

Tablo 13

Araştırma basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Araştırma basamağı	Web 2.0 araçları çeşitleri	Mentimeter	5
		Kahoot	5
		Canva	4
		Pablet	4
		Socrative	3
		Learning apps	3
		Wordwall	3
		Piktachart	2
		Storybird	2
		Prezi	2
		Phet	2
		Pawtoon	2
		Blended play	2
		Scrumblr	2
		Edpuzzle	2
		Nearpod	2
		Venngage	1
		Visme	1
		Chatterpix	1
		Mindmeister	1
		Coogle	1
		Mindmeister	1
		Bubblius	1
		Spiderscribe	1
		Arcademics	1
		Presentations	1
		Slido	1
		Quizlet	1
		Thinlink	1
		Laps	1
		Hihano	1
		Easlly	1
		Tiki toki	1
		Chatterpix	1
		Pinup	1
		Wooclap	1
		Educam	1
		Quizizz	1
		Artsteps	1
		Gameshow	1
		Popleaps	1
		Playcanvas	1

Araştırma basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde Tablo 13'e bakıldığında ders imecesi modelinin araştırma aşamasında öğretmen

adayları mentimeter, kahoot, canva, pablet, tinkercad, socrative, learning apps ve wordwall gibi web 2.0 araçlarının kullanılmasını önermişlerdir.

ÖA1: “Padleb, storybird, soru-cevap, tartışma kullanılabilir.”

ÖA2: “Wordwall ile devre elemanları gösterilecek.”

ÖA5: “İnteraktif deney ile devre aşamalı olarak anlatılacak.”

ÖA10: “Tahmin et, gözlem, açıklama zoomun akıllı tahtası üzerinde de yapılabilir.”

4.3.4. Araştırma Basamağına Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 14

Araştırma basamağına ait gözlemlerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Araştırma basamağı	Uygulama süreci	Uygulama aracı	6
		Tartışma	5
		Dikkat çekici	4
		Uygun araç	3

Araştırma basamağına ait sınıf içi gözlemlerinden elde edilen bulgular dâhilinde Tablo 14’e bakıldığında öğretmen adaylarının çoğunluğu araştırma basamağında hangi uygulama aracını kullanılacağını karar verdikleri, uygulama aracının belirlenmesinde tartışma yönteminin kullandıkları, konu anlatımı için öğrencilerin dikkatini çekecek araç seçtikleri, konuya uygun araç seçtikleri gözlemlenmiştir.

A: “ÖA1 yapılan tartışmalar sonucunda konuya uygun olarak padleb ve storybird uygulama araçlarının kullanılacağına karar verilmiştir.”

A: “ÖA2 grup arkadaşları ile yapılan tartışmalar sonucunda öğrencilerin dikkatini çekecek araçların kullanılacağına karar verilmiştir.”

A: “ÖA3 Konuya uygun olarak phet ile sanal laboratuvar da elektrik devresi yapılmasına karar verilmiştir.”

A: “ÖA4 konu ile ilgili ön hazırlığın yapılmasıyla padleb uygulaması ile geçmişten günümüze doğru bir sıralamanın yapılabilmesi tartışmalar sonucunda karar verilmiştir.”

A: “ÖA5 devre kurulumu aşamalı olarak gösterilmesi için uygun araç olan interaktif deneyin kullanılmasına karar verilmiştir.”

A: “ÖA7 konuya uygun ders başında pablet, dersin ortasında nearpod, ders sonunda ise camvay uygulamalarının kullanılmasına karar verilmiştir.”

A: “ÖA9 grup arkadaşları ile yapılan tartışmalar sonucunda öğrencilerin dikkatini çekecek canvay ve video animasyon araçlarının kullanılacağına karar verilmiştir.”

A: “ÖA11 yapılan tartışmalar sonucunda konuya uygun olarak nearpod, quizz, zihin haritası uygulama araçlarının kullanılacağına karar verilmiştir.”

4.4. Planlama Basamağına Ait Bulgular

4.4.1. Planlama Basamağına Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular

Görüşme formunda yer alan “Ders imecesi modelinin; planlama basamağının teknoloji entegrasyonuna ilişkin yerini değerlendirdiğinizde neler söylemek istersiniz?” sorusuna verilen cevaplardan oluşturulan kodlar, ait olduğu kategoriler ve frekansları Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15

Planlama basamağına ait mülakatlardan elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Planlama basamağı	Teknoloji	Teknoloji	5
		Teknoloji entegrasyonu	5
	Öğrenci	Aktiflik	4
		Öğrenciye görelilik	3
	Zaman	Süre	3
		Zaman tasarrufu	3
	İşbirliği	Fikir alışverişi	4
		İşbirliği	3
		Paylaşma	1
Ders		Ders içeriği	3
		Program	2
		Kavram yanlışlığı	1

Tablo 15’e bakıldığında cevap veren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ders imecesi modelinin planlama basamağının teknoloji entegrasyonunda teknolojiye yararlanılması gerektiğini dile getirmişlerdir.

Mülakata katılım gösteren öğretmen adaylarının çoğunluğu ders imecesi modelinin planlama basamağının teknoloji entegrasyonunda öğrenciyi aktif tutmak gerektiğini ifade etmişlerdir. Bunun yanında teknoloji entegrasyonunun öğrenciye göre olmasına dikkat edilmesi gerektiğini dile getirmişlerdir.

Mülakata katılım gösteren öğretmen adaylarının çoğunluğu ders imecesi modelinin planlama basamağının teknoloji entegrasyonunda süreyi göz önünde bulundurulmasını ve zamandan tasarruf sağlanılmasını belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlardan öğretmen adaylarının çoğunluğu ders imecesi modelinin planlama basamağının teknoloji entegrasyonunda öğretmen adayları arasında fikir alışverişinin olması ile planlama yapılmasını dile getirmişlerdir. Ayrıca öğretmen adayları arasında işbirliğinin olması gerektiğini savunmuşlardır.

Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlardan öğretmen adaylarının çoğunluğu ders imecesi modelinin planlama basamağının teknoloji entegrasyonunda planlama yapılırken dersin içeriğinin göz önünde bulundurulması gerektiğini ifade etmişlerdir.

ÖA1: *“Planlama basamağında süre önemli bir faktördü ve kullandığımız teknoloji programlarının hepsini bu süreden yola çıkarak hazırlıyorduk. Bazı web 2.0 araçlarını ona göre uzatıp kısaltmamız gerekiyordu.”*

ÖA2: *“Planlama basamağında dersi anlatırken nelere dikkat etmemiz gerektiği konusunda önceden anlatılmış olan derslerde kullanılan araçların hangi yönlerinin dezavantajlı olduğunu da az çok kavramış olmamız da bu basamağı kolaylaştırdı.”*

ÖA3: *“Şunu söyleyebilirim planlama aşaması tek başımıza yapacakken birlikte yapmamız aynı zamanda farklı görüşlere de farklı bakış açılarında, farklı bilgileri de öğrenmemize, görmemize neden olduğu için bu tabii ki bize kazandırdı.”*

ÖA4: *“Ders imecesi modelinin planlama basamağında arkadaşlarımızla beraber fikir alışverişiyle fen öğretimindeki konulara uygun, öğrenciye hitap edecek, dersi verimli kılacak, öğretirken eğlendireceğimiz farklı yöntem ve teknikleri bir arada kullanabileceğimiz bir ders planlamak önceliğimizdi.”*

ÖA7: *“Derse başlamadan önce ne anlatacağımızı gözden geçirip uygulamaları etkinlikleri ona göre ayarlamak gerektiği için iyi bir planımızın olması şart. Dersin planına klasik modelle belki daha zorlanabilirdik ama bu teknoloji imkânları çoğu yerde olduğu gibi hayatımızı kolaylaştırıyor.”*

ÖA8: *“Dersin en önemli aşamasıydı planlama aşaması. İlk olarak programda hangi konuyu anlatacaksak sınıf öğretmenimizle iletişime geçtik. Verdiği konuya göre hangi web 2.0 aracı kullanacağımıza karar verme aşamasında arkadaşlarımız ile planlama yaptık.”*

4.4.2. Planlama Basamağına Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 16

Planlama basamağına ait günlüklerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Planlama basamağı	Uygulama adımları	Planlama	7
		Değerlendirme	7
		Uygulama aracı	6
		Tartışma	4
		Analiz yapma	4
Planlama basamağı	Hazırbulunuşluk	Hazırbulunuşluk	5

Tablo 16'ya bakıldığında katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ders imecesi modelinde planlamanın önemli olduğu üzerinde durmuşlardır. Katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu planın oluşturulması için bir değerlendirme içerisinde olduklarını açıklamışlardır. Ayrıca katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu uygulama aracının belirlenmesinin planlama basamağında gerçekleştirdikleri üzerinde durmuşlardır.

Katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu planlamayı oluştururken öğrencilerin hazırbulunuşluklarını göz önüne aldıkları üzerinde durmuşlardır.

ÖA2: “Wordwall’ı kullanırken daha önce yaşanan sorunların yaşanıp yaşanmayacağına dikkat çekerek eğer sorun yaşanacaksa buna uygun plan yapılması gerektiğine vurgu yaptı.”

ÖA3: “Planlama aşamasında öğrendiğimiz web2.0 araçlarını sadece farklılık ve çeşitlilik için değil, dersin ve konunun uygunluğuna göre seçmeye, elemeye ve tartışmaya başladık. Ayrıca öğrencilerin hazırbulunuşluklarını dikkate alarak planlama yaptık.”

ÖA4: “Öğretilecek kavramları, konunun içeriğini inceleyerek kazanımlar doğrultusunda planı oluşturmaya başladık.”

ÖA5: “Kazanımlara ve hangi konulara değinilmeyeceğine dikkat edilmelidir. Bilimin doğasına değinilmesi önemlidir.

ÖA8: “Dersi planlamaya kazanımları seçip genişletmeyi tartışmayla başladık. Öğrencilerin hazırbulunuşluklarını göz önüne aldık.”

ÖA9: “Dersi planlarken herkes konuya uygun gördüğü araçları önerdi. Önerdiğimiz araçların eksi ve artı yönleri konuşuldu. Kıyaslamalar yapıldı.”

4.4.3. Planlama Basamağına Ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular

Tablo 17

Planlama basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Planlama basamağı	Bilgi	Hazırbulunuşluk	5
		Önbilgi	5
		Kavram yanlışlığı	4
	Değerlendirme	Değerlendirme	7
		Özet	4
		Tartışma	3
		Geri dönüt	2
	Kavram yanlışlığı	Kavram yanlışlığı	4
	Bilim	Bilim adamı	5
		Bilimsel süreç becerileri	5
	Mesleki alan bilgisi	Süre yönetimi	9
		Teknolojik, pedagojik, alan bilgisi	4

Planlama basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde Tablo 17’ye bakıldığında ders imecesi modelinin planlama aşamasında öğretmen adaylarının çoğunluğu öğrencilerin hazırbulunuşluğunun ve ön bilgilerinin göz önüne alarak planlama yapılması gerektiği görülmüştür.

Planlama basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde ders imecesi modelinin planlama aşamasında öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu değerlendirme sürecinin önemli olduğu, dersin sonunda özet geçilmesi gerektiği görülmüştür.

Planlama basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde ders imecesi modelinin planlama aşamasında öğretmen adaylarının çoğunluğu öğrencilerin kavram yanlışlıklarını ortaya çıkaracak soru sorulması gerektiği görülmüştür.

Planlama basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde ders imecesi modelinin planlama aşamasında öğretmen adaylarının çoğunluğu konu

anlatımında bilim adamlarına ve bilimsel süreç becerilerine değinilmesi gerektiği görülmüştür.

Planlama basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dahilinde ders imecesi modelinin planlama aşamasında öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu süre yönetiminin iyi ayarlanması, ders süresinin aşmaması gerektiği, kullanılan teknolojinin teknolojik, pedagojik, alan bilgisinin geliştirdiği görülmüştür.

ÖA1: *“Sürenin etkili bir şekilde kullanılması için planlama aşaması önemlidir.”*

ÖA2: *“Mentimeter ile öğrencilerin hazırbulunuşluklarını ölçmek için kullanılabilir.”*

ÖA3: *“Kavram yanlışlarını görebilmek için dersin başında sorular sorulabilir.”*

ÖA4: *“Süre yönetimi ayarlanarak plan oluşturuldu.”*

ÖA5: *“Planlama bizi teknolojik, pedagojik açıdan geliştirmektedir.”*

ÖA6: *“Öncelikle soru-cevap yapılmalı, öğrencilerin hazırbulunuşlukları çıkarır.”*

ÖA6: *“Süre ne kadarsa planlama ona göre yapılmalı, planlama süreyi aşmamalı.”*

ÖA7: *“Ders süresinde teneffüsü alıp etkinliklerin tamamı görülebilir.”*

ÖA8: *“Planlama aşamasında kullanılacak teknolojilerin belirlenmesi biz öğretmen adaylarının teknolojik ve alan bilgisini geliştirmektedir.”*

ÖA10: *“Özetle geçilerek başlanabilir.”*

ÖA12: *“Ön bilgiler kontrol edilmeli.”*

4.4.4. Planlama Basamağına Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 18

Planlama basamağına ait gözlemlerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Planlama basamağı	Bilgi	Ön bilgi	5
		Hazırbulunuşluk	5

Planlama basamağına ait sınıf içi gözlemlerinden elde edilen bulgular dâhilinde Tablo 18'e bakıldığında öğretmen adaylarının çoğunluğu planlama yaparken öğrencilerin ön bilgilerini ve hazırbulunuşluklarını göz önüne alarak planlama yaptıkları gözlemlenmiştir.

A: “ÖA1 öğrencilerin hazırbulunuşluklarını ölçmek için soru-cevap yöntemini kullanılmasına karar vermiştir.”

A: “ÖA2 EBA' da video izletilerek ön bilgilerinin bakılmasına karar vermiştir.”

A: “ÖA3 ön bilgiyi test etmek için soru-cevap yöntemini kullanılmasına karar vermiştir.”

A: “ÖA5 soru-cevap ile öğrencilerin hazırbulunuşluğunu tespit etmeye karar vermiştir.”

4.5. Dersin Öğretimi Basamağına Ait Bulgular

4.5.1. Dersin Öğretimi Basamağına Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular

Görüşme formunda yer alan “Ders imecesi modelinin; dersin öğretimi basamağının teknoloji entegrasyonuna ilişkin yeri hakkındaki görüşlerinizi paylaşır mısınız?” sorusuna verilen cevaplardan oluşturulan kodlar, ait olduğu kategoriler ve frekansları Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19

Dersin öğretimi basamağına ait mülakatlardan elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Dersin öğretimi	Teknoloji	Teknoloji	5
		Uzaktan eğitim	5
		Teknoloji entegrasyonu	4
		Donanım	3
	Öğrenci avantajı	Derse katma-çekme	6
		Aktiflik	4
	Ders niteliği	Verimli	5
		Eğlenceli	4
		Dikkatli	3
		Etkili	2
		İlgi çekici	2
	Çeşitlilik	Farklı kaynak	4
		Zenginleştirme	4

Tablo 19'a bakıldığında cevap veren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ders imecesi modelinin dersin öğretimi basamağının teknoloji entegrasyonunda uzaktan eğitim sürecinde teknolojiden yararlanılması gerektiğini dile getirmişlerdir.

Mülakata katılım gösteren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ders imecesi modelinin dersin öğretimi basamağının teknoloji entegrasyonunda öğrenciyi derse katma-çekme ile avantajının olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen adaylarının çoğunluğu dersin öğretiminde öğrencinin aktif katılım sağladığını açıklamışlardır.

Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlardan öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ders imecesi modelinin dersin öğretimi basamağının teknoloji entegrasyonunda dersin niteliğinin verimli bir şekilde etkilediğini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen adaylarının çoğunluğu dersin eğlenceli geçtiğini açıklamışlardır.

Mülakata katılım gösteren öğretmen adaylarının çoğunluğu ders imecesi modelinin dersin öğretimi basamağının teknoloji entegrasyonunda farklı kaynak kullanılmasını ve kaynakların zenginleştirilmesi gerektiğini açıklamışlardır.

ÖA1: “Web 2.0 aracı olarak kullandığımız diğer araçların içinde bizim donanımımız yeterli olmalı ki çocuklara daha faydalı olalım. Çünkü onların zaten sahip olduğu bir şeyin üstüne biz bir şey veremeyiz. Onların üstüne çıkmamız lazım.”

ÖA3: “Öğretim basamağında yani dersi anlattığımız basamakta kullandığımız araçların ne derece yararlı ve etkili olduğunu aslında biz derslerde gördük, tanık olduk birebir. Bu derste kullandığımız araçların araştırma, planlama aşaması ne kadar

önemli ise bu öğretim basamağında öğretmenin bunları kullanabilme yeteneği o kadar önemlidir”

ÖA4: “Uzaktan eğitim sürecinde teknolojiyi avantaja dönüştürerek dersimizi daha etkili bir şekilde sunmamız gerektiğini gördüm. Ders imecesi modeli ile farklı fikir ve tecrübelerle dersimize teknolojiyi en doğru şekilde entegre edip ders ortamını daha verimli, eğlenceli bir hale getirmemize katkı sağladı.”

ÖA8: “Ders öğretim basamağında gözlemlediğimiz öğrencilerin teknolojiye olan ilgisi ve geri dönüşüydü.”

ÖA9: “Teknolojiyi en aktif ve en fazla kullandığımız basamaktı. Araştırmalar arkadaşlarımızla kurduğumuz etkileşimlerin hepsinde teknolojiyi kullandık. Fakat ders aşamasında bütün hepsini harmanladık. Dersi tamamen teknoloji ile işledik.”

4.5.2. Dersin Öğretimi Basamağına Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 20

Dersin öğretimi basamağına ait günlüklerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Dersin öğretimi	Öğrenciye katkısı	Derse katılım	5
		Kavram yanlışlığı	5
		Kavram karmaşası	5
		Öğrenci seviyesi	3
		Öğrenci dikkatini canlı tutma	3
	Öğrenci-öğretmen etkileşimi	Söz hakkı tanıma	5
		İletişim	4
	Bilim	Bilimsel süreç becerileri	4

Tablo 20’ ye bakıldığında katılımcı öğretmen adayları günlüklerinden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu konunun anlatılmasında teknolojiden faydalanılması öğrencinin derse katılımının artırdığı üzerinde durmuşlardır.

Katılımcı öğretmen adayları günlüklerinden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu öğrencilerin konu ile ilgili yaşadığı kavram yanlışlıklarının giderildiğini belirtmişlerdir.

Katılımcı öğretmen adayları günlüklerinden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu web 2.0 araçları ile genel olarak tüm öğrencilere söz hakkı verdikleri üzerinde durmuşlardır.

Katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu konunun sunulmasında bilimsel süreç becerilerine de değindiklerini ifade etmişlerdir.

ÖA1: “Konuyu bilimin doğası ile bütünleştirerek anlatması çok yerinde oldu. Aynı şekilde öğrencilerle kurulan iletişim ve onları söz hakkı tanınması da çok yerindeydi her şey ölçülüydü. Programlara genel olarak hâkimiyet çok iyiydi yalnız interaktif deneyde daha başarılı olunabilirdi. Fakat genel olarak değerlendirilecek olursam derse hâkimiyeti konular açısından bilgisi sınıfa hâkimiyeti yerinde ve güzeldi başarılı bir ders çıkardığını düşünüyorum.”

ÖA3: “Teknik aksaklıklar yaşansa da kullanılan farklı web 2.0 araçlarıyla, ders daha kalıcı ve ilgi çekici hale gelerek öğrencilerin derse katılımını arttırdı.”

ÖA3: “Öğrencilerin hazırbulunuşluğuna bakıldı ve bu aşamada öğrenciler Nearpod aracı üzerinden uygulamaya çevrimiçi olarak katılarak fikirlerini belirtti. Böylece öğrencilerin derste aktif olması sağlanmış oldu.”

ÖA4: “Konuya öğrencilere sorular sorarak başlaması ve o şekilde ilerlemesi öğrencilerin ön bilgilerini açığa çıkarması ve dikkatlerini canlı tutması için iyi bir uygulama oldu.”

ÖA4: “Açık uçlu sorular yöneltip öğrencilerin cevabı yazıp gönderdiği uygulama ilgi çekip öğrencilerin katılmaya heveslendiği bir etkinlik oldu.”

ÖA4: “Phet aracıyla öğrencilere devre elemanlarını tanıtarak devre kurması konunun kavranması ve kavram yanlışlarını gidermek için oldukça güzel bir etkinlik oldu.”

ÖA5: “Kavram yanlışlarına değinildi ve düzeltildi.”

ÖA5: “Bilimin doğasına değinilmesi önemlidir.”

ÖA7: “Dersin sonunda thinglink uygulaması üzerinden öğrencilerle soru cevap yapıp konuyu özetledi. Öğrencilerdeki kavram yanlışlarını keşfedip onların hatalarını giderdi.

ÖA8: “Bilimsel süreç becerileri üzerinde duruldu.”

4.5.3. Dersin Öğretimi Basamağına Ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular

Tablo 21

Dersin öğretimi basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Dersin öğretimi basamağı	Web 2.0 aracı çeşitleri	Prezi	3
		Nearpod	3
		Paplet	2
		Kahoot	2
		Emaze	2
		Storyboard	1
		Powerpoint	1
		Eba	1
		Phet	1
		Scrumblr	1
		Slido	1
		Publec	1
		Learning apps	1
		Pawtoon	1
		Mentimeter	1
		Bubbtius	1
		Socrative	1
		Quizizz	1
		Wordwall	1
		Canwa	1
	Öğrenmeyi destekleme	Slayt	12
		Okutma	9
		Video	9
		Oyun oynatma	5
		Soru-cevap	3
		Hikâye yazma	1
	Bilgi	Önbilgi	10
		Hazırbulunuşluk	10
	Bilim	Bilim adamı	6

Dersin öğretimi basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dahilinde Tablo 21'e bakıldığında öğretmen adayları teknolojiyi derslerine entegre ederken web 2.0 araçlarından yararlandıkları ve bu araçlardan en çok kullanılan web 2.0 aracının Prezi, Nearpod olduğu gözlemlenmiştir. Bunun yanında öğretmen adaylarının kullandıkları web 2.0 araçlarında konu anlatımını slayt üzerinde gerçekleştirmeye çok önem verdikleri görülmüştür. Ayrıca bunun yanı sıra öğretmen adayları derslerinde Papplet, Kahoot, Emaze, Storyboard, Power point, EBA, Phet, Scrumblr, Slido, Publec, Learning apps, Pawtoon, Mentimeter, Bubbtius, Socrative, Quizizz, Wordwall, Canwa gibi web 2.0 araçlarını derslerine entegre ettikleri gözlemlenmiştir.

Dersin öğretimi basamağına ait sınıf içi gözlemlerinden elde edilen bulgular dahilinde öğretmen adayları teknolojiyi derslerine entegre ederken öğretmen adaylarının tamamı slayt oluşturarak konu anlatımını gerçekleştirirken, öğrencilere okutma yaptığı ve konu ile ilgili video izletildiği gözlemlenmiştir.

Dersin öğretimi basamağına ait sınıf içi gözlemlerinden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adayları konu anlatımına geçmeden öğrencilerin hazırbulunuşluklarını ölçecek, ön bilgilerini ortaya çıkaracak sorular sorduğu görülmüştür.

Dersin öğretimi basamağına ait sınıf içi gözlemlerinden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adayları konu anlatımında bilim adamlarına değindikleri görülmüştür.

ÖA1: “Storyboard ile konu ile ilgili hikâye yazımı yapıldı. Hikâyede ne anlatıldı ne anladınız? konu anlatımı gerçekleştirildi.”

ÖA2: “Power Point ile slayt yapılarak konu anlatıldı. Konu anlatılırken öğrencilere tek tek söz hakkı verildi ve sorular soruldu. Ardından Eba destekli videolar izletildi. Son olarak ise kahoot uygulaması ile değerlendirme soruları sorularak değerlendirme yapıldı.”

ÖA7: “Emazi uygulaması ile geri dönüşüm konusu anlatıldı. Konu anlatımı yapılırken soru cevap yapılabilirdi. Konu anlatımı bittikten sonra öğrencilerin konuyu anlayıp anlamadığı sorulabilirdi.”

ÖA11: “Doğal çevreyi korumak için neler yapılabilir? Sorusunu nearpod uygulamasıyla sorulup öğrencilerin fikirleri alındı.”

4.5.4. Dersin Öğretimi Basamağına Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 22

Dersin öğretimi basamağına ait gözlemlerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Dersin öğretimi basamağı	Öğrenci-öğretmen etkileşimi	Söz hakkı	7
		İletişim	5
		Fikir alma	1
	Ders	Kavram yanlışlığı	5

Dersin öğretimi basamağına ait sınıf içi gözlemlerinden elde edilen bulgular dâhilinde Tablo 22'ye bakıldığında öğretmen adaylarının çoğunluğu konu anlatımını gerçekleştirirken tüm öğrencilere söz hakkı verdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca ise öğrencilerle sürekli iletişim halinde olduğu gözlemlenmiştir.

Dersin öğretimi basamağına ait sınıf içi gözlemlerinden elde edilen bulgular dâhilinde ise konu anlatımını gerçekleştirirken öğrencilerin kavram yanlışlarını ortaya çıkaracak sorular sordukları gözlemlenmiştir.

A: “ÖA1 konu anlatımında tüm öğrencilere söz hakkı verdi.”

A: “ÖA2 konu anlatılırken öğrencilere tek tek söz hakkı verdi ve sorular sordu.”

A: “ÖA3 sorduğu soruları chat kısmına yazarak öğrencilerin düşüncelerini aldı.”

A: “ÖA5 konuyu sohbet havası içinde anlatarak öğrencilerle sürekli iletişim kurdu.”

A: “ÖA6 ders esnasında öğrencilerle iletişim kurdu.”

A: “ÖA8 konuyu anlatırken öğrencilerin kavram yanlışlarını ortaya çıkaracak sorular sordu.”

A: “ÖA10 devre kurulumunu gerçekleştirirken öğrencilerin kavram yanlışlarını ortaya çıkaracak sorular sordu.”

4.6. Tartışma Basamağına Ait Bulgular

4.6.1. Tartışma Basamağına Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular

Görüşme formunda yer alan “Ders imecesi modelinin; tartışma basamağının teknoloji entegrasyonuna ilişkin yeri hakkında neler söylersiniz?” sorusuna verilen cevaplardan oluşturulan kodlar, ait olduğu kategoriler ve frekansları Tablo 23'te verilmiştir.

Tablo 23*Tartışma basamağına ait mülakatlardan elde edilen bulgular*

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Tartışma	Dezavantaj	Deneyimsizlik	7
		Teknoloji entegrasyonu	6
	İletişim	Web araçları	5
		Fikir alışverişi	6
		Yönlendirme	5
		Yeni fikir	3
		Yol gösterici	2
	Mesleki alan bilgisi	Mesleki alan	5
		Mesleki gelişim	5

Tablo 23’e bakıldığında cevap veren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ders imecesi modelinin tartışma basamağının teknoloji entegrasyonda başta deneyimsizlik yaşadıklarını ancak tartışma basamağıyla beraber deneyim kazandıklarını açıklamışlardır.

Mülakata katılım gösteren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ders imecesi modelinin tartışma basamağının teknoloji entegrasyonunda da teknolojinin kullanılması gerektiğini savunmuşlardır. Ayrıca mülakata cevap veren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu tartışma basamağında konunun sunulması ile ilgili farklı web 2.0 araçlarının kullanılabileceğini öğrendiklerini belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlardan öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ders imecesi modelinin dersin tartışma basamağının teknoloji entegrasyonunda fikir alışverişinde bulunulmasını bir sonraki ders için nasıl bir yol izleyeceğine katkı sağladığını açıklamışlardır. Ayrıca öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ders öğretmenlerinin ve arkadaşlarının yönlendirilmesini eksikliklerini görmesinde etkili olduğunu açıklamışlardır.

Mülakata katılım gösteren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ders imecesi modelinin tartışma basamağının teknoloji entegrasyonun mesleki alan ve mesleki gelişimime katkı sağladığını belirtmişlerdir.

ÖA1: “Tartışma öğretimin her basamağında kullandığımız ve kullanmaya çalıştığımız bir teknik hem zihni canlı tutması hem bilgi ve öğrenme eksiklerini ortaya çıkarması bakımından sürekli başvurulması gereken bir yöntem olduğunu düşünüyorum. Kaldı ki teknolojiyle birleştirilerek sunulması birçok açıdan çok daha faydalı olur diye düşünüyorum.”

ÖA2: “Her tartışma basamağında bir önceki tartışma basamağında verilen tavsiyelerin kapsamının artırılması, bir önceki tartışmada dikkat çekilen yerin bu basamakta farklı bir yöne vurgu yapması çokça verimli oluyordu.”

ÖA4: “Ders imecesi modeli ile tartışma basamağında; yapmış olduğumuz sunumların eksik yönlerini, geliştirilmesi gereken taraflarını, daha farklı hangi web araçlarını dersimizde kullanarak uzaktan eğitimi en verimli şekilde öğrenciye sunmamıza katkı sağladı. Farklı teknolojik araçları araştırarak birbirimize tanıtıp, yeni öğretim yollarını tartışma basamağı sayesinde keşfettik.”

ÖA7: “İlk hafta anlatan arkadaşlarımızla son hafta anlatan arkadaşımızın dersi içeriği, dersin kalitesi arasında çok fark vardı. Dersten sonra tartışma yapmamız bizi geliştirdi. Eksik yönlerimizi fark etmemiz, dersi basamak basamak ileriye taşıdı.”

ÖA9: “Tartışma basamağında ders öğretiminde yaptıklarımızı olumlu ve olumsuz olarak eleştiriyorduk. Hem daha iyiye götürebilmek için ne yapabiliriz tartışıyorduk hem de eksiklikleri dile getiriyorduk. Bunları yaparken teknolojiden faydalanıyorduk. Bu basamak yansıtıcı düşünmeye yönelikti.”

4.6.2. Tartışma Basamağına Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 24

Tartışma basamağına ait günlüklerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Tartışma	Yansıma	Dönüt	5
		Pekiştirme	4
		Yönlendirme	2

Tablo 24’ e bakıldığında katılımcı öğretmen adayları günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu tartışma basamağında dersin öğretimi ile ilgili dönütler almalarının eksik yönlerinin görmelerine yardımcı olduğu üzerinde durmuşlardır.

ÖA3: “Tartışmalardan anlaşıldığı üzere hem Nearpod hem Canva hem de Quiziz’in bir dersin birçok aşamasında kullanılabilecek web2.0 araçları olduğunu gördük.”

ÖA3: “Derste yaşanabilecek sıkıntıları göz önüne alarak öğretmenin dersin akışını bozmamak adına alternatif bir araç da bulundurması gerektiği sonucuna vardım.”

ÖA8: “Her hafta değerlendirme kısmının farklı web 2.0 araçlarıyla yapılması, bu araçların uygulanış konusunda fikir sahibi olmamızı sağladı.”

4.6.3. Tartışma Basamağına Ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular

Tablo 25

Tartışma basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Tartışma	Dil	Anlaşılmayan kelimeler	3
		Ağır dil	2
		Uzun cümle	1
	Planlama	Planlama	10
	Öğrenmeyi destekleme	Görüş alma	7
		Sorgulatma	3
		Okuma	1
		Sıralama	1
	İletişim	İletişim	8
		Söz hakkı	6
		Etkileşim	3
	Süre	Süre	11
	Bilim	Bilimsel süreç	10
	Değerlendirme	Değerlendirme	7
		Özetleme	5
		Geri dönüt	3
	Avantaj	Verimli	4
		Eğlenceli	3
		Derli-toplu	2
		Akıcı ve güzel	2
		Kolay	1
		Zevkli	1
		Göze hitap etme	1

Tablo 25’ e bakıldığında tartışma basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının anlaşılmayan kelimeler kullandığı, ağır bir dil kullandığı, uzun cümleler kurduğu görülmüştür.

Tartışma basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının planlamaya sadık kaldıkları planları doğrultusunda ilerledikleri görülmüştür.

Tartışma basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının öğrencilerin görüşlerini dikkate aldığı görülmüştür.

Tartışma basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adayları öğrencilerle sürekli iletişim halinde olduğu, öğrencilere söz hakkı verdiği görülmüştür.

Tartışma basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dahilinde öğretmen adaylarının konu anlatımında bir ders süresinin yetersiz geldiği görülmüştür.

Tartışma basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının bilime, bilimsel sürece, bilim adamlarına, bilim ve doğasına önem verdikleri görülmüştür.

Tartışma basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adayları öğrencinin anlayıp anlamadığını ölçmek için iyi bir değerlendirme yaptığı görülmüştür. Ayrıca öğretmen adayları dersin sonunda özetlemeye önem verdiği ve özetlemeye yönelik araç kullanıldığı görülmüştür.

Tartışma basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının web 2.0 araçları ile dersi işlenilmesinin avantajlarına rastlandığı görülmüştür.

ÖA1: “Bilgisayar olmadığı için web 2.0 araçlarını kullanılmakta zorlanıldı. Yapılan planlamaya birebir uyuldu. Yapılan hikâyeyi öğrencilere okutup okuma ve anlama düzeyleri ölçüldü.”

ÖA2: “Süreç güzeldi. Hazırlama sürecinde kaynak taramadım. Plana genel olarak sadık kaldım. Zoom kullanma konusunda sıkıntı yaşadım. Anahtarı açıklıyormuş ancak ben pili açıkladığını düşünüp pili açıkladım. 2 ders süreceğini söyleseydim. Cevap alamadığımda üzerine düşmedim. Web 2.0 aracını güzel kullandım. Karmaşa çıkmadı. El kaldırma iyi oldu. Etkinlikler kolaydı. Wordwall kullanmam sonuçları görmem için çok iyi oldu.”

DKU1: B planını devreye koyması çok iyi oldu. Değerlendirme yapıldı, atlanmadı. İletişimden ziyade etkileşim önemlidir. Power Point yerine nearpad kullanılsaydı daha etkili olur. Yöntemler teknolojiye harmanlanmalıdır. Bilime yer verilmeli.”

Ö1: “Konuya hâkim, çocukları en iyi şekilde kullandı. Teknoloji olarak video ve görsel olarak ağırlıklı bir ders planı yapılabilir. Hem süreyi hem de çocukları en iyi şekilde kullandı.”

Ö2: “Teknolojiden yararlanmaları çok iyiydi. Öğrencilerin dikkatini çekiyor. Öğrencileri motive edici oldu. Dersin sonunda yapılan değerlendirme çok iyiydi.”

Ö3: “Öğrencilerin anlamayacağı kelimeler olabildiği için öncelikle o kelimeler açıklanmalıdır. İşlenecek konu ile ilgili bir özet yapılmalıdır. Giriş yaparken kısa bilgi verilir. Gelişmede konu örneklerle, detaylı verilir. Tamam, doğru ifadeler yerine

olabilir, belkide, öyledir ifadeler kullanılarak öğrencilerin geniş düşünmeleri sağlanabilir. Özet kısmında ise sorular sorulur, anlaşılmayan yerler anlatılır, öğrencilerin soruları alınır. Seçtiği teknoloji güzeldi. Mentimeter uygulaması önceden denenebilirdi.”

Ö4: “Gayet güzeldi. 30 dakika bir sürü anlatabileceği tüm bilgileri verdi. Zaman yönetimi, sınıf yönetimi, sunumu çok iyiydi. Evrilmek kelimesi ağır bir kelimeydi. Bunun yerine gelişmek kelimesi kullanılabilirdi. Ağır, akademik bir dil kullanıldı.”

A: “Süre sıkıntısı yaşandığı için kahoot uygulamasında sorular hepsi görülmedi. Soruları kısa olabilirdi. Slayt ve video ağırlıklı olarak konu anlatımı sağlandı. Öğrencilerin dikkatlerini çekti. Kullanılan teknolojik bakımından yeterliydi.”

4.6.4. Tartışma Basamağına Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 26

Tartışma basamağına ait gözlemlerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Tartışma basamağı	Değerlendirme	Değerlendirme	8

Tartışma basamağına ait sınıf içi gözlemlerinden elde edilen bulgular dâhilinde Tablo 26’ya bakıldığında öğretmen adaylarının çoğunluğu konu anlatımını gerçekleştirdikten sonra değerlendirme kısmını da yaptıkları gözlemlenmiştir.

A: “ÖA1 “storyboard ile hikâyeyi öğrencilere okutarak konuyu anlama düzeylerini ölçtü.”

A: “ÖA2 wordwall uygulaması ile öğrencilerin sonuçlarını görerek anlama düzeylerine baktı.”

A: “ÖA3 değerlendirme sorularını öğrencilerin kavram yanılgılarını göz önüne alarak hazırlayıp sundu.”

A: “ÖA5 pawtoon uygulamasını kullanarak öğrencilerin konuyu anlama düzeylerine baktı.”

A: “ÖA7 öğrencilerin konu ile ilgili neler öğrendiklerini ölçmek için quiziz kullandı.”

A: “ÖA9 değerlendirme aracında sıkıntı yaşayınca dersin dağılmaması için öğrencilere konu ile ilgili sorular sorarak öğrencilerin neler öğrendiklerine baktı.”

4.7. Revizyon Basamağına Ait Bulgular

4.7.1. Revizyon Basamağına Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular

Görüşme formunda yer alan “Ders imecesi modelinin; revizyon basamağının teknoloji entegrasyonuna ilişkin yerini nasıl değerlendirirsiniz sorusuna verilen cevaplardan oluşturulan kodlar, ait olduğu kategoriler ve frekansları Tablo 27’de verilmiştir.

Tablo 27

Revizyon basamağına ait mülakatlardan elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Revizyon	Teknoloji kullanımı	Teknoloji entegrasyonu	6
		Teknoloji bilgisi	5
	Süreç	Değerlendirme	7
		Düzenleme	7
		Planlama	5
		Araştırma	3
	Seçenek sunma	Zenginleştirme	6
		Fazla seçenek	5
	Avantaj	Tekrarlama	7
		Verimli	6
		Faydalı	6
		Etkili	3

Tablo 27’ye bakıldığında cevap veren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ders imecesi modelinin revizyon basamağında teknolojiyi entegre edilmesi gerektiğini dile getirmişlerdir. Ayrıca mülakata cevap veren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu revizyon basamağında teknoloji bilgisinin ilerlediklerini belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlardan öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ders imecesi modelinin revizyon basamağında yapılan değerlendirmeleri göz önüne alarak düzenleme yaptıklarını açıklamışlardır. Ayrıca mülakata cevap veren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu revizyon basamağında önceki derslerde söylenenlere yönelik plan oluşturduklarını açıklamışlardır.

Mülakata katılım gösteren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ders imecesi modelinin revizyon basamağında teknoloji kullanımını zenginleştirdiklerini

açıklamışlardır. Mülakata cevap veren öğretmen adaylarının revizyon basamağının düzenlenmesinde web 2.0 araçlarından fazla seçenek sunabildiklerini açıklamışlardır.

Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlardan öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ders imecesi modelinin revizyon basamağının tekrarlama sağlamasının olumlu etkiler bıraktığını savunmuşlardır. Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ders imecesi modelinin revizyon basamağını faydalı ve verimli bulduklarını açıklamışlardır.

ÖA1: *“Teknoloji entegrasyonu yaparken en çok zorlandığım basamak revizyon basamağı oldu çünkü sürecin ilerlemesi süreç sonucunda yapılan etkinliklerin değerlendirilmesi bu değerlendirmeler sonucunda nerede eksik nerede hata nerede yanlış varsa bunları görüp bu yanlışlar üzerinden bir revizyon yapmak süreci hata başlatan basamağa kadar düzenlemek hatta bazen en baştan planlama yapmak etkinlik bulmak anlatım tekniği çalışmak gerektiği için bu basamağın önemi inkâr edilemez.”*

ÖA2: *“Revizyon basamağında daha önce araştırılıp, planlanıp, sunulan ve tartışması yapılan bir dersin tekrar yapılması söz konusuydu. Buradan yola çıkarak daha önce yapılmış dersin tekrar izlenmesi bu dersin tartışma basamağının da tekrar izlenip buna göre araştırma, planlama ve benzeri yapılması daha eksiksiz bir ders yapılmasına, daha verimli bir öğretim gerçekleştirmemize yardımcı oldu.”*

ÖA4: *“Ders imecesi modelinin revizyon basamağında; teknoloji sayesinde tekrardan anlatılacak konu için daha farklı hangi web araçlarını kullanarak etkili bir sunum gerçekleştiririz, farklı görsel ve içeriklerle, yöntem tekniklerle daha iyi verim alırız bunu görmemizi sağladı. Web araçları çeşitlerinin fen öğretimindeki konular içerisindeki yerini ve önemini fark etmemizi sağladı.”*

ÖA5: *“En başından beri önce biri bir konuyu anlatıp daha sonra onun revize yapılarak bu şekilde ilerleseydik daha sağlıklı olabileceğini düşünüyorum.”*

ÖA7: *“Gözden geçirme basamağı hataların ortadan kaldırılması ve eksikliklerin tamamlanması açısından en önemli ve son basamaktır. Bizlerde arkadaşlarımızla bunun önemini bilerek, yaptığımız ders anlatımları sonrası bunları tartıştık, eksiklerimizi gördük ve gördüğümüz eksiklikleri giderdik.”*

ÖA8: *“Revizyon basamağında daha farklı web 2.0 araçlarını kullanmıştı ve sınıf değişikliğine gitmiştik. Sınıf değişikliğine gidince bazı sorunlar ortaya çıkmıştı öğrenci öğretmen ilişkisinde ama revizyon basamağında farklı, geliştirilmiş web 2.0 araçlarını*

kullanmak konuyu daha anlaşılır kılmıştı. Ama burada anladığımız bir şey daha vardı öğrenci profilinin önemli olduğunu fark etmiştik.”

4.7.2. Revizyon Basamağına Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 28

Revizyon basamağına ait günlüklerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Revizyon basamağı	Gözden geçirme	Kazanımları genişletme	6
		Konu tekrarı	5
		Kavram-içerik	3

Tablo 28’ e bakıldığında katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu konunun revize edilmesinin kazanımları genişletilerek yapıldığı üzerinde durmuşlardır. Ayrıca katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu konu tekrarının yapılmasını faydalı olduğu üzerinde durmuşlardır.

ÖA3: “Konunun tekrarını anlatacağım için öncelikle kavram ve içeriğe baktık.”

ÖA4: “Dersi planlamaya kazanımları seçip genişletmeyi tartışmakla başladık. Ses teknolojileri konusunu ilk hafta kullanılan web 2.0 araçlarından daha farklı araçlar üzerinden, daha geniş kapsamda anlatılması önerildi.”

ÖA4: “Kazanımları tekrardan inceleyerek konunun kapsamını genişletmeye karar verdik.”

ÖA7: “Öncelikle kazanımlara bakarak konunun kapsamını belirleyip sunum için Prezi uygulamasını inceledik. Soru cevap yaparak ön bilgileri açığa çıkarmayı düşündük.”

ÖA7: “Kevser hocamızla bu hafta önceden Merve hocamızın anlattığı bu konuyu daha farklı nasıl anlatabiliriz, başka ne gibi araçlar kullanabiliriz üzerine tartıştık. Kazanımları tekrardan inceleyerek konunun kapsamını genişletmeye karar verdik.”

ÖA8: “Dersi planlamaya kazanımları seçip genişletmeyi tartışmakla başladık. Ses teknolojileri konusunu ilk hafta kullanılan web2 araçlarından daha farklı araçlar üzerinden, daha geniş kapsamda anlatılması önerildi.”

4.7.3. Revizyon Basamağına Ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular

Tablo 29

Revizyon basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Revizyon basamağı	Revize etme	Kazanım	2
		Konu tekrarı	2

Revizyon basamağına ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dahilinde Tablo 29'a bakıldığında öğretmen adaylarından revizyon basamağında kazanımları tekrardan gözden geçirdikleri ve konunun tekrarının farklı sınıfta gerçekleştirildiği gözlemlenmiştir.

DKU1: “Bilime dâhil öğrencilere bilgi verilmedi. Bir tahta açılıp tamin et gözle açıklama yapılabilirdi. Öğrencilerin fikirleri alınabilirdi. Dersten önce hoca ile konuşup kavram yanlışlarına bakılabilirdi. Scrumblr ile tahmin et gözle açıklama yapılabilirdi. Bilimsel süreç kısmı da giderilirdi. Son 10 dakika sıkıntı yaşandı. Hemen müdahale edilmeliydi. Bu konuyu yeniden planlanıp anlatılacak.”

4.7.4. Revizyon Basamağına Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 30

Revizyon basamağına ait gözlemlerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Revizyon basamağı	Revize etme	Farklı sınıf	2

Revizyon basamağına ait sınıf içi gözlemlerinden elde edilen bulgular dahilinde Tablo 30'a bakıldığında öğretmen adaylarından revizyon basamağında kazanımları tekrardan gözden geçirdikleri ve konunun tekrarının farklı sınıfta gerçekleştirildiği gözlemlenmiştir.

A: “ÖA3 anlatılan konunun tekrar anlatılmasından dolayı öncelikle kazanımları gözden geçirdi ve konunun anlatılmasını farklı sınıfta gerçekleştirdi.

A: “ÖA6 konunun revize edilmesinden dolayı kazanımlara bakılıp kazanımlar genişletilerek konu farklı sınıfta sunuldu.”

4.8. Ders İmecesi ve Teknolojiye Ait Bulgular

4.8.1. Ders İmecesi ve Teknolojiye Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular

Görüşme formunda yer alan “Sizce ideal ve etkili bir öğretmenlik uygulaması dersinde ders imecesi ve teknoloji kullanımı ne şekilde gerçekleştirilmelidir?” sorusuna verilen cevaplardan oluşturulan kodlar, ait olduğu kategoriler ve frekansları Tablo 31’de verilmiştir.

Tablo 31

Ders imecesi ve teknolojiye ait mülakatlardan elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Teknoloji kullanımı	Tecrübe kazanımı	Sorumluluk	3
		Yardımcı olma	3
		Birlik-bütünlük	3
		Paylaşma	3
		İletişim	3
		Grup hareketi	3
		Akran dayanışması	3
		Fikir alışverişi	3
	Teknoloji	Teknoloji	5
		Teknoloji entegrasyonu	5
		Çağın dili	4
	Mesleki alan	Mesleki açı	9
		Mesleki gelişim	9
		Mesleki ve sosyal iletişim	9
		Deneyim	9
	Model olarak kullanma	Tüm dersler	7

Tablo 31'e bakıldığında cevap veren öğretmen adaylarının çoğunluğu ideal ve etkili bir öğretmenlik uygulaması dersinde ders imecesi ve teknoloji kullanımı işbirliğinin geliştirdiğini, işbirliği içerisinde hareket edildiğini belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlardan öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ideal ve etkili bir öğretmenlik uygulaması dersinde ders imecesi ve teknoloji kullanımında teknoloji ve teknoloji entegrasyonun sadece Fen Bilimleri dersinde değil tüm derslerde kullanılması gerektiğini açıklamışlardır.

Mülakata katılım gösteren öğretmen adaylarının tamamı ideal ve etkili bir öğretmenlik uygulaması dersinde ders imecesi ve teknoloji kullanımının öğretmen adaylarını mesleki alanda geliştirdiklerini, mesleki olarak ileriye götürdüğünü belirtmişlerdir.

Mülakata katılım gösteren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu ideal ve etkili bir öğretmenlik uygulaması dersinde ders imecesi ve teknoloji kullanımının sadece öğretmenlik uygulaması dersinde Fen Bilimlerinde kullanılmaması gerektiğini belirtmiş tüm derslerde kullanılarak verim alınması gerektiğini açıklamışlardır.

ÖA2: *“Ders imecesi modeli ile yeni tanışan bir öğretmen olarak çok faydalı bir yöntem olduğunu düşünüyorum. Bir konuya ilişkin grup olarak hareket etmek daha kolay oluyor. Tek kişinin web 2.0 araçlarının tamamına yönelik araştırma yapması daha uzun süreceken bunu bir grup halinde yapmak zamandan tasarruf etmemize yardımcı oldu ve daha az yorulmamıza neden oldu.”*

ÖA3: *“Dersin öğretimi konusunda ders imecesi modeli aşamalarıyla beraber adayın bütünü daha net görmesini sağlıyor bu sayede eksikliklerini daha çabuk tamamlama fırsatı yakalayabilir. Bence öğretmenlik uygulamasında sınıfta da olsa, uzaktan eğitimde de olsa her derste en az 1-2 aracı öğrencilerin aktifliğini arttırması açısından kullanılması gerektiğini düşünüyorum. Uzaktan eğitime dahil olduk o yüzden onların öğretmenlik uygulamasında görünmesi için kullanılması gerektiği hatta müfredata konulması gerektiğini düşünüyorum.”*

ÖA4: *“İdeal ve etkili bir öğretmenlik uygulaması dersinde ders imecesi; fikir alışverişiyle yaratıcı düşünceleri ortaya çıkarmalı ve yapıcı eleştiriler ile mesleki gelişimize katkı sağlayacak şekilde olmalı. Ders imecesi ve teknolojinin kullanımı ile öğrenme ortamları verimli, teknolojinin olanaklarıyla eğlenceli hale getirilmeli.*

Öğretmenlerin mesleki ve sosyal iletişimlerini arttırarak, kendi değerlendirmelerini yapabilecekleri bir şekilde gerçekleştirilmelidir.”

ÖA5: “Bir hafta konu ikinci hafta revizyonu yapsın daha faydalı ilerleyebileceğini düşünüyorum. Çünkü o an orada o teknolojiyi kullandı bir aksaklığı bir sıkıntısı varsa rahatlıkla gözlemleyip bir dahaki derse aynı konuyu anlattığı zaman onu revize ettiği zaman hem oralara dikkat ediyor hem de ekstra değinmesi gerekenlere değiniyor.”

ÖA7: “Ben öğretmenlik uygulaması derslerinde böyle etkinliklerin yapılmasını ve daha da artırılmasını isterim. Bu sadece Fen Bilimleri dersi ile sınırlı kalmasın. Biz uygulamamızı online olarak gerçekleştirdik. Bunu yüz yüze eğitimde de kullanabilirler.”

ÖA9: “Bence bizim yaptığımız çok yerindeydi. Araştırma basamağı, dersin öğretimi basamağı ardından tartışma basamağı bu üçü fazlasıyla iyiydi. Her derste de olmalı. Diğer derslerde de isterdim. Ders öncesinde hem araştırma yapıp hem sonrasında da tekrar tartışma ortamının oluşturulup bana bunun geri dönütünün verilmesi bu çok iyiydi. Bu uygulama tüm derslere de taşınabilir.”

4.8.2. Ders İmecesi ve Teknolojiye Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 32

Ders imecesi ve teknolojiye ait günlüklerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Ders imecesi ve teknoloji	Geniş bakış açısı kazandırma	Uyumlu	4
		İlişkilendirme	3
		Bütünleştirme	2
		Toparlama	1
Ders imecesi ve teknoloji	Teknoloji desteği sunma	Görselleştirme	5
		Seslendirme	4
		Sunum	3
		Oyunlaştırma	2
		Sıralama	2
		Zaman çizelgesi	1
		Karikatür	1

Tablo 32’ e bakıldığında katılımcı öğretmen adayları günlüklerinden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının çoğunluğu konu ile ilgili uyumlu teknolojinin seçildiği üzerinde durmuşlardır.

Katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dahilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu görselleştirmenin öğrencilerin konuyu daha iyi anlamaları açısından faydalı buldukları üzerinde durmuşlardır.

ÖA3: “Sonuç olarak teknik aksaklıklar yaşansa da kullanılan farklı web2.0 araçlarıyla, ders daha kalıcı ve ilgi çekici hale geldi.”

ÖA7: “Haftalar ilerledikçe konuların anlatımı ve kullanılan uygulamalar üzerinde tecrübelerimiz arttı. Önceki haftalara göre dersler eksiksiz hale gelmeye başladı.”

ÖA8: “Bu derste kullanılan araçlar, konuda bir kopukluk olmadan öğrencilerin konuyu kapsamlı bir şekilde öğrenmelerini ve öğrendiklerinin değerlendirme aşamasında ispatlanmasını sağladı.

4.8.3. Ders İmecesı ve Teknolojiye Ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular

Tablo 33

Ders imecesi ve teknolojiye ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Ders İmecesı ve Teknoloji	Öğrenciye katkısı	Öğrenci katılımı	8
		İstekli olma	8
		Öğrenci merkezli	7
		Aktiflik	5
		Derse ilgililik	5
	Avantaj	Eğlenceli	9
		Verimli	8
		Zevkli	7
		Kolay	5

Ders imecesi ve teknolojiye ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde Tablo 33’e bakıldığında ders imecesi modelinin ve teknolojinin kullanılmasının öğrencinin derse katılımını artırdığı ve öğrencinin derse katılırken istekli olduğu görülmüştür. Teknoloji kullanımının öğrenciyi merkeze aldığı görülmüştür. Ayrıca derse ilgisinin ve aktif katılımın olduğu görülmüştür.

Ders imecesi ve teknolojiye ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde ders imecesi modelinin ve teknolojinin kullanılmasının dersin daha eğlenceli geçtiği, dersin daha verimli geçtiği görülmüştür.

ÖA10: “Derse katılım arttı.”

Ö2: “Öğrencilerin dikkatini çekiyor. Öğrencileri motive edici oldu.”

4.8.4. Ders İmecesı ve Teknolojiye Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 34

Ders imecesi ve teknolojiye ait gözlemlerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Ders imecesi ve teknoloji	Teknoloji kullanımı	Slayt	9
		Kavram haritası	3
		Video	3
		Özetleme	2
		Hikâye	2
		Tahmin et, gözle, açıkla	2
		Gözlemleme	2
		Sanal deney	2
		Resimleme	2
		Sanal laboratuvar	1
		Benzetme	1
		Beyin fırtınası	1
		Karşılaştırma	1
		Oyunlaştırma	1
Ders imecesi ve Teknoloji	Öğrenci	Etkin katılım	6
		İstekli katılma	6

Ders imecesi ve teknolojiye ait gözlemlerden ait sınıf içi gözlemlerinden elde edilen bulgular dâhilinde Tablo 34'e bakıldığında öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu konu anlatımının gerçekleştirilmesini slayt ile sunum yaptıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca bunun yanı sıra öğretmen adayları derslerini kavram haritası, video, hikâye, özetleme, tahmin et, gözle, açıkla, gözlemle, sanal deney, resimleme, sanal laboratuvar, benzetme, beyin fırtınası, karşılaştırma, oyunlaştırma ile derslerini anlattıkları gözlemlenmiştir.

Ders imecesi ve teknolojiye ait gözlemlerden ait sınıf içi gözlemlerinden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu derslerinde öğrencilerin etkin katılım gösterdikleri ve derse istekli katılım sağladıkları gözlemlenmiştir.

A: "ÖA3 derste kullanılan uygulamalar ile öğrencilerin derse daha aktif ve istekli katıldıkları gözlemlenmiştir."

A: "ÖA7 ders sonunda öğrencilerin ders anlatımı çok iyiydi ve ders çok güzel geçti gibi ifadeler duyuldu."

A: "ÖA11 öğrencilerin derse etkin katılımı gözlenmiştir."

4.9. Uzaktan Eğitime Ait Bulgular

4.9.1. Uzaktan Eğitime Ait Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular

Görüşme formunda yer alan “Uzaktan eğitim sürecinde ders imecesi modeli ile teknoloji entegrasyonuna ilişkin başka neler söylemek istersiniz?” sorusuna verilen cevaplardan oluşturulan kodlar, ait olduğu kategoriler ve frekansları Tablo 35’te verilmiştir.

Tablo 35

Uzaktan eğitime ait mülakatlardan elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Uzaktan eğitim	Aşama	Ders aşaması	5
		Uygulama	5
	Nitelik katma	Verimli	6
		Fayda	5
		İstekli	4
		Eğlenceli	3
		Dikkat canlılığı	3
		Heyecanlı	2
	Harmanlama	Teknoloji	6
		Uzaktan eğitim	5
		Yüz yüze eğitim	5
	Öğretmenlik uygulaması	Öğretmenlik uygulaması	7

Tablo 35’e bakıldığında cevap veren öğretmen adaylarının çoğunluğu uzaktan eğitim sürecinde ders imecesi modeli ile teknoloji entegrasyonu ile Fen Bilimleri dersinin tüm aşamalarında teknoloji kullanılması gerektiğini açıklamışlardır. Ayrıca mülakata katılım gösteren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu uygulama sırasında teknoloji kullanımının yaygın olduğundan bahsetmişlerdir.

Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlardan öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu uzaktan eğitim sürecinde ders imecesi modeli ile teknoloji entegrasyonunun verimli olduğunu açıklamışlardır. Ayrıca mülakata katılım gösteren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu uzaktan eğitim sürecinde ders imecesi modeli ile teknoloji entegrasyonunun faydalı olduğunu belirtmişlerdir.

Mülakata katılım gösteren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu uzaktan eğitim sürecinde ders imecesi modeli ile teknoloji entegrasyonunun teknoloji kullanılması gerektiğini savunmuşlardır. Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlardan öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu uzaktan eğitim sürecinde ders imecesi modeli ile teknoloji

entegrasyonun sadece uzaktan eğitimde değil de yüz yüze eğitimde de kullanılması gerektiğini açıklamışlardır.

Mülakata katılım gösteren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu uzaktan eğitim sürecinde ders imecesi modeli ile teknoloji entegrasyonun öğretmenlik uygulaması dersinde kullanılmasının mesleki alanda gelişim gösterdiğini açıklamışlardır.

ÖA1: *“Dersin her aşamasında yardımlaşma genel olarak insanı bir adım ileriye taşıdığı için bu şekilde teknolojiyi kullanmamız gayet iyi oldu ve biz faydasını gördük. Arkadaşlarımın önerdiği uygulamalar olmasaydı belki kullandığım uygulamalar o kadar etkili olmayacaktı. Çocuklar daha iyi anlayamayacaktı.”*

ÖA3: *“Ders imecesi modelinin öğretmenlik uygulaması derslerinde uygulanması lazım özellikle uzaktan eğitimle eğer staj yapıyorlarsa öğrenciler bizim gibi. Bunun kesinlikle kullanılması lazım. Çünkü bu şekilde teknolojiyi nasıl daha verimli, daha iyi şekilde derse entegre edebiliyoruz bunu öğreniyoruz.”*

ÖA4: *“bu modelde gerek giriş gerek gelişme, planlama araştırma, değerlendirme basamaklarından güzel web araçları sundu bize. O yüzden bütün araçların önemini daha iyi anladım ve kesinlikle her öğretmenin uygulaması gereken araçlar olduğuna inanıyorum.”*

ÖA7: *“Bu çok verimli bir uygulamaydı. Online eğitimde olduğu kadar yüz yüze eğitimde de kullanılmasını isterim. Eğer kullanılacaksa öğretmenlik uygulaması derslerinde sadece fen bilimleri dersi olarak değil birçok derste de mesela matematikte kullanılabilir uygulamalar. Ben derslerde kullanılmasını isterim.”*

ÖA8: *“Bana çok şey kattı. Kullandığım aracın web 2.0 aracı olduğunu bilmiyordum mesela sizinle öğrendim ve üstüne ekleyerek öğrendim. Atandığım da bir sınıfta akıllı tahta varsa mutlaka uygulayacağım, kullanacağım web 2. 0 araçları olacak. Eğer yine uzaktan eğitim programları olursa rahatlıkla kullanacağım öğrencilerime verimli olabileceğimi düşünüyorum.”*

4.9.2. Uzaktan Eğitime Ait Günlüklerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 36

Uzaktan eğitime ait günlüklerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Uzaktan eğitim	Dezavantaj	Süre sıkıntısı	7
		Gürültü	5
		Kopma-sıkılma	4
		Dikkat dağınıklığı	3
		Soru uzunluğu	2
		Eksiklik-yanlılık	1

Tablo 36' ya bakıldığında katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu dersin sunulmasında ders süresinin yetmediğini yetersiz geldiğini belirtmişlerdir. Katılımcı öğretmen adayı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu kullanılan web 2.0 aracında sıkıntı yaşanması takdirde sınıf yönetimin aksayıp gürültü olduğu üzerinde durmuşlardır.

ÖA3: “Bu derste kullanılan araçlar, konuda bir kopukluk olmadan öğrencilerin konuyu kapsamlı bir şekilde öğrenmelerini ve öğrendiklerinin değerlendirme aşamasında ispatlanmasını sağladı.

ÖA3: “Genel olarak 6 haftalık uygulamanın sonunda derste kullanılan araçların nicelik olarak değil nitelik olarak önemli olduğu ve en önemlisinin işlenen konuyla uyum sağlamasının gerekliliği düşüncesine vardım. Dersin yöntem ve içeriğine göre seçilen araçlar, öğrencilerin derse katılımını arttırmasının yanında uzaktan eğitim sürecini de kolaylaştırdı.”

4.9.3. Uzaktan Eğitime Ait Araştırmacı Günlüğünden Elde Edilen Bulgular

Tablo 37

Uzaktan eğitime ait araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Uzaktan Eğitim	Süre	Süre	11

Tablo 37' ye bakıldığında araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular dâhilinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu uzaktan eğitim sürecinde sürenin yetersiz olduğu üzerinde durulduğu görülmüştür.

ÖA1: “İletişim güzeldi. Süre sıkıntısı vardı. Bir ders yeterli olacağını söyledi ancak iki derse sarktı.”

ÖA4: “Süre sınırlı olduğu için kahoot uygulamasında link atılmadı. İşaretlemeyi kendimi yaptım.”

ÖA6: “Planladığım süreye uydum ancak birazcık zaman aldım.”

ÖA12: “Ders planlarken bir ders saatiydi ancak iki derste oldu. Wordwall kullanırken bekle deyince uygun olmadı. Çocuk dışlanmış gibi oldu.”

A: “İletişim sorunu yaşandı. Öğrenciler derse geç katıldığı için teneffüsü almak zorunda kaldı.”

4.9.4. Uzaktan Eğitime Ait Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular

Tablo 38

Uzaktan eğitime ait gözlemlerden elde edilen bulgular

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
Uzaktan eğitim	Teknoloji	Teknoloji kullanımı	12

Uzaktan eğitime ait gözlemlerden ait sınıf içi gözlemlerinden elde edilen bulgular dâhilinde Tablo 38’e bakıldığında öğretmen adaylarının tamamı uzaktan eğitim sürecinde teknoloji kullanımında istekli oldukları gözlemlenmiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde, ders imecesi modelinin sınıf öğretmenleri adaylarının web 2.0 araçlarını Fen Bilimleri dersine entegrasyonuna katkı sağlayıp sağlamadığı elde edilen bulgulara bağlı olarak literatür ışığında tartışılmaktadır.

Araştırmaya katılan dördüncü sınıf öğretmen adaylarının derse girdikleri ilkökul dördüncü sınıfta programda devam eden konularla ilgili, ders imecesi kapsamında;

- Sınıf içi uygulamaların gözlemlenmesi,
- Araştırmacı günlüğü,
- Bireysel mülakatlar,
- Öğrenci günlüklerinden elde edilen bulgulardan ulaşılan sonuç ve tartışmalardır.

5.1. Teknoloji Entegrasyonuna İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Sınıf öğretmenleri adaylarının teknoloji entegrasyonuna ilişkin sınıf içi uygulamaları, katılımcı günlükleri, araştırmacı günlüğü, gözlemler ve yarı yapılandırılmış mülakatlara verdikleri yanıtları ile ilgili bulguları incelendiğinde genel olarak uzaktan eğitim sürecine geçilmesi sebebiyle zoom üzerinden dersleri işledikleri bu derslerinde kullandıkları teknolojik kaynakların sunu, animasyon, slayt, görsellik olduğu görülmüştür. Bunun yanında öğretmen adaylarının derslerinde konuyu destekleyici videolar kullandıkları ayrıca öğretmen adaylarının birçoğunun derslerini konu ile ilgili görsellerle zenginleştirdikleri görülmüştür. Ayrıca sınıf öğretmenleri adaylarının teknoloji entegrasyonuna ilişkin sınıf içi uygulamaları, katılımcı günlükleri, araştırmacı günlüğü, gözlemler ve yarı yapılandırılmış mülakatlara verdikleri yanıtları ile ilgili bulguları incelendiğinde genel olarak bu grupta gözlenen teknolojiyi kullanma isteği ders imecesinin değerlendirme toplantılarında verilen geri dönütlerin etkisi olarak görülebilir.

Öğretmen adaylarıyla yapılan bireysel mülakatlar sonucunda, uzaktan eğitimde Fen Bilimleri öğretiminde teknoloji kullanımının ve entegrasyonunun önemine dikkat çekmişlerdir. Günümüzde öğrencilerin motivasyonunu ve öğrenme isteğini arttırmanın yolu, teknoloji ve dijital araçlara duydukları ilgiyle bağlantılıdır. Bu nedenle, teknolojinin entegrasyonu, etkili öğretim için bir zorunluluk haline gelmiştir (Elmahdi et al., 2018). Öğretmen adayları, Web 2.0 araçlarıyla yapılan uygulamaların, dersi daha

çekici, verimli, eğlenceli hale getirdiğini, öğrencilerin katılımını ve merakını arttırdığını, dersi dikkatle takip ettiklerini ifade etmişlerdir. Gürışık (2018) tarafından yapılan bir çalışmada da öğretmenlerin Plickers'ın öğrenci motivasyonunu olumlu yönde etkilediğini, öğrencilerin derse karşı olumlu bir tutum geliştirdiklerini ve dersi daha çok sevdiklerini belirttikleri görülmüştür. Ders imecesi modeliyle belirlenen teknoloji, öğretmen adayları arasında işbirliği ve yardımlaşma kültürünü geliştirmiştir. Öğretmen adayları, teknolojinin dersin hangi aşamasında ve nasıl kullanılacağı konusunda grup üyelerinden destek aldıklarını belirtmişlerdir. Literatürdeki çalışmalarla uyumlu olarak, öğretmen adaylarının görüşleri, ders imecesi modelinin işbirlikçi yapısı sayesinde mesleki gelişimlerine katkı sağladığı (Hiebert, Morris & Glass, 2003; Sibbald, 2009; Burroughs & Luebeck, 2010; Kieran, Krainer & Shaugnessy, 2013), farklı perspektifler edindikleri (Jacobs, 2012) ve farklı deneyimlerden yararlandıkları (Stigler & Hiebert, 1999) yönündedir. Fen Bilimleri öğretiminde teknolojinin entegre edilmesi, öğretmen adaylarının mesleki gelişimleri, deneyimleri, sınıf yönetimi, mesleki tecrübeleri açısından faydalı olduğunu vurgulamışlardır. Parker (2008) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, öğretmen ve öğretmen adaylarının katıldığı ders imecesi sürecinin hem öğretmenlerin hem de öğretmen adaylarının sınıf yönetimi ile ilgili bilgi ve becerilerini geliştirdiği belirtilmiştir. Güner ve Akyüz (2017) tarafından gerçekleştirilen bir başka araştırmada da öğretmen ve öğretmen adaylarının katıldığı ders imecesi sürecinin, sınıf yönetimi ile ilgili bilgi ve becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Uygulama dersi, öğretmen adaylarına mesleki bilgi, beceri ve deneyim kazandırmaktadır (Çimer & Çimer, 2002; Gökçe & Demirhan, 2005; Davran, 2006; Alaz & Birinci Konur, 2009). Gökçe ve Demirhan (2005) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada da, öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitimde uygulama dersleri sayesinde mesleki yeterliliklerini geliştirme imkânı buldukları ifade edilmiştir. Öğretmen adayları, Web 2.0 araçlarıyla yapılan uygulamaların, öğrenmeyi desteklediğini, kalıcı öğrenmeye katkı sağladığını, bireysel öğrenmeyi mümkün kıldığını, dersi oyunlaştırarak öğrenmeyi kolaylaştırdığını söylemişlerdir. Bu web 2.0 araçları, öğrencilerin derse dikkatini çekmekte, kalıcı öğrenmelerini sağlamakta, öğrencilerin dersten sıkılmadan, yaparak, yaşayarak, görerek öğrenmelerini sağlamakta, teknoloji okuryazarı bireyler olmalarına katkı sağlamaktadır (Özmen et al., 2011).

Öğretmen adaylarının günlüklerine dayanarak, uzaktan eğitimde Fen Bilimleri dersine teknoloji entegrasyonunun katkıları incelenmiştir. Öğretmen adayları, teknoloji entegrasyonunun dersi daha çekici, merak uyandırıcı, eğlendirici, kalıcı, anlaşılır ve verimli hale getirdiğini belirtmişlerdir. Bu sonuçlar, teknoloji yanıt sistemlerinin öğrencilerin ilgi ve motivasyonunu artırdığına dair VandeWalle (2016) ve Demirkan et al. (2017) ile Zengin et al. (2017) çalışmalarıyla uyumludur.

Öğretmen adaylarının günlüklerinde, uzaktan eğitimde Fen Bilimleri dersinin sunumunda kullanılabilecek çeşitli web 2.0 araçları önerdikleri görülmüştür. En çok önerilen web 2.0 araçları arasında mentimeter, kahoot, canva, pabplet, tinkercad, socrative, learning apps, wordwall bulunmaktadır. Teknolojinin hızla gelişmesi ve değişmesi sonucunda, öğretim yazılımlarının sayısı ve kalitesi artmakta ve alternatifler çoğalmaktadır (MEB, 2009).

Öğretmen adaylarının gözlemlerinde, uzaktan eğitimde Fen Bilimleri dersinin sunumunda en çok kullanılan web 2.0 araçlarının prezi, nearpod, kahoot, pabplet, emaze olduğu tespit edilmiştir. Bu araçlara ek olarak, ders imecesi modeli kapsamında yürütülen bu çalışmada storyboard, power point, eba, phet, scrumblr, slido, publec gibi araçlar da kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamalarında web araçlarını kullanma ilkelerine uygun davrandıkları görülmüştür. Sınıf öğretmeni adayları, hedef kitlelerinin gelişim özelliklerini göz önünde bulundurarak sunumlarında web araçlarının çeşitliliğine önem verdikleri söylenebilir. Yılmaz (2007), sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojisi konusunda yetersiz kaldıklarını ve teknolojinin eğitimdeki kaliteyi artırmadaki rolünü gözden kaçırdıklarını belirtmiştir.

Bununla birlikte, öğretmen adaylarının günlük ve mülakat verileri, teknoloji kullanımının gerekliliği konusunda farkındalık geliştirdiklerini göstermiştir. Ders imecesi modeli sayesinde, öğretmen adayları teknoloji kullanımında karşılaştıkları sorunlara nasıl çözüm bulacaklarını ve teknolojiyi nasıl daha etkin kullanacaklarını öğrenmişlerdir. Öğretmen adayları, ders imecesi modeli ile teknolojiyi derslerine başarıyla entegre ettiklerini ifade etmişlerdir.

5.2. Mesleki Beceriye İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bireysel mülakatlardan elde edilen veriler incelendiğinde, öğretmen adaylarının mesleki beceri ve gelişim konularında ders imecesi modelini benimsemeleri ve

öğrencilere konu sınırlarıyla ilgili bilgi aktarımı konusundaki olumlu ilerlemeleri gözlemlenmiştir. Ayrıca, bireysel mülakat sonuçları, öğretmen adaylarının sınıf ortamında konuları etkili bir şekilde sunabilmek için konuyla ilgili yeterliliklerini ve kazanımlarını anlamaları gerektiğine dair farkındalıklarının arttığını ve ders imecesi modeli ile öğretmen adaylarının grup içinde akran öğrenmesi yoluyla mesleki becerilerinin geliştiğini göstermiştir. Serbest'in (2014) belirttiğine göre, ders imecesi öğretmenin öğrenme ve mesleki gelişimine odaklanan bir uygulama sürecidir ve döngüsel yapısı nedeniyle eğitim kalitesini artırmıştır. Aynı zamanda, ders imecesi uygulamalarıyla öğretmenlerin olumlu sonuçlar elde etmeleri, kendi yetkinliklerine olan güvenlerinde bir artış göstermiştir. Güner ve Akyüz'ün (2017) çalışmalarına benzer şekilde, öğretmen adayları üzerinde ders imecesi modelinin olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir. İmece çalışmalarındaki işbirlikli öğrenme ortamının, öğretmen adaylarının mesleki gelişim algılarında olumlu değişikliklere neden olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca, öğretmen adaylarının sınıf içi uygulamalarına dair beş haftalık gözlemler, geleneksel anlatım modelinden modern anlatım yöntemine geçişin ve çocuk odaklı tekniklerin, web 2.0 araçlarının kullanımının arttığını göstermiştir. Ders imecesi çalışmaları öncesinde öğretmen adaylarının genellikle geleneksel yöntemleri tercih ettikleri ve web araçlarını sınırlı kullanabildikleri, ancak bu araçların artırılmasıyla derslerin daha etkili ve keyifli geçtiği fark edilmiştir. Hsiung-Liu'nun (2010) çalışmasına göre, öğrenen merkezli eğitim anlayışının benimsenmeye başlanmasıyla birlikte, öğrenen merkezli ortamlarda teknolojinin kullanımının arttığı vurgulanmıştır. Öğretmen adaylarının ders imecesi ile program bilgilerindeki eksikliklerini giderdikleri, kazanım süreleri arasındaki sorunları çözmek için kazanımları bölme gerekliliği gibi konularda farkındalıklarının arttığı belirtilmiştir. Benzer şekilde, bireysel mülakatlar öğretmen adaylarının derslere daha hazırlıklı gittiklerini, kazanımları dikkate aldıklarını, günlük yaşamdan örnekler vererek konuları açıkladıklarını, bilimsel süreç becerilerini kullanmaya başladıklarını ve bu yaklaşımların derslerin verimliliğini artırdığını göstermiştir. Ayrıca, öğretmen adayları ile yapılan bireysel mülakatlardan elde edilen sonuçlar, kazanımların kapsamlarını, haftalık olarak verilmesi gereken kazanımları programın önerdiği süre içinde sunma çabalarını, sınıf seviyesini ve sade bir dil kullanımının önemini anlamalarının arttığını göstermiştir. Günlüklerden elde edilen veriler de öğretmen adaylarının kavram yanılgıları, bu yanılgıları giderme

stratejileri, etkinliklerin öğrenci seviyesine uygun olarak yapılandırılması ve kavram yanılgılarına yol açabilecek durumlar konusundaki farkındalıklarının arttığını göstermiştir. Bu, öğrencilerin Fen Bilimleri öğrenme süreçlerini etkili bir şekilde yönlendirmek için önemli bir adımdır.

Katılımcı öğretmen adayı günlüklerinden elde edilen veriler, ders imecesi gruplarındaki öğretmen adaylarının uygulama derslerinin incelenmesi sonucunda, derslerin bütünlük içinde tamamlandığı ve öğrencilerin kafasını karıştıracak bir ders akışının olmadığı ortaya çıkmıştır. Adayların konuları günlük hayatla ilişkilendirdikleri ve bu ilişkilendirmeleri ders planlarına dâhil ettikleri gözlemlenmiştir. Haftalık günlüklerde, öğretmen adaylarının deneyimlerinin arttığını belirtmeleri dikkat çekicidir. Niess'in (2005) ifadesine göre, tecrübe kazandıkça öğrenme güçlükleri ile ilgili bilgilerin artacağı öngörülmektedir.

Ancak, dersin sunulmasında bir ders saatinin yetersiz olduğunu ve sürenin verimli kullanılmadığını ifade etmişlerdir. Katılımcılar, ders imecesi sürecinde zaman yönetimi konusunda sıkıntılar yaşandığını rapor etmiştir ki bu durum daha önceki çalışmalarda da belirtilmiştir (Fernandez ve Zilliox, 2011; Bozkurt ve Yetkin-Özdemir, 2018). Ayrıca, Ekiz'e (2006) göre öğretmen adaylarının sınıf disiplini, zaman yönetimi ve öğretim pratiği gibi konularda zorlandığı belirtilmiştir. Şahin, Şenel ve İpek'in (2007) çalışmasında da öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamalarında sınıf yönetimi, araç-gereç temini ve zamanın etkili kullanımı konularında sıkıntı yaşadığı görülmüştür. Bu konuda Güven'in (2004) ile Koç ve Yıldız'ın (2012) çalışmalarında benzer bulgulara ulaşılmıştır.

Araştırmacının günlüklerinden elde edilen bulgulara göre, öğretmen adayları uygulamanın ilk haftalarında sınıf yönetimi ve alan bilgisi konularında çeşitli sorunlar yaşamışlardır. Karadüz ve diğerleri (2009) yaptıkları çalışmada benzer sorunları tespit etmiş ve öğretmen adaylarının sınıf yönetimi konusunda çeşitli sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Ders imecesi modelinin ilk haftalarında, öğretmen adaylarının kazanımlara uygun etkinlikler hazırlamada sorun yaşadıkları, web araçlarını seçmede zorlandıkları ve bilimsel süreç becerilerine yönelik etkinlikler yapmadıkları gözlemlenmiştir. Ancak, sonraki haftalarda bu eksikliklerin giderildiği gözlemlenmiştir.

Araştırmacının gözlemlerine göre, öğretmen adayları ses tonlarını etkili bir şekilde kullanmakta ve dersi bir sohbet havası içinde işlemektedirler.

5.3. Araştırma Basamağına İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Öğretmen adaylarının bireysel mülakatlarından elde edilen veriler, uzaktan eğitimde Fen Bilimleri öğretiminde konunun işlenişinde öğretmenin yeterliliğini, sınıfın kontrolünü ve yönetimini sağlayacak web 2.0 araçlarına önem atfettiklerini göstermiştir. Ayrıca, ders imecesi modelinin araştırma aşamasında teknoloji entegrasyonunun sınıf yönetimi ve kontrolü açısından öğretmen adaylarına katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Beatty, Leonard, Gerace ve Dufresne (2006) da SYS'nin öğretmenlerin pedagojik yetkinlik ve perspektiflerini geliştirmede faydalı olduğunu belirtmiştir. Bu çalışma ile uyumlu olarak, Ekici (2017) Edmodo uygulaması ile oluşturduğu sanal sınıf ortamının öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine etkisi ve Edmodo'nun kullanım kolaylığı hakkındaki görüşlerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmasında, öğretmen adaylarının uygulama sürecinin pedagojik bilgilerini ve bilgisayar ve mobil teknolojileri kullanma becerilerini olumlu yönde etkilediğini vurgulamıştır. Öğretmen adayları, konu anlatımında öğrencilerin katılımını ve ilgisini artıracak, öğrencilerin ihtiyaçlarını ve özelliklerini gözeterek web 2.0 araçlarının seçimine dikkat ettiklerini söylemişlerdir. Ayrıca, ders imecesi modelinin araştırma aşamasında teknoloji entegrasyonunun öğretmen adaylarının öğrenci merkezli olmalarını ve öğrencilerin katılımını teşvik etmelerini sağladığını açıklamışlardır. Sınıf öğretmeni adayları ise, ders imecesi modelinin araştırma aşamasında dersin etkili ve keyifli geçmesi, öğrencilerin dersle ilgilenmesi, öğrencilerin ilgi ve yeteneklerinin farkına varmaları ve konuya uygun araç seçilmesi gibi konulara özen göstererek web araçlarını belirlediklerini ifade etmişlerdir. Günümüzde, öğrencilerin motivasyonunu ve öğrenme isteğini artırmanın yolu teknoloji ve dijital araçlara duydukları ilgi ile bağlantılı olduğundan, teknolojinin entegrasyonu etkin öğretim için bir zorunluluk haline gelmiştir (Elmahdi ve ark., 2018). Ders imecesi modelinin araştırma aşamasında, öğretmen adayları web araçlarını araştırırken işbirliği yapmışlar, web araçlarını araştırmak öğretmen adayları arasında dayanışmayı artırmıştır. Grup arkadaşlarının verdikleri tavsiyelerin yol gösterici olduğunu belirtmişlerdir. Araştırma aşamasında, çeşitli web 2.0 araçlarıyla tanışmışlar ve bu aşamada web araçlarının ve teknolojinin kullanılmasının gerekliliğini vurgulamışlardır.

Katılımcı öğretmen adaylarının günlük kayıtlarından elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersinde kullanılacak web 2.0 araçlarını belirleme konusundaki ortak çabalarını vurgulamaktadır. Araştırma

aşamasında, ders imecesi modeli üzerinde durularak, öğretmen adaylarının hangi web 2.0 aracını seçeceklerine dair tartışmaların öne çıktığı belirtilmiştir. Çakar ve Ural (2012) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenlerin birbirlerinden öğrenme ve aktif katılımın, mesleki gelişimlerine olumlu katkı sağlayabileceği vurgulanmıştır.

Günlük kayıtlarından elde edilen sonuçlara göre, öğretmen adayları Fen Bilimleri dersinde uzaktan eğitimde kullanılacak çeşitli web 2.0 araçlarını önermişlerdir. En çok önerilen araçlar arasında mentimeter, kahoot, canva, pabblet, tinkercad, socrative, learning apps ve wordwall bulunmaktadır.

Ayrıca, araştırmacı gözlemlerinden elde edilen bulgulara göre, öğretmen adayları uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersini sunarken ders imecesi modeli kapsamında uygulama aracı seçimine dikkat etmişlerdir. Karar alma sürecinde tartışma yöntemini benimsemiş, öğrencilerin dikkatini çekecek araçları seçmiş ve konuyla uyumlu araçları belirleme konusunda çeşitli stratejiler kullanmışlardır.

5.4. Planlama Basamağına İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Öğretmen adaylarının bireysel mülakatlardan elde ettikleri sonuçlara göre, ders imecesi modelinin planlama aşamasında teknoloji ve teknoloji entegrasyonunun kullanılmasının hem yararlı hem de gerekli olduğuna vurgu yapılmıştır. Özellikle, öğrencileri motive etme ve öğrenmeye teşvik etme konusunda teknoloji ve dijital araçların rolü, adaylar tarafından önemli bulunmuştur (Elmahdi ve ark., 2018). Bu nedenle, öğretmen adayları, ders planlama sürecinde teknolojiyi etkili bir şekilde kullanmanın öğretimde kaçınılmaz bir gereklilik olduğunu belirtmişlerdir.

Adaylar, ders imecesi modelinin planlama basamağının, öğretmenlerin süreyi verimli ve etkili bir şekilde kullanma becerisi ile zamanda tasarruf sağlama yeteneğini olumlu yönde etkilediğini ifade etmişlerdir. Grup üyeleriyle işbirliği içinde yapılan planlamanın etkili bir ders planı oluşturmak için gerekli olduğunu vurgulayan adaylar, planlama aşamasında Fen Bilimleri dersi içeriğini ve öğretim programını dikkate alarak doğru bir planlama yapma ihtiyacını vurgulamışlardır. Ayrıca, öğrencilerin kavram yanılgıları ve zorlandıkları noktaları göz önünde bulundurarak planlama yapma çabaları, öğretmen adaylarının öğrenci ihtiyaçlarına duyarlılık geliştirmelerine katkı sağlamaktadır.

Katılımcı öğretmen adaylarının günlüklerine dayalı olarak elde edilen sonuçlar, planlamanın ders imecesi modelinde kritik bir basamak olduğunu ortaya koymaktadır. Adaylar, plan oluştururken analiz yapma ve uygulama aracını belirleme sürecine önem vermişlerdir. Öğrencilerin hazırbulunuşluklarına dikkat ederek etkili bir ders planı yapma çabaları, öğrenci odaklı öğretim anlayışlarını yansıtmaktadır.

Araştırmacı günlüklerinden elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının öğrencilerin zorlanabileceği noktaları düşünerek ve kavram yanılgılarına karşı hazırlıklı bir şekilde planlama yaptıklarını göstermektedir. Ders imecesi modelinin planlama aşamasının, öğretmen adaylarının bu beceriyi geliştirmelerine ve deneyim kazanmalarına yardımcı olduğu düşünülmektedir. Adayların, uygulama sürecinde bilim adamlarını tanıtmaya ve bilimsel süreç becerilerine odaklanma eğilimleri, planlama sürecinin etkileşimli ve öğrenci merkezli olduğunu göstermektedir.

Ders imecesi modelinin planlama aşamasında kullanılan teknolojilerin belirlenmesi, öğretmen adaylarının teknolojik, pedagojik ve alan bilgilerinin gelişimine katkı sağlamaktadır. Adaylar, süre yönetiminin planlama aşamasında önemli olduğuna vurgu yaparak ders süresini etkili bir şekilde yönetmeye çalışmışlardır.

Araştırmacı gözlemlerinden elde edilen sonuçlar, öğretmen adaylarının öğrencilerin ön bilgilerini ve hazırbulunuşluklarını dikkate alarak planlama yaptıklarını ortaya koymaktadır. Öğrenci odaklı etkinlikler ve web araçları seçme pratiği, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına uygun öğretimi planlama çabalarını yansıtmaktadır.

5.5. Dersin Öğretimi Basamağına İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Öğretmen adaylarının bireysel mülakatlarından elde edilen bulgular, uzaktan eğitim sürecinde derslerin etkin ve verimli bir şekilde sunulabilmesi için teknolojinin derslere entegre edilmesinin önemine işaret etmektedir. Öğretmen adayları, web 2.0 araçlarının ders sunumunda kullanılmasının, sınıftaki tüm öğrencilerin katılımını ve aktif öğrenmeyi desteklediğini belirtmişlerdir. Öğretmen adayları, Fen Bilimleri dersinde web 2.0 araçlarının kullanılmasının, öğrencilerin derse odaklanmasını, dersleri eğlenceli ve ilgi çekici kılmasını, derslerin etkin ve verimli işlenmesini sağladığını ifade etmişlerdir. Plickers uygulamasının öğrenci motivasyonunu olumlu yönde etkilediğini, öğrencilerin derse karşı olumlu bir tutum geliştirdiğini ve dersi daha çok sevdiklerini söylemişlerdir. Ayrıca, VandeWalle (2016) ve Demirkan ve ark. (2017) tarafından

yapılan çalışmalarda, teknoloji yanıt sistemlerinin öğrencilerin ilgisini uyandırdığı ve motive ettiği; Zengin ve ark. (2017) tarafından yapılan çalışmada ise, motivasyonu artırdığı ve dersleri eğlenceli hale getirdiği sonucuna varılmıştır. Elmahdi ve ark. (2018) tarafından yapılan çalışmada da öğretmen adayları, öğrencilerin Plickers uygulamasını ilk kez kullandıklarında heyecan duyacaklarını dile getirmişlerdir. Saracoğlu ve Kocabatmaz (2019) tarafından öğretmen adayları ile Kahoot ve Socrative uygulamaları kullanılarak gerçekleştirilen çalışmadan ulaşılan bulgular da Kahoot uygulamalarının dersleri eğlenceli hale getirme, bireyleri heyecanlandırma ve yüksek puan alındığında mutlu etme gibi özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. Öğretmen adayları, ders sunumunda farklı kaynaklardan yararlanılması ve kullanılan web araçlarının çeşitlendirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Öğretmen adaylarının günlüklerinden elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının ders sunumunda öğrenciler arasındaki iletişim becerisinin geliştiğini ortaya koymaktadır. Ekici (2017), Zengin ve ark. (2017) ve Saracoğlu ve Kocabatmaz (2019) tarafından yapılan çalışmalarda da öğretmen adaylarının iletişim becerisinin gelişimine dikkat çekilmiştir. Öğretmen adayları, ders imcesi modeli ile bilimsel süreç becerilerini uyguladıklarını ve bu becerilerin kullanımının önemini kavradıklarını bildirmişlerdir.

Araştırmacının günlüklerinden elde edilen bulgulara göre, öğretmen adayları ders içinde teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirirken özellikle web 2.0 araçlarına başvurmuşlardır. Bu bağlamda, Prezi ve Nearpod gibi araçların öne çıktığı gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra, öğretmen adayları Papplet, Kahoot, Emaze, Storyboard, PowerPoint, EBA, Phet, Scrumblr, Slido, Publec, Learning Apps, Powtoon, Mentimeter, Bubbtius, Socrative, Quizizz, Wordwall, Canva gibi web 2.0 araçlarını da ders içine entegre etmişlerdir.

Teknoloji entegrasyonu sürecinde öğretmen adayları, konu anlatımını slayt kullanarak gerçekleştirmiş, öğrencilere okuma materyalleri sunmuş ve konuyla ilgili videoları kullanarak desteklemiştir. Ancak, öğrencilerde bilgi eksikliği olması durumunda yeni bilgilerin sağlam bir temele dayanmayabileceği gözlemlenmiştir.

Ayrıca, öğretmen adaylarının öğrencilerin ön bilgilerini belirleme konusunda ilerleme kaydettikleri ve ön bilgileri tespit etmek amacıyla çeşitli yöntemlere başvurdukları gözlemlenmiştir. Hazırbulunuşluk düzeyini dikkate alarak öğrencilerin öğrenme süreçlerini destekledikleri görülmüştür.

Fen Bilimleri dersinin sunumunda ise öğretmen adayları, tüm öğrencilere söz hakkı tanımış ve ders içinde işbirliğine dayalı öğrenme yöntemlerini benimsemiştir. Ders imecesi grubu öğretmen adayları, öğrencilerin konuları öğrenirken karşılaşılabilecekleri zorlukları ve kavram yanlışlarını göz önünde bulundurarak etkinliklere yer vermişlerdir.

5.6. Tartışma Basamağına İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bireysel mülakat sonuçlarına göre, öğretmen adayları uygulama başlangıcında teknoloji kullanımı ve ders imecesi modelinin uygulanmasında deneyimsizlik yaşadıklarını, ancak tartışma aşamasının ardından deneyimlerinin arttığını belirtmişlerdir. Adaylar, ders imecesi modelinin tartışma aşamasında farklı web araçları öğrenme ve teknoloji kullanımında sorun yaşanması durumunda alternatif plana sahip olmanın önemine vurgu yapmışlardır. Ayrıca, ders imecesi modelinin tartışma aşamasının, teknoloji entegrasyonunda fikir alışverişine ve bir sonraki ders için yol haritası oluşturmaya katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları, ders imecesi modelinin, dersin tartışma aşamasında diğer adayları yönlendirmede etkili olduğunu ve bu sürecin, öğretmenlerin ve arkadaşların yönlendirilmesinde eksiklikleri fark etmelerine yardımcı olduğunu belirtmişlerdir.

Katılımcı öğretmen adaylarının günlüklerine göre, ders imecesi modelinin tartışma aşamasının, grup arkadaşları ve ders öğretmenlerinden gelen geri bildirimlerin dersin etkililiği hakkında bilgi sağladığını ve bu geri bildirimlerin öğretmen adaylarının eksik ve hatalı yönlerini fark etmelerine katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Beatty ve diğerleri (2006) tarafından belirtildiği gibi, Web 2.0 araçlarıyla yapılan uygulamaların avantajları arasında anında geri bildirim alınması, eksik ve yanlış öğrenmelerin tespitini kolaylaştırma ve zaman tasarrufu sağlama bulunmaktadır. Öğretmen adayları, tartışma aşamasının diğer adayları yönlendirmede etkili olduğunu belirtmişlerdir. Bümen ve diğerleri (2012) tarafından yapılan bir çalışma, öğretmenlerin birbirlerinden öğrenme fırsatına sahip oldukları uygulamaların, mesleki gelişimlerine olumlu katkı sağlayabileceğini ortaya koymaktadır.

Araştırmacı günlüklerinden elde edilen sonuçlara göre, öğretmen adaylarının öğrenci seviyesine uygun olmayan kelimeler kullanarak öğrencilerin anlamasını zorlaştırdıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca, öğretmen adaylarının, öğrenci seviyesini aşan

ağır bir dil kullanarak uzun cümleler kurdukları ve derslerin zaman yönetimi konusunda zorluk yaşadıkları belirlenmiştir. Katılımcı öğretmen adayları, işbirliği içinde hazırlanan ders planlarının başarılı bir şekilde uygulandığını ve planlara sadık kalarak dersleri işlediklerini ifade etmişlerdir. Ancak, konu anlatımında bir ders süresinin yetersiz geldiği ve zaman yönetimi konusunda sıkıntı yaşandığı gözlemlenmiştir. Araştırmacılar, bu durumun öğretmen adaylarının sınıf disiplini, zaman yönetimi ve öğretim pratiği gibi konularda zorluk yaşadığını yansıttığını belirtmişlerdir.

Araştırmacı gözlemlerine göre, öğretmen adayları ders imecesi çalışmasıyla değerlendirmeyi geleneksel yöntemlerin ötesine taşıyarak farklı etkinlikler ve web araçları kullanmaya başlamışlardır. Ayrıca, değerlendirme araçlarını daha etkili bir şekilde kullanmanın ve öğrencilerin dikkatini çeken eğlenceli ölçme araçlarına yönelmenin önemini fark etmişlerdir.

5.7. Revizyon Basamağına İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bireysel mülakat sonuçlarına göre, öğretmen adayları, revize edilen haftada ders veren meslektaşlarının teknolojiyi daha etkili bir şekilde kullandıklarını ve derslerine daha iyi entegre ettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca, öğretmen adayları teknoloji bilgilerinin geliştiğini ifade etmişlerdir. Ders imecesi modelinin revize aşamasında, öğretmen adayları ve uygulama öğretmenleri, yapılan değerlendirmeler sonucunda düzenlemelere giderek ders planlarını tekrar hazırlamışlardır. Öğretmen adayları, ders imecesi modelinin revizyon aşamasında teknoloji kullanımını zenginleştirdiklerini vurgulamışlardır. Ayrıca, revize edilen haftada ders anlatan öğretmen adayları, dersin daha etkili ve verimli olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları, revize aşamasının düzenlenmesinde web 2.0 araçlarından daha fazla seçenek sunabildiklerini belirtmişlerdir. Ders imecesi modelinin revize aşamasını faydalı ve etkili bulduklarını da ifade etmişlerdir.

Katılımcı öğretmen adaylarının günlüklerinden elde edilen sonuçlara göre, öğretmen adayları önceki derslerdeki eksiklikleri ve hataları fark etmiş ve bu eksikliklere ve hatalara dayanarak kazanımlarını genişletmiş ve konuları tekrar etmişlerdir.

Araştırmacı günlüklerinden elde edilen sonuçlara göre, öğretmen adaylarının ders imecesi uygulamalarının değerlendirilmesi, ders sunumları ve yapılan

değerlendirmelerin dikkate alınarak ikinci bir revizyonun yapılmasını gerektirecek şekilde tasarlanmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, öğretmen adaylarının konu tekrarında daha etkili sunumlar yaptığı gözlemlenmiştir.

Araştırmacının gözlemleri, revize aşamasındaki öğretmen adaylarının uygulama yapacakları sınıfların öğrenci profillerini yeterince tanımadıklarında, etkinlik tasarlama ve uygulama sürelerini ayarlama konusunda güçlük çektiklerini göstermiştir. Öğretmen adayları arasında yapılan bir ders imecesi çalışmasında da araştırma sınıflarının öğrenci özelliklerine ilişkin bilgi eksikliğinin ders imecesi sürecini olumsuz etkileyebileceği belirlenmiştir (Chassels & Melville, 2009). Bütün (2015) de benzer bir bulguya ulaşmış ve öğretmen adaylarının uygulama sınıflarının öğrenci durumlarını bilmediklerinde, uygun etkinlikler seçme ve gerçekleştirme noktasında zorlandıklarını ifade etmiştir.

5.8. Ders İmecesi ve Teknolojiye İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bireysel mülakatlar sonucunda elde edilen verilere göre, öğretmen adayları, ders imecesi modelinin kullanılmasıyla iletişimi artırdığını belirtmiştir. Adaylar, bu modelin fikir alışverişi sağlayarak derslerin daha keyifli ve verimli geçmesine katkı sağladığını ifade etmiştir. Ders imecesi modelinde gerçekleşen akran dayanışması çalışmalarının öğretimi keyifli hale getirdiği ve kolaylaştırdığına dair görüşlerini paylaşmışlardır. Adaylar, grup üyeleri arasında sorumlulukların etkili bir şekilde yerine getirildiğini vurgulamışlardır.

Yükseköğretim Kurulu'nun (YÖK) fakülte-okul işbirliği kılavuzunda ve literatürde yapılan araştırmalarda, öğretmen adaylarına detaylı ve özenli geri bildirim verilmesinin mesleki becerilerinin gelişimi açısından önemli bir faktör olduğu vurgulanmıştır (Beck & Kosnik, 2002; Paker, 2005; Eraslan, 2008; Sarıçoban, 2008). Öğretmen adayları, günümüzde hızla gelişen teknolojinin farkındadır ve bu nedenle teknolojinin derslere entegre edilmesinin gerekliliğini vurgulamışlardır.

Ayrıca, öğretmen adayları ders imecesi modelinin ve teknolojinin sadece Fen Bilimleri derslerinde değil, tüm derslerde kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Yılmaz'ın (2007) çalışmasına atıfta bulunularak, mevcut ve gelişmekte olan teknolojilerin eğitim ortamında kullanılmasının öğretim kalitesine katkı sağlamadaki önemine dikkat çekilmiştir.

Katılımcı öğretmen adaylarının günlüklerinden elde edilen sonuçlara göre, web 2.0 araçlarının derslere uygun bir şekilde kullanıldığı belirtilmiştir. Adaylar, derslerin sunumunda teknoloji den destek aldıklarını ve bu desteğin sıralama, seslendirme, görselleştirme, oyunlaştırma, zaman çizelgesi oluşturma, sunum yapma, karikatür oluşturma gibi çeşitli şekillerde gerçekleştiğini ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları, öğrencilerin görselleştirmenin dersleri daha iyi anlamalarına katkı sağladığını belirtmişlerdir.

Araştırmacı günlüklerinden elde edilen sonuçlara göre, öğretmen adaylarının ders imecesi modeli ve teknolojiyi kullanarak dersleri işlemelerinin eğitim-öğretim sürecini eğlenceli, verimli, kolay ve zevkli hale getirdiği gözlemlenmiştir. Web 2.0 araçlarıyla gerçekleştirilen derslerin etkili bir öğretimi desteklediği belirtilmiştir (Çankaya, Durak ve Yünköl, 2013; VandeWalle, 2016; Demirkan, Zengin ve Gürışık, 2017; Zengin ve ark., 2017).

Araştırmacı gözlemlerinden elde edilen sonuçlara göre, öğretmen adaylarının konu anlatımını slayt sunumlarıyla gerçekleştirdikleri ve ayrıca kavram haritası, video, hikâye, özetleme, tahmin etme, gözlemlleme, açıklama, sanal deney, resimleme, sanal laboratuvar, benzetme, beyin fırtınası, karşılaştırma, oyunlaştırma gibi çeşitli yöntemleri kullanarak ders anlattıkları gözlemlenmiştir.

5.9. Uzaktan Eğitime İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Öğretmen adayları, bireysel mülakatlardan elde ettikleri sonuçlarda, uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersinin tüm aşamalarında teknoloji entegrasyonunu ve ders imecesi modelini benimsemeleri gerektiğini vurgulamışlardır. Ayrıca, mülakatlar sırasında öğretmen adayları, uygulama aşamasında teknoloji kullanımının yaygın olduğunu belirtmişlerdir. Uzaktan eğitim sürecinde, ders imecesi modeli çerçevesinde teknolojinin kullanılmasının önemine dikkat çekmişler ve teknoloji kullanımının sadece uzaktan değil, yüz yüze eğitimde de gerekliliğine vurgu yapmışlardır. Bu görüşler, literatürde de destek bulmuş ve benzer sonuçları içeren çalışmalara referans verilmiştir (Çankaya ve ark., 2013; Al-Said, 2015; Royer, 2016; Demirkan ve ark., 2017; Zengin ve ark., 2017; Elmahdi ve ark., 2018; Gürışık, 2018; Ningsih ve Mulyono, 2019).

Öğretmen adayları, Öğretmenlik Uygulaması dersinin mesleki gelişimleri için yararlı ve gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Bu dersin, öğretmen adaylarına mesleki

bilgi, beceri ve deneyim kazandırdığına dair literatürde de destek bulunmuştur (Çimer & Çimer, 2002; Gökçe & Demirhan, 2005; Davran, 2006; Alaz & Birinci Konur, 2009). Gökçe ve Demirhan'ın (2005) çalışmasında öne çıkan bir bulgu, öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitimde uygulama dersleri ile mesleki yeterliliklerini artırma fırsatı buldukları yönündedir. Öğrenciler ve mezunlar, "Öğretmenlik Uygulaması" dersini beden eğitimi öğretmenliği programlarının en katkı sağlayan dersi olarak değerlendirmişlerdir (Çiçek, 1998; Çiçek ve Koçak, 2001). Bu dersin, öğrencilere lisans eğitimleri boyunca edindikleri teorik ve pratik bilgilerin gerçek okul ortamında uygulanmasını sağlayarak, kendilerini gerçek öğretmen gibi hissetmelerine yardımcı olduğu vurgulanmıştır (Çiçek ve Koçak, 2001).

Katılımcı öğretmen adaylarının günlüklerinden elde edilen sonuçlara göre, web 2.0 aracında yaşanan sorunlar, sınıf yönetiminde aksaklıklara ve gürültü oluşumuna neden olabilmektedir. Bu bulgular, literatürdeki benzer çalışmalarla uyumlu olarak ortaya çıkmıştır (Demirkan ve ark., 2017; Zengin ve ark., 2017; Gürışık, 2018; Ningsih ve Mulyono, 2019; Saracoğlu ve Kocabatmaz, 2019).

Araştırmacı günlükleri sonuçlarına göre, öğretmen adayları uzaktan eğitim sürecinde zamanın yetersiz olduğunu vurgulamışlardır. Benzer şekilde, Şahin, Şenel ve İpek'in (2007) çalışmasında öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamalarında sınıf yönetimi, araç-gereç temini ve zaman yönetiminde sıkıntı yaşadıkları belirlenmiştir. Güven'in (2004) çalışması da benzer zorluklara işaret etmiştir.

Araştırmacı gözlemlerine dayalı sonuçlara göre, öğretmen adayları teknoloji entegrasyonunun uzun bir süreç ve çaba gerektirdiğini ifade etmişlerdir. Bu grup içindeki teknoloji kullanım isteği, ders imcesi değerlendirme toplantılarından gelen geri bildirimlerin etkisiyle ortaya çıkmıştır. Ayrıca, öğretmen adaylarının teknoloji kullanma becerilerinde artış gözlemlenmiştir. Ekici'nin (2017) yaptığı çalışma da Edmodo uygulamalarının öğretmen adaylarının pedagojik bilgilerini geliştirmede olumlu etkileri olduğunu ortaya koymuştur.

5.10. Öneriler

- Ders öğretmenlerinin web araçlarına yönelik tanıtıcı etkinlikler düzenlenerek, teknolojik gelişmeleri takip etmeleri sağlanabilir.
- Uygulama öğretmenlerinin, uygulama faaliyetlerinden önce İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve Fakülte koordinasyonunda düzenlenecek kısa süreli kurs ve seminerlere katılması, öğretmen adaylarına rehberlik etmelerini artırabilir ve uygulama dersinin etkinliğini artırabilir.
- Uygulama kapsamına alınacak okulların belirlenmesinde köy okulları da dikkate alınmalı ve öğretmen adaylarına birleştirilmiş sınıflarda deneyim kazanma fırsatı sunularak öğretmenlik mesleğinin niteliğini olumlu yönde etkileyebilir.
- Sonuç olarak, öğretmenlik uygulama dersinin öğrencilere eğitim-öğretim deneyimi kazandırdığı ve kişisel özelliklerini geliştirmelerine katkı sağladığı söylenebilir.
- Öğrencilerin potansiyel öğrenme zorluklarını ve kavram yanılgılarını belirlemek amacıyla eğitim fakültesindeki ders içeriklerinin zenginleştirilmesi gereklidir.
- Öğretmen eğitiminin yeniden düzenlenmesinde, öğretmenlik uygulamasıyla ilgili araştırmalardan elde edilen bulgular dikkate alınmalı ve eğitim fakültelerindeki programlar uygulamayla ilişkilendirilmelidir.
- Öğretim yöntemleri, sınıf yönetimi gibi öğretmenlik meslek bilgisi alanlarında öğrencilerin ilgili konularda daha fazla uygulama yapmaları teşvik edilebilir.
- Öğretim materyalleri eksikse, öğrencilere kendi materyallerini tasarlama becerileri konusunda bilgi verilebilir.
- Matematik öğretmenlerinin hizmet içi eğitimlerinde kullanılan modeller, farklı öğretmen gruplarıyla da uygulanarak modelin yaygınlaştırılması ve iyileştirilmesi için ortak bir akıl oluşturulabilir.
- Matematik öğretmen adaylarıyla yapılan ders imecesi uygulamalarının sınıf öğretmenleri adaylarıyla da yapılması ve sonuçlarının paylaşılması önerilmektedir.
- Öğretmenlere ve öğretmen adaylarına modelin kapsamı, amacı, aşamaları ve uygulanış şekli öğretilerek bireysel gelişimlerine katkı sağlanabilir ve öğretmen adaylarının daha nitelikli öğretmenler olarak mesleğe başlamalarına yardımcı olunabilir.

- Web 2.0 araçlarını etkili bir şekilde kullanabilmek için bu teknolojiyi öğretmen adaylarına üniversite yıllarında düzenli bir ders olarak sunmak önemlidir.
- Çalışma ilkokul 4. sınıf seviyesindeki öğrencilerle yapılmıştır. Gelecekteki çalışmalarda Web 2.0 etkinliklerinin ilköğretim, orta öğretim ve lisans seviyelerindeki farklı sınıflarda farklı değişkenlere etkisinin incelenmesi önerilebilir.
- Araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin web 2.0 araçlarını derslere entegre etmelerine ve öğretimin sınıf dışındaki ortamlara taşınmasına yönelik farklı bir bakış açısı geliştirme potansiyeli taşımaktadır.



KAYNAKLAR

- Akbaba-Dağ, S. (2014). Mikroöğretim ders imecesi modeli ile sınıf öğretmeni adaylarının kesir öğretim bilgilerinin geliştirilmesine yönelik bir uygulama, (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Akçay, A. ve Arslan, A. (2010). The using of blogs in Turkish education. *ProcediaSocial Behavioral Sciences*, 2(2), 1195-1
- Akçay, A. ve Şahin, A. (2012). Webquest (Web Macerası) öğrenme yönteminin Türkçe dersindeki akademik başarı ve tutuma etkisi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 33-45.
- Aktaş, İ. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknoloji pedagoji alan bilgisi gelişimlerinin incelenmesi (Yayımlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Aktürk, D. N. (2019). Matematik öğretmenlerinin ders imecesi kapsamında geliştirdikleri STEM etkinliklerine yönelik görüşlerinin incelenmesi, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Alaz, A., & Yazar, S. (2009, Mayıs). Ölçme-değerlendirme sürecinde sınıf öğretmenlerinin tercihleri ve sebepleri. I. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Akça, M., & Tepe Küçükoğlu, M. (2020). COVID-19 ve İş Yaşamına Etkileri: Evden Çalışma. *Journal of International Management Educational and Economics Perspectives*, 8(1), 71-81.
- Al-Said, K. M. (2015). Students' perceptions of Edmodo and mobile learning and their real barriers towards them. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 14(2), 167-180.
- Altıok, S., Yükseltürk, E., ve Üçgül, M. (2017). Web 2 eğitimine yönelik gerçekleştirilen bilimsel bir etkinliğin değerlendirilmesi: katılımcı görüşleri, *Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 6(1), s.1-8.
- Altun, A. (2008). Yapılandırmacı öğretim sürecinde viki kullanımı. In *International Educational Technology Conference (IETC)*, Eskişehir, Türkiye.
- Annamalai, N. (2019). The use of web 2.0 technology tools and beyond in enhancing task based language learning: a case study. *English Teacher*, 48(1), 29–44. Erişim adresi

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=58ef8592-d5c3-4974-ab92-ff2576feef5b%40sessionmgr4008>

- Arabaci, A., & Orbay, K. (2022). Impact of experiencing event design with web 2.0 tools on prospective mathematics teachers. *Problems of Education in the 21st Century*, 80(1), 52.
- Aşıksoy, G. (2018). The effects of the gamified flipped classroom environment (GFCE) on students' motivation, learning achievements and perception in a physics course. *Quality & Quantity*, 52, 129-145.
- Atıcı, B. ve Yıldırım, S. (2010). Web 2.0 uygulamalarının e-öğrenmeye etkisi. *Akademik Bilişim*, 10, 10-12.
- Ayantaş, T. (2019). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının meslek bilgisi yeterliklerinin geliştirilmesinde ders imecesi uygulaması, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aydın, F. & Akgün, E. (2014). Eğitim fakültesi BÖTE son sınıf öğrencilerinin okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması derslerinde karşılaştıkları sorunlar. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 1-14.
- Aydın, H. (2014). A comparative study between the United States and Turkey on teachers' lesson planning effort. *Review of Research and Social Intervention*, 46, 99-117.
- Aykan, A. (2019). Öğretmen adayları açısından ders araştırması modelinin mesleki gelişimi kapsamında incelenmesi. Yayımlanmamış doktora tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.
- Ayra, M., & Kösterelioglu, I. (2021). Effect of the Lesson Study Practice on Students' Academic Achievements in Life Sciences Course. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 16(1), 249-270.
- Ayra, M. (2021). Ders imecesi (Lesson study) mesleki gelişim yaklaşımının sınıf öğretmenlerinin pedagojik alan bilgisi gelişimine ve öğrencilerin akademik başarılarına etkisi (Tez No. 699459) [Doktora tezi, Amasya Üniversitesi -Amasya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Aytaçlı, B. (2012). İlköğretim matematik öğretmenliği lisans programında yer alan okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması derslerinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

- Aytaçlı, B. (2012). Durum çalışmasına ayrıntılı bir bakış. Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 3(1), 1-9.
- Aytan, T. ve Başal, A. (2015). Türkçe öğretmen adaylarının web 2. 0 araçlarına yönelik algılarının incelenmesi. Turkish Studies, 10(7), 149-166. doi:http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.8388
- Ayvacı, H. Ş. ve Bakırcı, H. (2012). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin fen öğretim süreçleriyle ilgili görüşlerinin 5E öğretim modeli açısından incelenmesi. Türk Fen Eğitimi Dergisi, 9(2), 132-151.
- Baba, T. (2007). How is lesson study implemented? M. Isoda, M. Stephens, Y. Ohara and T. Miyakawa (Ed.). In Japanese lesson study in mathematics: Its impact, diversity and potential for educational improvement. (pp. 2-7). Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Bakırcı, H., Çepni, S., Ayvacı, H. (2015). Ortak bilgi yapılandırma modeli hakkında fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12 (1), 97-127.
- Baki, M. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretme bilgilerinin gelişiminin incelenmesi: Bir ders imecesi (lesson study) çalışması (Yayımlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Baki, A., Erkan, İ., & Demir, E. (2012). Ders planı etkililiğinin lesson study ile geliştirilmesi: Bir aksiyon araştırması, Paper presented at the X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde, Türkiye.
- Baki, M., & Arslan, S. (2012). Investigating prospective primary teachers' knowledge in teaching through lesson study, 12th International Congress on Mathematical Education, COEX, Seoul, Korea.
- Baki, M., Arslan, S. (2015). Ders imecesinin sınıf öğretmeni adaylarının matematik dersini planlama bilgilerine etkisinin incelenmesi. Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi, 2, 209-229.
- Baki, G. Ö., & Işık, A. (2018). Öğrencilerin matematiksel düşünmelerine yönelik öğretmenlerin farkındalık düzeylerinin incelenmesi: ders imecesi modeli. Turkish Journal of Computer & Mathematics Education, 9(1), 122–146. doi:DOI: 10.16949/turkbilmat.359103

- Bakioğlu, B., & Çevik, M. (2020). COVID-19 pandemisi sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Turkish Studies*, 15(4), 109-129.
- Baldry, F., & Foster, C. (2019). Lesson study in mathematics initial teacher education in England. (R. Huang et al. (Eds)). *Theory and Practice of Lesson Study in Mathematics*, 577-594. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-030-04031-4>
- Barber, K. (2016). Developing mathematical-task knowledge through lesson study, (Unpublished Doctoral Dissertation). University of Syracuse, New York.
- Batıbay, G. (2018). Ders araştırmasıyla matematik öğretmenlerinin yaratıcı drama yöntemini kullanarak matematiği öğretme bilgilerinin incelenmesi, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Batıbay, E.F. (2019). Web 2.0 uygulamalarının Türkçe dersinde motivasyona ve başarıya etkisi: Kahoot örneği, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Batman, D., & Saka, A. Z. (2019). Mikro-yansıtıcı öğretim uygulamalarının fizik öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimlerine etkilerinin belirlenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2), 627-654. <https://doi.org/10.17152/gefad.443243>
- Bayram-Jacobs, D. (2012). Japonya’da fen ve fizik öğretmenlerinin mesleki gelişimi ve mesleki gelişimde Japon yaklaşımı: “ders araştırması”. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 45(2), 33-54.
- Bayram, İ. (2018). *Ders İmecesini: İngilizce Hazırlık Programı Öğretmenlerinin Liderliğinde Bir Mesleki Gelişim Uygulaması*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bayram, İ., & Bıkmaz, F. (2019). Ders imecesi modeli ve modelin öğretmen mesleki gelişimine katkısı üzerine bir inceleme. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 52(2), 577-610. doi:DOI: 10.30964/auebfd.473958
- Beatty, I. D., Leonard, W. J., Gerace, W. J., & Dufresne, R. J. (2006). Question driven instruction: Teaching science (well) with an audience response system. In Banks DA (Ed.) *Audience response systems in higher education: Applications and cases* (pp. 96-115). IGI Global.

- Beck, C., & Kosnik, C. (2012). Innovations in teacher education: A social constructivist approach. State University of New York Press.
- Bilge, O., & Dede, Y. (2020). Matematik öğretmenlerinin ders imecesine ilişkin görüşleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 1-22.
- Boran, E. (2017). Ortaokul matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlilik algılarının incelenmesi: Bir ders araştırması modeli, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Borich, G. D. (2017). Effective teaching methods research-based practice. M. Bahaddin Acat (Çev.). Eight edition, ISBN: 978-605-133-938-2, Nobel Akademik Yayıncılık.
- Borko, H. & Mayfield, V. (1995). The roles of the cooperating teacher and university supervisor in learning to teach. *Teaching & Teacher Education*, 11, 501-518.
- Borko, H. (2004). Professional development and teacher learning: Mapping the terrain. *Educational Researcher*, 33(8), 3-15.
- Bozkurt, E. (2015). Ders araştırması modeli bağlamında ortaokul matematik öğretmenlerinin öğretim faaliyetlerine yönelik grup temelli öz-düzenlemelerinin incelenmesi, (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Bozkurt, E., & Yetkin-Özdemir, E. (2018). Mesleki gelişimde işbirliğine dayalı bir yaklaşım: Ders araştırması. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 109-116.
- Budak, İ., Budak, A., Bozkurt, İ. ve Kaygın, B. (2011). Matematik öğretmen adaylarıyla bir ders araştırması uygulaması. *New World Sciences Academy*, 6 (2), 1606-1617.
- Budak, A. (2012). Mathematics teachers' engaging in a lesson study at virtual settings. *Educational Research and Reviews*, 7(15), 338-343.
- Bulut, H. (2022). *Tam Sayılar Konusunun Ders İmecesini Modeli İle Öğretiminin Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Başarısı ve Tutumuna Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Burroughs, E. A., & Luebeck, J. L. (2010). Pre-service teachers in mathematics lesson study. *The Mathematics Enthusiast*, 7(2), 391-399.
- Bümen, N. T., Ateş, A., Çakar, E., Ural, G. ve Acar, V. (2012). Türkiye bağlamında öğretmenlerin mesleki gelişimi: Sorunlar ve öneriler. *Milli Eğitim*, 194, 31-49.

- Bütün, M. (2012). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının uygulanan zenginleştirilmiş program sürecinde matematiği öğretme bilgilerinin gelişimi, (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Bütün, M. (2015). Öğretmenlik uygulaması dersinde ders imecesi modelinin uygulama sürecinin değerlendirilmesi: Sorunlar ve çözüm önerileri. Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(2), 136-167.
- Bütün, M. (2019). Mathematics teachers's early lesson study experiences in Turkey: Challenges and advantages. World Journal of Education, 9(5), 51-62.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2018). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. (25. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Canbolat, C. (2014). Grafik ve görsel sanatlar öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması dersine yönelik görüşleri. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Cerbin, W., and Kopp, B. (2006). Lesson study as a model for building pedagogical knowledge and improving teaching. International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 18(3), 250– 257.
- Chaiyo Y., ve Nokham, R. (2017). The effect of kahoot, quizizz and google forms on the student's perception in the classrooms response system. Uluslararası Dijital Sanatlar, Medya ve Teknoloji Konferansı (ICDAMT), Chiang Mai, 178-182. doi: 10.1109/ ICDAMT.2017.7904957.
- Chassels, C.& Melville, W. (2009). Collaborative, reflective, and iterative Japanese lesson study in an initial teacher education program: Benefits and challenges. Canadian Journal of Education, 32(4), 734-763.
- Chen, X., Ou, Q., An, C., & Zhang, D. (2022). Teacher mindset change in boundary-crossing lesson study: a case from China. International Journal for Lesson & Learning Studies, (ahead-of-print).
- Cirit, N. C. (2015). Assessing ELT Pre-Service Teachers via Web 2.0 Tools: Perceptions toward Traditional, Online and Alternative Assessment. Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 14(3), 9-19.
- Coenders, F. & Verhoef, N. (2019). Lesson study: Professional development (PD) for

- beginning and experienced teachers. *Professional Development in Education*, 45(2), 217-230.
- Cochran- Smith, M., & Lytler, S. (1999). Relationship of knowledge and practice: Teacher learning in communities. *Review of Research in Education*, 24, 249-305
- Creswell, J. W. (2007). *Educational research planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research* (3. Ed.). USA: Merii Prentice Hall.
- Cumhur, F. (2016). *Matematik öğretmeni adaylarının soru sorma davranışlarının gelişiminin incelemesi: bir ders imecesi çalışması*. Yayınlanmamış doktora tezi, KTÜ, Trabzon.
- Çakmak, M. (2011). Değişen öğretmen rolleri: Öğretmen adaylarının düşünceleri. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 14-21.
- Çankaya, S., Durak, G., & Yünkül, E. (2013). Using educational social networking sites in higher education: Edmodo through the lenses of undergraduate students. *European Journal of Educational Technology*, 1(1), 3- 23.
- Çelik, Ö., Yorulmaz, A., & Çokçalışkan, H. (2019). Öğretmen genel yeterlikleri açısından sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarının kendilerini değerlendirme. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(Özel sayı), 203-215. <https://doi.org/10.17494/ogusbd.548342>
- Çelik, B., Bilgin, R., & Yildiz, Y. (2022). The views of instructors in foreign language teaching with distance education model during the Covid 19 pandemic process: A study at Tishk International University in Erbil, Iraq. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, 9(1), 148-176.
- Çepni, S.(2015). *Bilim, Fen, teknolojinin kavramlarının eğitim programlarına yansımaları*. S. Çepni (Editör), *Kurmandan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi*, 1-12.
- Çetin, H.S. (2018). Implementation of the digital assessment tool 'Kahoot!' in elementary school. *International Technology and Education Journal*, 2(1), 9-20.
- Çiçek, Ş. (1998). *Evaluation of physical education teacher education at Middle East Technical University*. Unpublished Doctoral Disertation. Middle East Technical University.

- Çiçek, Ş. & Koçak, S. (2001). Graduates perception of the physical education teacher education at Middle East Technical University (Ankara: Turkey): A follow up study. *J ICHPER-SD*, 37(4), 13-16.
- Çiçek, M. İ. (2020). Matematik öğretmenlerinin fonksiyon öğretiminde ders imecesi ve çoklu temsilleri kullanabilme düzeylerinin araştırılması, (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Çimer, A. & Çimer, S. (2002), Öğretmen adaylarının okullardaki uygulama öğretmenlerinin özellikleri hakkındaki görüşleri, V, Ulusal Fen bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi.
- Çömez, C., Çavumirza, E., & Yıldırım, M. (2022). Investigation of the effect of web 2.0 supported 5e learning model on students' success and opinion in teaching pressure unit in distance education. *Participatory Educational Research (PER)* 9(1), 73-97.
- Dağdeviren, İ. (2009). Köyde görev yapan sınıf öğretmenlerinin eğitim öğretim sürecinde karşılaştıkları sorunlar. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Daniel, S. J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, 49(1), 91-96.
- Davran, E. (2006), İlköğretim kurumlarındaki öğretmenlik uygulamasının öğretmen adaylarının öğretmenlik yeterliliklerini kazanmaları üzerindeki etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Demir, Ö., ve Çamlı, Ö., (2011). Öğretmenlik Uygulaması Dersinde Uygulama Okullarında Karşılaşılan Sorunların Sınıf ve Okul Öncesi Öğretmenliği Öğrenci Görüşleri Çerçevesinde İncelenmesi: Nitel Bir Çalışma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 24, 1, 117- 139
- Demir, M. K.ve Arı, E. (2013). Öğretmen sorunları – Çanakkale ili örneği. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(1), 107-126
- Demirel, Ö. (2006). Öğretimde planlama ve değerlendirme: öğretme sanatı. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Demirkan, Ö., Gürışık, A., & Akın, Ö. (2017). Teachers' opinions about —Plickers‖ one of the online assessment tools. In I. Koleva and G. Duman (Eds.) *Educational Research and Practice* (pp. 476-486), Sofia: Kliment Ohridski University Press.
- Deperlioğlu, Ö., & Köse, U. (2010). Web 2.0 teknolojilerinin eğitim üzerindeki etkileri ve örnek bir öğrenme yaşantısı. XII. Akademik Bilişim Konferansı'nda sunulmuş

- bildiri. Muğla Üniversitesi, Muğla. [https:// www.researchgate.net/publication/280230890_Web_20_teknolojilerinin_egitim_uzerindeki_etkileri_ve_o_rnek_bir_ogrenme_yasantisi](https://www.researchgate.net/publication/280230890_Web_20_teknolojilerinin_egitim_uzerindeki_etkileri_ve_o_rnek_bir_ogrenme_yasantisi) sayfasından erişilmiştir.
- Doig, B., and Groves, S. (2011). Japanese lesson study: Teacher professional development through communities of inquiry. *Mathematics Teacher Education and Development*, 13(1), 77-93.
- Dudley, P. (2013). Teacher learning in Lesson Study: What interaction-level discourse analysis revealed about how teachers utilised imagination, tacit knowledge of teaching and fresh evidence of pupils learning, to develop practice knowledge and so enhance their pupils' learning. *Teaching and Teacher Education*, 34, 107-121.
- Duffy, P. (1987). Student perceptions of tutor expectations for school-based teaching practice. *European Journal of Teacher Education*, 10, 261- 268.
- Duran, E., Sezgin, F., Çoban, O. (2011). Aday sınıf öğretmenlerinin uyum ve sosyalleşme sürecinin incelenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31, 465 - 478.
- Dursun, Ö.Ö. ve Kuzu, A. 2008. Öğretmenlik uygulaması dersinde yaşanan sorunlara yönelik öğretmen adayları ve öğretim elemanı görüşleri. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 25, 159-178.
- Ecevit, T., & Kaptan, F. (2022). The Efficiency of Argument-Based Inquiry Practices in Science Teacher Candidate Education. *Journal of Theoretical Educational Science*, 15(4), 721-757.
- Ekici, D. I. (2017). The use of Edmodo in creating an online learning community of practice for learning to teach science. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 5(2), 91-106.
- Ekiz, D. (2006). Kendini ve Başkalarını İzleme: Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yansıtıcı Günlükleri. *İlköğretim Online*, 5 (1), 45-57, [Online]: <http://ilkogretim-online.org.tr> adresinden 17 Mart 2010 tarihinde indirilmiştir.
- Elipane, L. (2011). Incorporating lesson study in pre-service mathematics teacher education. In Ubuz, B. (Ed.) . *Proceedings of the 35th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 305-312. Ankara, Turkey: PME.
- Elipane, E. E., Casalan, M., Pagunsan, M. A., Joting-Quiman, C. O., & Alentajan, J. O. (2014). Comparing perceptions on professional development: Introducing lesson

- study to pre-service teachers. ICER Ġnternational Conference on Education Research, Seoul National University, Seoul, South Korea.
- Elmahdi, I., Al-Hattami, A., & Fawzi, H. (2018). Using technology for formative assessment to improve students' learning. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 17(2), 182-188.
- Elmas, R., & Geban, Ö. (2012). Web 2.0 tools for 21st century teachers. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(1), s.243-254.
- Eraslan, A. (2008). Japanese lesson study: can it work in Turkey. *Education and Science*, 33(149), 62-67.
- Eraslan, A. (2009). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının ‘öğretmenlik uygulaması’ üzerine görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi* 3(1), 207-221.
- Erbilgin, E. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının ders araştırması hakkındaki görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 69-83.
- Eren, E., & Avcı, Z.Y. (2016). E-content development under school-university collaboration: a case study analysis based on technology integration planning model. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 211-233.
- Eren, E. (2020). Yeni Tip Koronavirüs’ün Türk Eğitim Politikaları Uygulamalarına Etkisi: Milli Eğitim Bakanlığının ve Yükseköğretim Kurulunun Yeni Düzenlemeleri. *Yükseköğretim Dergisi*, 10(2), 153-162.
- Fang, Y., & Wang, H. (2020). Global dissemination and development of lesson study: an analysis of the articles for the 2019 annual conference of World Association of Lesson Study. *Journal of Comparative Education*, 4, 149-159.
- Fernandez, C., & Yoshida, M. (2004). Lesson study: A Japanese approach to improving mathematics teaching and learning. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Fernandez, M. L. (2005). Exploring “lesson study” in teacher preparation. *Proceedings of the 29 th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 2, 305-312.
- Fernandez, M. L. (2010). Investigating how and what prospective teachers learn through microteaching lesson study. *Teaching and Teacher Education*, 26(2), 351-562.

- Fernandez, M. L., & Zilliox, J. (2011). Investigating approaches to lesson study in prospective mathematics teacher education. In Lesson Study Research and Practice In Mathematics Education, 85/102.
- Fırat, E. A. (2015). Web 2.0 araçlarıyla desteklenen öğretimin öğretmen adaylarının biyoteknoloji okuryazarlıklarına etkisi. (Doktora Tezi), İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Fidan, N. K. (2008). İlköğretimde araç gereç kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. Kuramsal Eğitimbilim Dergisi, 1(1), 48–61.
- Gerring, J. (2007). Case study research: principles and practices. New York: Cambridge University Press. doi:https://doi.org/10.1111/j.1548-1433.2008.00018_28.x
- Gezer, B. (2020). Dijital materyallerin ilköğretim ikinci sınıf öğrencilerinin dinlediğini anlama düzeylerine etkisi. (Yüksek Lisans Tezi), Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Gökçe, E. ve Demirhan, C. (2005). Öğretmen eğitiminde yenilikçi yaklaşım mı yoksa geleneksel bir anlayış mı? Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 38(2), 187-195.
- Gökçe, A. T. (2013). Sınıf öğretmenlerinin adaylık dönemlerinde yaşadıkları mesleki sorunlar. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 21 (2013), 137 – 156.
- Gözel, E. (2016). Ders imcesi çalışmalarıyla sınıf öğretmenlerinin problem çözmeye dayalı matematiği öğretme bilgilerinin gelişiminin incelenmesi. Yayınlanmamış doktora tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Groves, S. (2013). Implementing the Japanese problem solving lesson structure. Mathematics Education Research Groups of Australasia Inc.
- Gün, S. (2015). Yabancı dil olarak Türkçenin Öğretiminde web 2.0 sesli ve görüntülü görüşme uygulamalarının (Skype) konuşma becerisine etkisi. (Yüksek Lisans Tezi), Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Günay, R., Yücel Toy, B. ve Bahadır E. (2016). Öğretmen eğitiminde ders araştırması modeli ve Türkiye’de hizmet öncesi öğretmenlik uygulamalarına yönelik bir model önerisi. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 9(42), 1224-1237.

- Güner, P., & Akyüz, D. (2017). Ders imecesi mesleki gelişim modeli: öğretmen adaylarının fark etme becerilerinin incelenmesi. *Elementary Education Online*, 16(2), 428-452. doi:10.17051
- Güneş, F. (2016). Mesleki gelişim yaklaşımları ve öğretmen yetiştirme. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24, 1006-1041.
- Güngör, A. (2023). Ders imecesi çalışmalarının din kültürü ve ahlak bilgisi ve imam hatip lisesi meslek dersi öğretmen adaylarının öğretmenlik becerilerine etkisi. *Türkiye Din Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 15, 299-323.
- Gürışık, A. (2018). Çevrimiçi biçimlendirmeye yönelik bir değerlendirme aracı olarak Plickers: Öğrenci ve öğretmen görüşleri (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye.
- Güven, İ. (2004). Etkili bir öğretim için öğretmenden beklenenler. *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı 164, 55-89.
- Haggarty, L. (1995). The use of content analysis to explore conversations between school teacher mentors and student teachers. *British Educational Research Journal*, 21, 183-197.
- Hamutoğlu, N. B., Çukurbaşı, Ö. Ü. B., & Kıyıcı, M. (2022). TYYÇ Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması.
- Hart, L. C. (2009). A study of Japanese lesson study with third grade mathematics teachers in a small school district. *SRATE Journal*, 17(1), 32-43.
- Hazzan, O. & Lapidot, T. (2004). The practicum in computer science education: Bridging gaps between theoretical knowledge and actual performance. *Inroads – The SIGCSE Bulletin*, 36 (4), 47-51.
- Hew, K., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: current knowledge gaps and recommendations for future research. *Education Technology Research and Development*, 3(55), 223-252.
- Hiebert, J., Gallimore, R. and Stigler, J. W. (2002). A knowledge base for the teaching profession: What would it look like and how can we get one?. *Educational researcher*, 31(5), 3-15.
- Hiebert, J., Morris, A., & Glass, B. (2003). Learning to learn to teach: An “experiment” model for teaching and teacher preparation in mathematics. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 6(3), 201-222.

- Horzum, M. B. (2007). Web Tabanlı Yeni Öğretim Teknolojileri: Web 2.0 Araçları. *Journal of Educational Sciences & Practices*, 6(12), 99-121.
- Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 603-634. <https://core.ac.uk/download/pdf/268072336.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Ishii, T. (2017). Historical overview of lesson study. In K. Tanaka, N. Kanae & T. Ishii (Eds.), *Curriculum, instruction and assessment in Japan* (pp. 2-17). Routledge.
- Iwamoto, D.H., Hargis, J., Taitano, E. J., ve Vuong, K. (2017). Analyzing the efficacy of the testing effect using Kahoot on student performance. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 18(2), 80-93. Erişim adresi <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1145220.pdf>
- İnce, M. (2011). Web 2.0 Teknolojileri Kullanımının Farklı Öğrenme Stillerine Sahip Öğrencilerin İngilizce Yazma Becerilerine Etkisinin İncelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi), Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.
- İşbulan, O., Kaymak, Z. D. ve Kırıyıcı, M. (2020). 101 Araçla Web 2.0. Ankara Pegem Akademi.
- Johnson, R. B.& Christensen, L. B. (2010). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
- Jupp, V. (1996). Documents and critical research. In R. Sapsford, & V. Jupp (Eds). *Data Collection and Analysis*, London: Sage. 298-316.
- Kanauan, W., & Inprasitha, N. (2014). Collaboration between inservice teachers and student intern in Thai lesson study. *Procedia-Social and Behavioral Science Journal*, 116, 28 – 32.
- Kanbolat, O. (2015). Matematik öğretmeni adaylarıyla yürütülen ders imcesinde dış uzmanların paylaşım içerikleri ve rolleri, (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kandemir, E.M. (2019). Sınıf öğretmenlerinin öğretim becerilerini geliştirmeye yönelik bir uygulama: Ders imecesi. Yayımlanmamış doktora tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

- Kaptan, F., & Korkmaz, H. (2001). Mevcut fen bilgisi programı ile 2001-2002 öğretim yılında uygulamaya konulacak olan yeni fen bilgisi programının karşılaştırılması. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 273, 33-38.
- Karadağ, E., & Yücel, C. (2020). Yeni tip Koronavirüs pandemisi döneminde üniversitelerde uzaktan eğitim: Lisans öğrencileri kapsamında bir değerlendirme çalışması. *Yükseköğretim Dergisi*, 10(2), 181-192.
- Karademir, B. (2022). Meslektaş yardımlaşması üzerine bir ilkokulda eylem araştırması [Yüksek Lisans Tezi]. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karadüz, A. (2009). Türkçe öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme uygulamalarının “yapılandırmacı öğrenme” kavramı bağlamında eleştirisi. *Eğitim Fakültesi Dergisi* 22(1), 189-210. Erişim adresi <http://dergipark.gov.tr/download/articlefile/15336>
- Kartal, T., Öztürk, N., Ekici, G. (2012). Developing pedagogical content knowledge in preservice science teachers through microteaching lesson study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 2753 – 2758.
- Kettle, B. & Sellars, N. (1996). The development of student teachers’ practical theory of teaching. *Teaching & Teacher Education*, 12, 1- 24.
- Kieran, C., Krainer, K. & Shaugnessy, J.M. (2013). Linking research and practice: Teachers as key stakeholders in mathematics education research. In M.A. Clements, A. Bishop, C. Keitel, J. Kilpatrick, & F. Leung (Eds.), *Third international handbook of mathematics education* (pp. 361-392). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Kim, Y. J. (2010). A case study of lesson study in a high school: İmplementation after the initial funding cease, (Unpublished Doctoral Dissertation). University of İllinois at Urbana-Champaign, İllionis.
- Koç, C., & Yıldız, H. (2012). Öğretmenlik uygulamasının yansıtıcıları: Günlükler. *Eğitim ve Bilim*, 37(164).
- Korucu, A. T. ve Sezer, C. (2016). Web 2.0 teknolojilerini kullanma sıklığının ders başarısı üzerindeki etkisine yönelik öğretmen görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 379-394.
- Korucu, A., ve Karalar, H. (2017). Sınıf öğretmenliği öğretim elemanlarının web 2.0 araçlarına yönelik görüşleri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 456-474. Erişim adresi <https://dergipark.org.tr/tr/pub/trkefd/issue/30516/304255>

- Korucu, A. T. (2020). Fen Eğitiminde Kullanılan Dijital Hikâyelerin Öğretmen Adaylarının Akademik Başarısı, Sayısal Yetkinlik Durumları ve Sorgulama Becerileri Üzerindeki Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(1), 352-370.
- Kotelawala, U. (2012). Lesson study in a methods course: Connecting teacher education to the field. *The Teacher Educator*, 47, 67-89.
- Kranier, K. (2011). Teachers as stakeholders in mathematics education research. In Ubuz, B. (Ed.), *Proceedings of the 35 th Conference of the International for the Psychology of Mathematics Education* (vol.1, pp. 47-62). Ankara, Turkey: PME.
- Kullberg, A., Runesson, U., & Marton, F. (2016). Teaching one thing at a time or several things together? Teachers' changing their way of handling the object of learning by being engaged in a theory-based professional learning community in Mathematics and Science. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 22(6), 745-759.
- Kurt, G. (2016). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) development of preservice middle school mathematics teachers in statistics teaching: A microteaching lesson study (Unpublished doctoral dissertation, Middle East Technical University, Graduate School of Social Sciences, Ankara, Türkiye). Retrieved from <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>. (Thesis No. 439239)
- Kuzey, M. (2002). Sınıf öğretmenlerinin bazı sorunları ve bazı çözüm önerileri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Kuznetsova, N., & Soomro, K. A. (2019). Students' Out-of-Class Web 2.0 Practices in Foreign Language Learning. *Journal of Education and Educational Development*, 6(1), 78-94.
- Kükey, H. (2018). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının 5. sınıf kesirler konusunda derse hazırlık süreçlerinin lesson study (ders imecesi) modeli kapsamında incelenmesi, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Lewis, C., and Tsuchida, I. (1998). A lesson is like a swiftly flowing river: How research lessons improve Japanese education. *American Educator*, 2(1), 48-56.
- Lewis, C. (2000, January). Lesson study: The core of Japanese professional development. Paper presented at the meeting of Special Interest Group on Research in Mathematics Education at American Educational Research Association. New

Orleans, Louisiana, LA. Retrieved from
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED444972.pdf>

- Lewis, C. (2002). *Lesson Study: A Handbook of Teacher-led Instructional Change, Research for Better Schools*, Philadelphia.
- Lewis, C., Perry, R., & Murata. (2006). How should research contribute to instructional Improvement?: The case of lesson Study. *Educational Researcher*, 35(3) 3-14.
- Lewis, C. (2009). What is the nature of knowledge development in lesson study? *Educational Action Research*, 17(1), 95-110.
- Lewis, C., and Hurd, J. (2011). *Lesson study step by step: How teacher learning communities improve instruction*. Portsmouth: Heinemann.
- Lewis, C. (2016). How does lesson study improve mathematics instruction? *ZDM Mathematics Education*, 48, 571-580.
- MEB. (2018). Milli Eğitim Bakanlığı. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar), Ankara.
- Merriam, S. B. (1988). *Case study research in education: A qualitative approach*. Jossey-Bass.
- Merriam, B. S. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1984). *Qualitative data analysis: a source book of new methods*. London: Sage Publications.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], (2009). İlköğretim matematik dersi 6-8. sınıflar öğretim programı, Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Murata, A. (2011). Introduction: Conceptual overview of lesson study. In L. C. Hart, A. Alston & A. Murata (Eds.), *Lesson study research and practice in mathematics education* (pp. 1-12). Dordrecht, the Netherlands: Springer.
- Murata, A. & Pothen, B. (2011). Lesson Study in Preservice Elementary Mathematics Methods Courses: Connecting Emerging Practice and Understanding Lesson Study Research and Practice in Mathematics Education, L. Hart, A. Alston ve A. Murata (Eds.), *Lesson Study Research and Practice in Mathematics Education*, Springer Netherlands, 103-116.

- Musliha, S. ve Purnawarman, P. (2020). Using Mentimeter for Eliciting the Students' Responses in Formative Assessment Practice. Paper presented at the 1st International Conference on Information Technology and Education (ICITE 2020).
- Nalbantoğlu, G.F. (2023). *Development Of Preservice Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge For Science, Technology, Engineering and Mathematics in the Context of Lesson Study*. Doktora Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Niess, M. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 21(5), 509-523.
- Ningsih, S., & Mulyono, H. (2019). Digital assessment resources in primary and secondary school classrooms: Teachers' use and perceptions.
- Ono, Y., & Ferreira, J. (2010). A case study of continuing teacher professional development through lesson study in South Africa. *South African Journal of Education*, 30(1), 59-74.
- O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0 design patterns and business models for the next generation of software. *Communications & Strategies*, 1, 17.
- O'Reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *Communications & Strategies*, No. 65, 17.
- Özbek, K. N. (2019). Ortaokul matematik öğretmenlerinin açılar konusunda kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerindeki gelişim ile ders imcesine yönelik görüşleri, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ağrı.
- Özcan, M. (2011). Bilgi çağında öğretmen eğitimi, nitelikleri ve gücü: Bir reform önerisi. Ankara: Türk Eğitim Derneği.
- Özerbaş, M. A. ve Akın Mart, Ö. (2017). İngilizce öğretmen adaylarının Web 2.0 kullanımına ilişkin görüş ve kullanım düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3). s1152-1167.
- Özmen, F., Aküzüm, C., Sünkür, M. ve Baysal, N. (2011). Sosyal ağ sitelerinin eğitsel ortamlardaki işlevselliği. 6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11), Elazığ, Turkey.

- Özpınar, M. (2008). Köyde görev yapan sınıf öğretmenlerinin sorunları (Aydın İli Örneği). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Öztürk, Ö. K. ve Tetik, E. (2015). Sosyal Ağ Destekli Bilişim Teknolojileri Eğitiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi. *Education Sciences*, 10(3), 151- 168.
- Paker, T. (2005). “Öğretmenlik Uygulamasında Öğretmen Adaylarının Uygulama Öğretmeni ve Uygulama Öğretim Elemanının Yönlendirmesiyle İlgili Karşılaştıkları Sorunlar”, XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi (Bildiri Kitabı), 617-620, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Denizli.
- Paker, T. (2008). Öğretmenlik uygulamasında öğretmen adaylarının uygulama öğretmeni ve uygulama öğretim elemanının yönlendirmesiyle ilgili karşılaştıkları sorunlar. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(3), 132-139.
- Pehlivan, F. C. (2020). Matematik öğretmenlerinin üst düzey düşünmeyi tetikleyici öğretim uygulamalarının ders imecesi modeli ile geliştirilmesi, (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Pektaş, M. (2014). Effects of lesson study on science teacher candidates’ teaching efficacies. *Educational Research and Reviews*, 9(6), 164-172.
- Restani, R., Hunter, J., & Hunter, R. (2019). Lesson study: Investigating how facilitators support teacher noticing. *mathematics education research: Impacting practice* . Proceedings of the 42 nd annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia, 580-587. Perth: MERGA.
- Royer, R. (2016, November). A comparison of eight digital tools for formative assessment. In *E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 113-118). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Saito, E. (2012). Key issues of lesson study in Japan and the United States: A literature review. *Professional Development in Education*, 38(5), 777-789.
- Sande, D. & Sande, D. (2018). Uso do Kahoot como ferramenta de avaliação e ensino aprendizagem no ensino de microbiologia industrial. *HOLOS*, 1, 170-179.
- Saracoğlu, G. & Kocabatmaz, H. (2019). A study on Kahoot and Socrative in line with preservice teachers views. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 14(4), 31-46.

- Sarıçoban, A. (2008). Okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması derslerine ilişkin uygulama öğretmenleri ve öğretmen adaylarının görüşleri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 31-55.
- Sato, M. (2008). Japanese lesson studies, looking back and thinking forward, keynote speech. The World Association of Lesson Studies International Conference, December 2, Hong Kong.
- Seino, T., & Foster, C. (2020). Analysis of final comments provided by a knowledgeable other in lesson study. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 1-22. doi:<https://doi.org/10.1007/s1085>
- Serbest, A. (2014). Ders imcesinin etki alanları üzerine bir meta-sentez çalışması, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Shingphachanh, S. (2019). Exploring the impact of lesson study through the views of Lao mathematics teacher educators on the needs, learning and difficulties. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 8(2), 98-116.
- Sibbald, T. (2009). The relationship between lesson study and self-efficacy. *School Science and Mathematics*, 109(8), 450-460.
- Sims, L., & Walsh, D. (2009). Lesson Study with preservice teachers: Lessons from lessons. *Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies*, 25(5), 724-733.
- Smith, K. & Lev-Ari, L. (2005). The place of practicum in pre-service teacher education. *Asian Pacific Journal of Teacher Education* 33 (3), 289-302.
- Stanulis, R. N. & Russell, D. (2000). Jumping in: Trust and communication in mentoring students. *Teaching and Teacher Education*, 16 (1), 65-80.
- Staruss, A. L. & Corbin, J. (1990). *Basic of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*, Sage Publications, Newbury Park, CA.
- Stepanek, J., Appel, G., Leong, M., Mangan, M. T. & Mitchell, M. (2007). *Leading lesson study: A practical guide for teachers and facilitators*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press
- Stigler, J. & Hiebert, J. (1999). *The Teaching Gap: Best Ideas from the World's Teachers for improving Education in The Classroom*, The Free Press, New York, 224 s.

- Stigler, J. W. & Hiebert, J. (2016). Lesson study, improvement, and the importing of cultural routines. *ZDM Mathematics Education*, 48, 581-587.
- Somyürek, S. (2014). Öğretim sürecinde Z kuşağının dikkatini çekme: Artırılmış gerçeklik. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 4(1), 63-80.
- Subaşı, M., & Okumuş, K. (2017). Bir araştırma yöntemi olarak durum çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 419-426.
- Şahin. Ç., Şenel, T. & İpek, H. (2007, Eylül). “Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Uygulamalarında Karşılaştıkları Problemlerin Belirlenmesi”. XVI Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Tokat.
- Şengür, E. (2021). Fen Bilimleri Dersi Bağlamında Ders İmecesini Modelinin Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerine (TPAB) Yansımaları. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Taghisoylu, R. (2020). Nitel bir araştırma tekniği olarak durum çalışması. *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal (Issn: 2630-631X)*, 6(33), 1161-1167.
- Takahashi, A., and Yoshida, M. (2004). Ideas for establishing Lesson-Study communities. *Teaching Children Mathematics*, 10(9), 436–443.
- Taşdere, A. (2014). Sınıf Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Uygulaması Dersine Yönelik Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Electronic Turkish Studies*, 9(2).
- Taylor, P. H. (1970). *How teachers plan their courses: Studies in curriculum planning*. National Foundation for Educational Research, New York.
- Tepyo, D. H. (2008). Investigating the effects of lesson study, (Unpublished Doctoral Dissertation). University of Toronto, Ontario.
- Timur, S., Timur, B., Arcagök, S. & Öztürk, G. (2020). Fen bilimleri öğretmenlerinin web 2.0 araçlarına yönelik görüşleri. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 63-108.
- Turan, S. (2018). Nitel araştırma: desen ve uygulama için bir rehber, Nobel Yayınları, Ankara.
- Türk, H. B. (2019). Öğrenci yanıt sistemlerinden Kahoot!'un üniversite öğrencilerinin İngilizce kelime öğrenme başarıları ve tutumları üzerindeki etkisi. (Yüksek Lisans Tezi), Düzce Üniversitesi, Düzce.

- Türk, Y. (2020). Ders imcesinin öğretmen adaylarının öğrencinin öğrenmelerine yönelik farkındalık becerilerine etkisi, (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Türker, P. M. (2018). Öğretmen adaylarının sunum programlarına yönelik görüşleri. Kastamonu Üniversitesi, 26(6), 1875-1885.
- Türkmen, M., & Özşarı, A. (2020). Covid-19 salgını ve spor sektörüne etkileri. International Journal of Sport Culture and Science, 8(2), 55-67.
- Uysal, M.Z, (2020). İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersinde Web 2.0 Animasyon Araçları Kullanımının Çeşitli Değişkenlere Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Ömer Halis Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- VandeWalle, B. (2016). Affordable technology response systems. Connections, 30(2), 17.
- Vural, R. A., & Cenkseven, F. (2005). Eğitim araştırmalarında örnek olay (vaka) çalışmaları: tanımı, türleri, aşamaları ve raporlaştırılması. Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi, 6(10), 126-139.
- Wang, S., & Vásquez, C. (2012). Web 2.0 and second language learning: What does the research tell us?. CALICO journal, 29(3), 412-430.
- Waterman, S. (2011). A study of lesson study's impact on student achievement. Silicon Valley Mathematics Initiative-SVMI, Morgan Hill, CA.
- Web 2.0 Araçları Kitapçığı. <https://www.webdeogren.com/forum/tpmod/dl=get8635>
- Web 2.0 Araçları Öğretmen Rehberi. <https://rize.meb.gov.tr/web-2.0-araclari-ogretmen-rehberi.pdf>
- Werhoef, N. C., & Tall, D. O. (2011). Lesson study: The effect on teacher's Professional development. In Ubuz, B.(Ed.). Proceedings of the 35 th Conference of the International for the Psychology of Mathematics Education, 297 – 304, Ankara, Turkey: PME.
- Wright, T. D. (2009). Investigating teachers' perspectives on the impact of the lesson study process on their mathematical content knowledge, pedagogical knowledge and the potential for student achievement, (Unpublished Doctoral Dissertation). University of New Orleans, Louisiana, United States.
- Yamnitzky, G. S. (2010). Elementary teachers' perspectives on the impact that lesson study participation had on their mathematical content and pedagogical-content

- knowledge, (Unpublished Doctoral Dissertation). University of Pittsburgh, Pittsburgh.
- Yapıcı, M. Ve Yapıcı, Ş. (2003). İlköğretim öğretmenlerinin karşılaştığı sorunlar. Üniversite ve Toplum, Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi, 3(3), 25.01.2015 tarihinde <http://www.universitetoplum.org/text.php3?id=142> adresinden edinilmiştir.
- Yapıcı İ.Ü., ve Karakoyun F., (2017). Gamification in biology teaching: a sample of kahoot application. Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry, 8(4), 396- 414.
- Yerlikaya, A. (2000). Köy ve şehirlerde çalışan sınıf öğretmenlerinde tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Yıldırım, A., & Öztürk, E. (2002). Sınıf öğretmenlerinin günlük planlarla ilgili algıları: öncelikler, sorunlar ve öneriler. İlköğretim-Online, 1(1), 17-27.
- Yıldırım, A. (2003). Instructional planning in a centralized school system: lessons of a study among primary school teachers in Turkey. International Review of Education, 49(5), 525-543.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). Nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (8.Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (10. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yıldız, A. (2013). Ders imencesinin matematik öğretmenlerinin problem çözme ortamlarında öğrencilerinin üstbilişlerini harekete geçirmeye yönelik davranışlarına etkisi , (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Trabzon.
- Yılmaz, M. (2007). Sınıf öğretmeni yetiştirmede teknoloji eğitimi. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27(1), 155-167.

- Yılmaz, N. (2019). Öğretmen adaylarının istatistiği öğretme bilgilerinin öğretmenlik uygulaması temelli ders araştırmaları bağlamında incelenmesi, (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yin, R. K. (1984). Case study research: design and methods (3. Ed.). California: Sage Publications.
- Yin, R. K. (2003). Case study research: design and methods. London Sage: Publications.
- Yinger, R. J. (1980). A study of teacher planning. The Elementary School Journal, 107-127.
- Yoshida, M. (1999). Lesson study: An ethnographic investigation of school-based teacher development in Japan (Unpublished doctoral dissertation). University of Chicago, Illinois, IL, USA.
- Yoshida, M. (1999). Lesson Study: A case Study of a Japanese to improving insruction through school- based teacher devolepment, (Unpublished Doctoral Dissertation). The Universty of Chicago.
- Yurdakul, R. (2019). Matematik öğretmenlerinin hizmet içi eğitimlerinde ders imecesi modelinin uygulama sürecini kolaylaştırmaya yönelik bir web sitesinin tasarlanması ve değerlendirilmesi, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Zengin, Y., Bars, M. & Şimşek, Ö. (2017). Matematik öğretiminin biçimlendirici değerlendirme sürecinde Kahoot! ve Plickers uygulamalarının incelenmesi. Ege Eğitim Dergisi, 18(2), 602-626.
- Zhao, F. (2019). Using Quizizz to Integrate Fun Multiplayer Activity in the Accounting Classroom. International Journal of Higher Education, 8(1), 37- 43.

EKLER

Ek1: Araştırma İzni



T.C.
ELAZIĞ VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-79137285-605.01-23807682
Konu : Araştırma İzni

07.04.2021

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a) MEB'e Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri
2017/25 sayılı Genelgesi, 2007/1084 sayılı Yönergesi.
b) Fırat Üniversitesi Rektörlüğü Genel Sekreterliğinin 29/03/2021 tarih ve 30730 sayılı yazısı.

Danışmanlığını Doc. Dr. İrfan EMRE'nin yaptığı Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Ana Bilim Dalı Sınıf Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Ayşe GÜRBÜZ'ün, "Ders İmceci Modelinin Sınıf Öğretmeni Adaylarının Web 2.0 Araçlarının Fen Bilimleri Dersine Entegrasyonuna Katkısı" konulu yüksek lisans tez uygulaması çalışmasına veri oluşturmak amacıyla yapacağı uygulamanın Müdürlüğümüze bağlı Atatürk İlkokulu'nda staj yapan öğrencilere uygulanmasına yönelik izin isteği, ilgi (b) yazı ile bildirilmiştir.

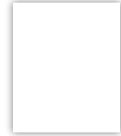
Konu ile ilgili olarak İlgi (a) genelge ve yönerge çerçevesinde Müdürlüğümüz bünyesinde oluşturulmuş Bilimsel Araştırma İzin Değerlendirme Komisyonu 07/04/2021 tarihinde Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Şubesi Ar-Ge Biriminde toplanarak başvuru hakkında gerekli incelemeyi yapmıştır. Söz konusu uygulamanın Müdürlüğümüze bağlı Atatürk İlkokulu'nda staj yapan öğrencilere uygulanmasına yönelik gönüllülük esasına dayalı olarak, okul idaresinin de izni doğrultusunda çalışmaların eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde **05 Nisan 2021 - 11 Mayıs 2021** tarihleri arasında uygulamaya dahil edilen konularla sınırlı kalma şartıyla gerçekleştirilmesi Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Cemil ÇİFTÇİ
Müdür a.
Şube Müdürü

OLUR
Feyzi GÜRTÜRK
Vali a.
Milli Eğitim Müdürü

Güvenli Elektronik İmza
Aşağıya yazınız.
09 Nisan 2021
14:51:12



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Adres : Cumhuriyet Mah. Lokman Hekim Sok No: 8/2 23100 ELAZIĞ
Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>
Telefon No : 0 (424) 238 50 24
E-Posta : elazigmem@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@ho01.kep.tr
Bilgi için : İTALİ VHKİ
Unvan : Memur
İnternet Adresi : elazig.meb.gov.tr
Faks 4242333670
Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 0acb-3604-36f1-8ddb-dd5d kodu ile teyit edilebilir.



Ek2: Etik Kurul Kararları

ETİK KURUL KARARI

TOPLANTI TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR NO	ÇALIŞMACILARIN ADI SOYADI
17.03.2021	07	1	Sorumlu Araştırmacı : Doç.Dr. İrfan EMRE Yardımcı Araştırmacı: Ayşe GÜRBÜZ

KARAR

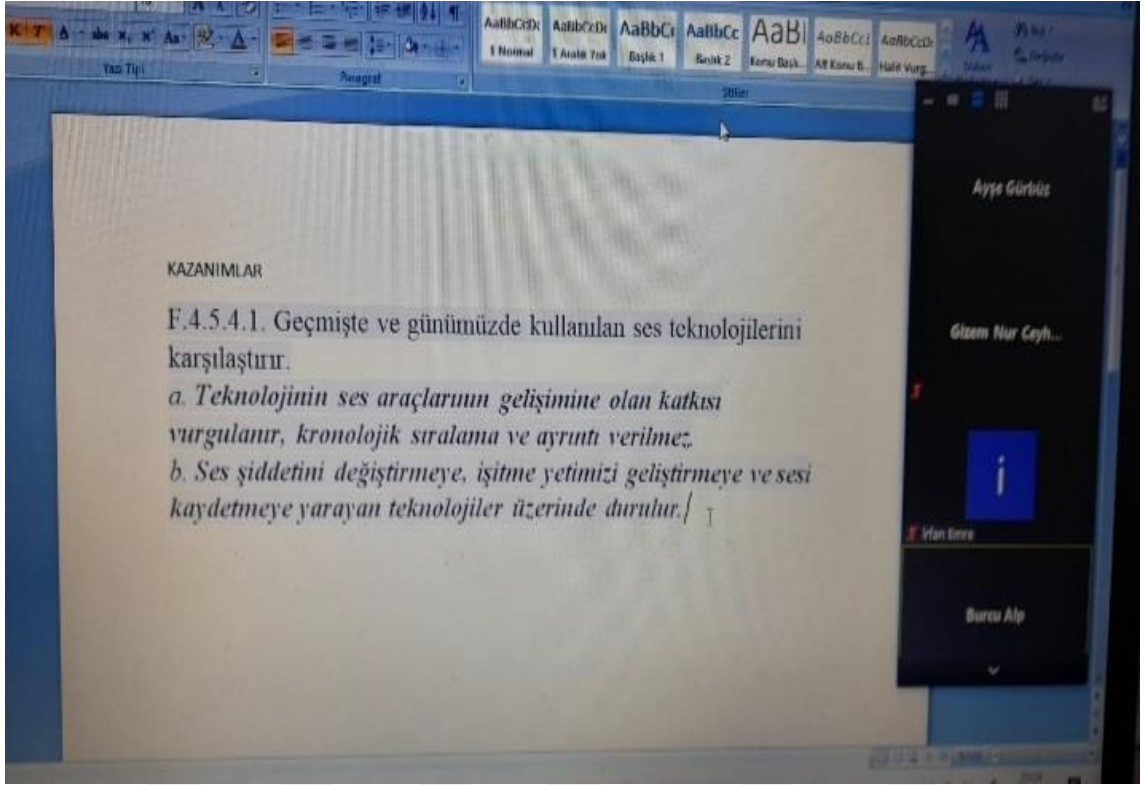
“Ders İmceci Modelinin Sınıf Öğretmeni Adaylarının Web 2.0 Araçlarını Fen Bilimleri Dersine Entegrasyonuna Katkısı” konulu çalışma etik kurulumuzda görüşülmüş olup; çalışmanın etik kurallara uygun olduğuna oybirliğiyle karar verilmiştir.

Prof. Dr. Mehmet Nuri GÖMLEKSİZ (Başkan)			
Prof. Dr. Sebahattin DEVECİOĞLU (Üye)	İmza	Doç. Dr. Rıfat BİLGİN (Üye)	İmza
Prof. Dr. Süleyman İLHAN (Üye)	İmza	Doç.Dr. Haki PEŞMAN (Üye)	İzinli
Doç. Dr. İrfan EMRE (Üye)	Bulunmadı	Doç.Dr. Yunus Emre KARAKAYA (Üye)	İmza
Doç. Dr. Taner YILDIRIM (Üye)	İmza	Doç.Dr. Ayşe Ülkü KAN (Üye)	İmza
Doç.Dr. Erkan Turan DEMİREL (Üye)	İmza	Dr.Öğr. Üyesi Serkan BİÇER (Üye)	İmza
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurul Sekreteri: Pınar ARSLAN			İmza

Ek3: Gözlem protokolü

Açıklayıcı Notlar	Yansıtıcı Notlar
Ders İmecesi ile Web 2.0 araçlarını dersin giriş etkinliklerinde kullanabilme	
Ders İmecesi ile Web 2.0 araçlarını dersin sunum etkinliklerinde kullanabilme	
Ders İmecesi ile Web 2.0 araçlarını dersin giriş değerlendirme etkinliklerinde kullanabilme	
Ders imecesinin planlama aşamasında web 2.0 araçlarını entegre etme çalışmaları	
Ders imecesinin yansıtma aşamasında web 2.0 araçlarını entegre etme çalışmaları	

Ek4: Ders İmecesi Modeli Tanıtım toplantısı



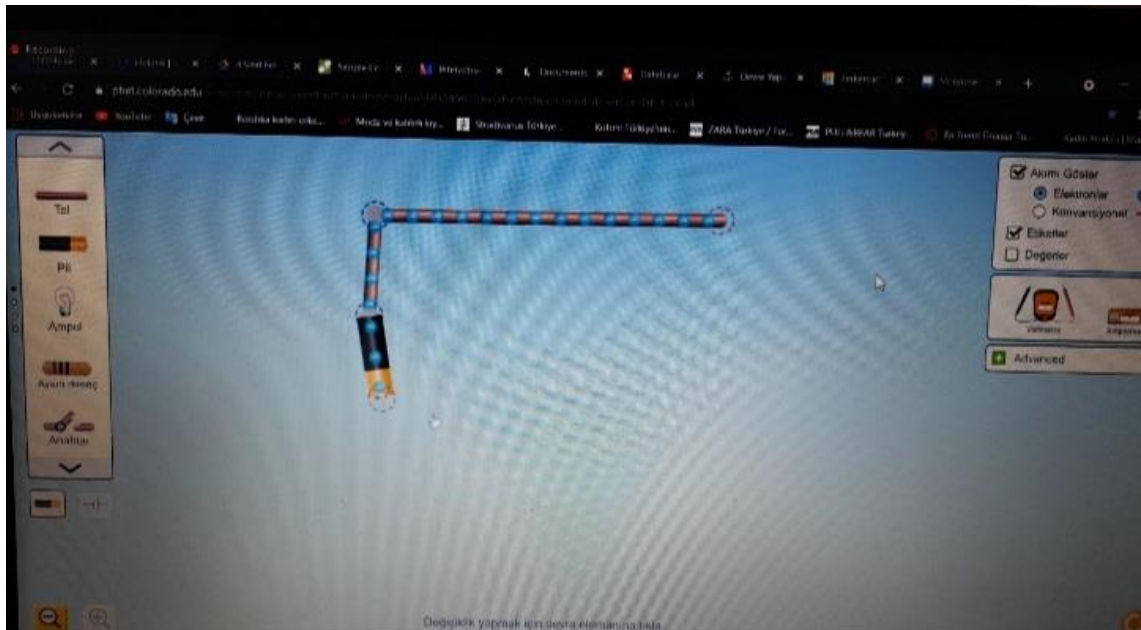
Ek5: Planlama Aşaması Toplantısı



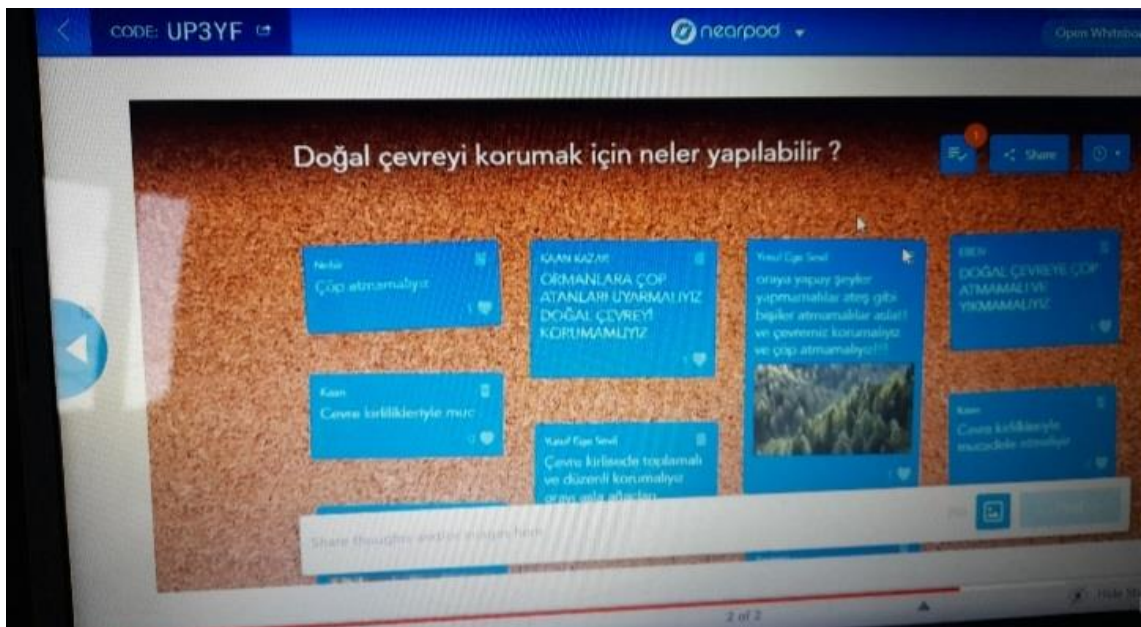
Ek6: Planlama Aşaması Toplantısı



Ek7: Planlama Aşaması Toplantısı



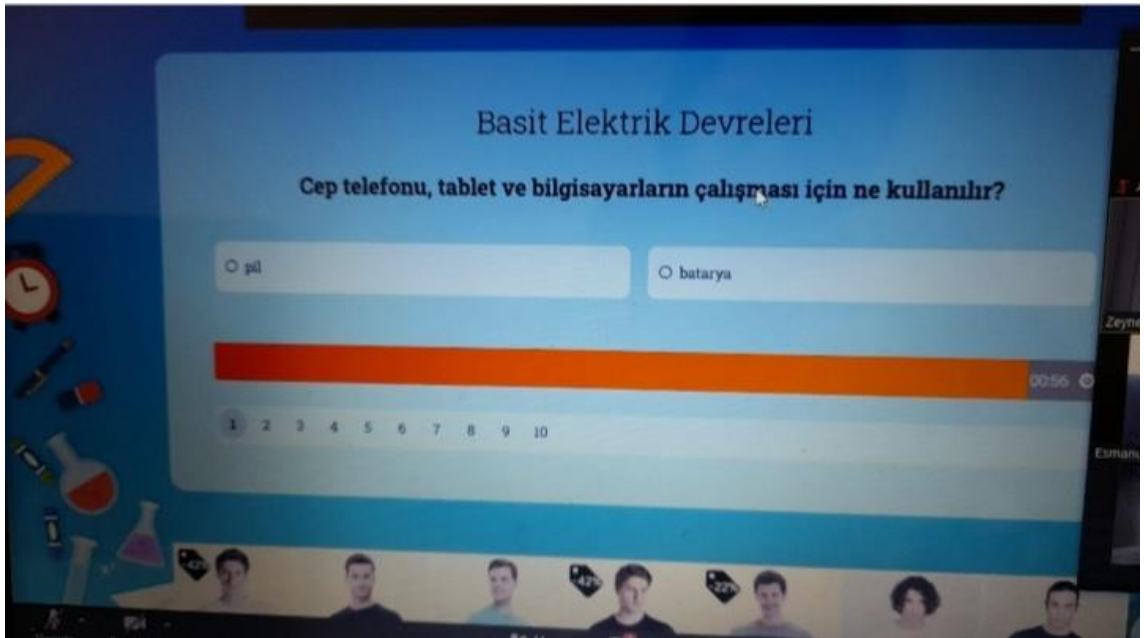
Ek8: Planlama Aşaması Toplantısı



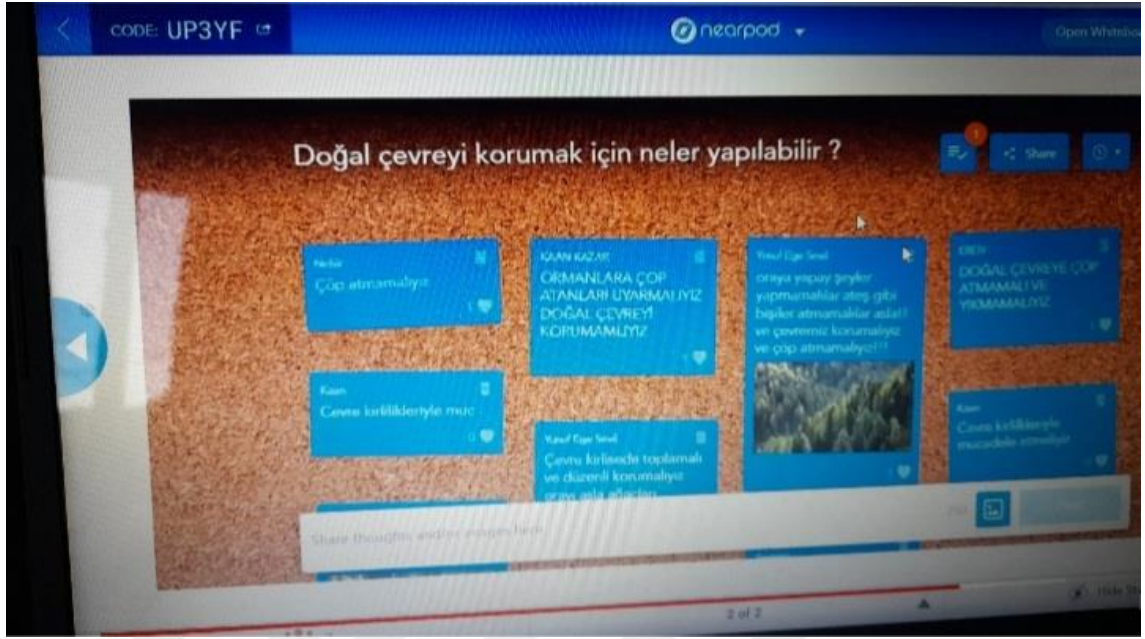
Ek9: Anlatım Aşaması



Ek10: Anlatım Aşaması



Ek11: Anlatım Aşaması



Ek12: Anlatım Aşaması



Ek13: Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Günlükleri

Konu: Basit elektrik dersi
Kullandığı araçlar: Prezi, metrimeter
interaktif deney

Slayt için kullanılan Prezi başarılı ve güzeldi. Soru-Cevap olan kısımlarda öğrencilere verilen dönütler ve ipuçları çok güzeldi. Bilimin doğasına değinmesi güzeldi. Öğrencilerle olan iletişimi güzeldi. Programlara hakimiydi. İnteraktif deneyde daha başarılı olunabilirdi. Genel olarak konuya hakim olması, karanlık yarılgıların üzerinde durulması, sınıf yönetimini iyi kullanması sebebiyle başarılı bir ders anladını oldu.

Gazelle
STATIONERY

Ek14: Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Günlükleri

Konu Doğal ve Yapay Gerçe
Kullandığı araçlar Nearpod (Quiz, zihin haritası)

Derse girişi güzeldi. Konuyu eğlenceli bir şekilde anlattı. Günlük hayatından verdiği örnekler güzeldi. Nearpod uygulamasında kullandığı zihin haritasını güzel kullandı. Quiz için aynı şeyi söyleyenler orda aksilikler yaşandı. Quiz sırasında Sınıf hakimiyetini kaybetti. Genel olarak öğrencilerle olan iletişimi iyiydi. Yaşadığı problemin sebebi ise öğrencilerin yeni karşılaştıkları bir durum olması ve yaşlarının küçük olmasından kaynaklanmaktaydı.

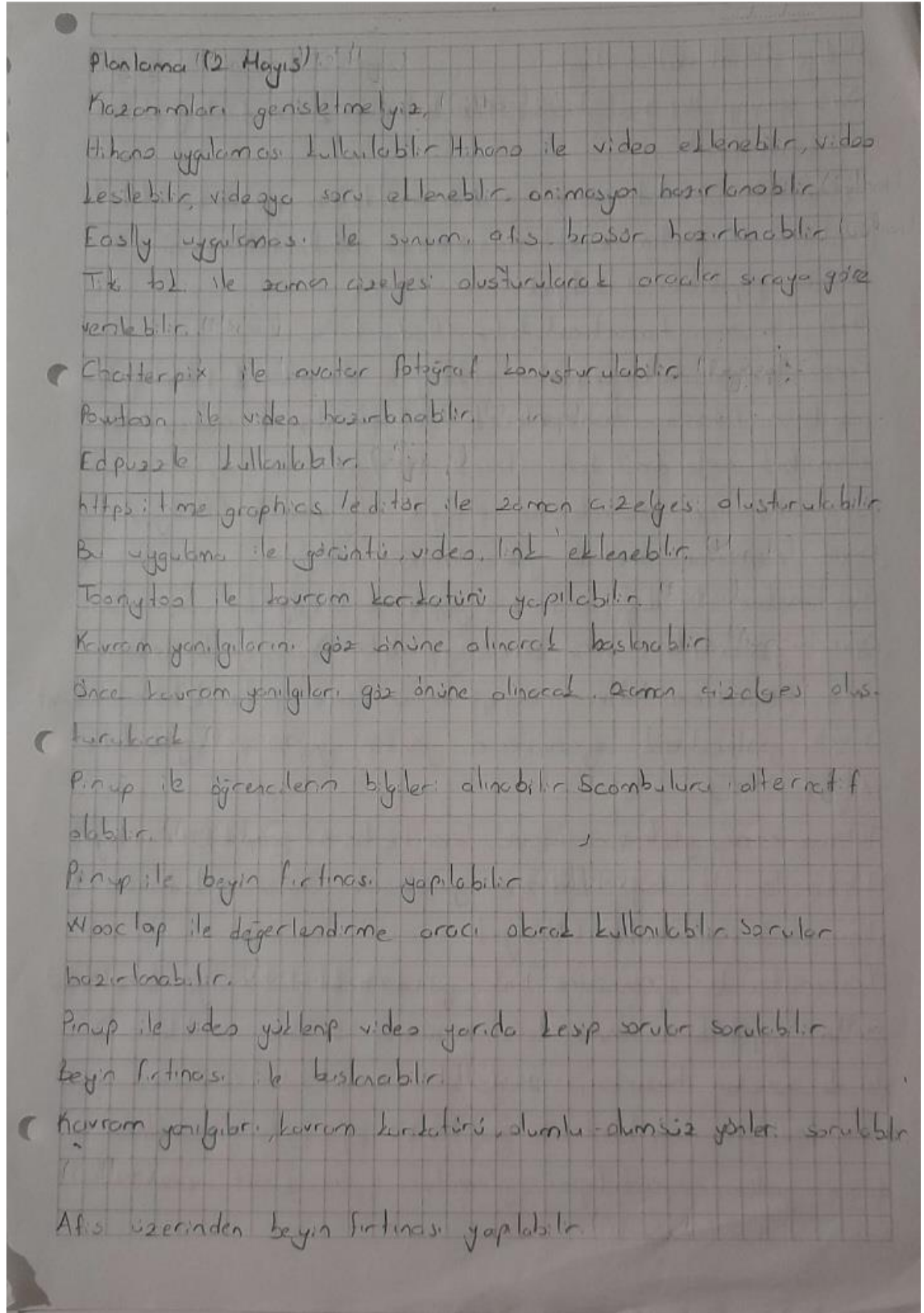
Ek15: Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Günlükleri

Konu basit elektrik devresi. Ders ne bildiklerini sıradan
başladım. Ders: hazırladığım slayta göre işledi. Çocuklara
dersi tattı. en başında onlara tanıtarak sohbet etmeye
güvendi. Slayt videolu idi. Ama bana sükuti yetmedi.
Deste öğrencilere dersi tattı. Parmak kaldırmaları söz verdi.
Etkinlik zamanı çocuklar uygubmadı, sükuti aldı.
Ama etkinlik yapıldı. Öğrenci katılımı oldu. interaktif
dareyi kullanması öğrenen yararlılığını önledi. Deste
Deste karşı bir görsel olmasa anlatılmasını sağladı.

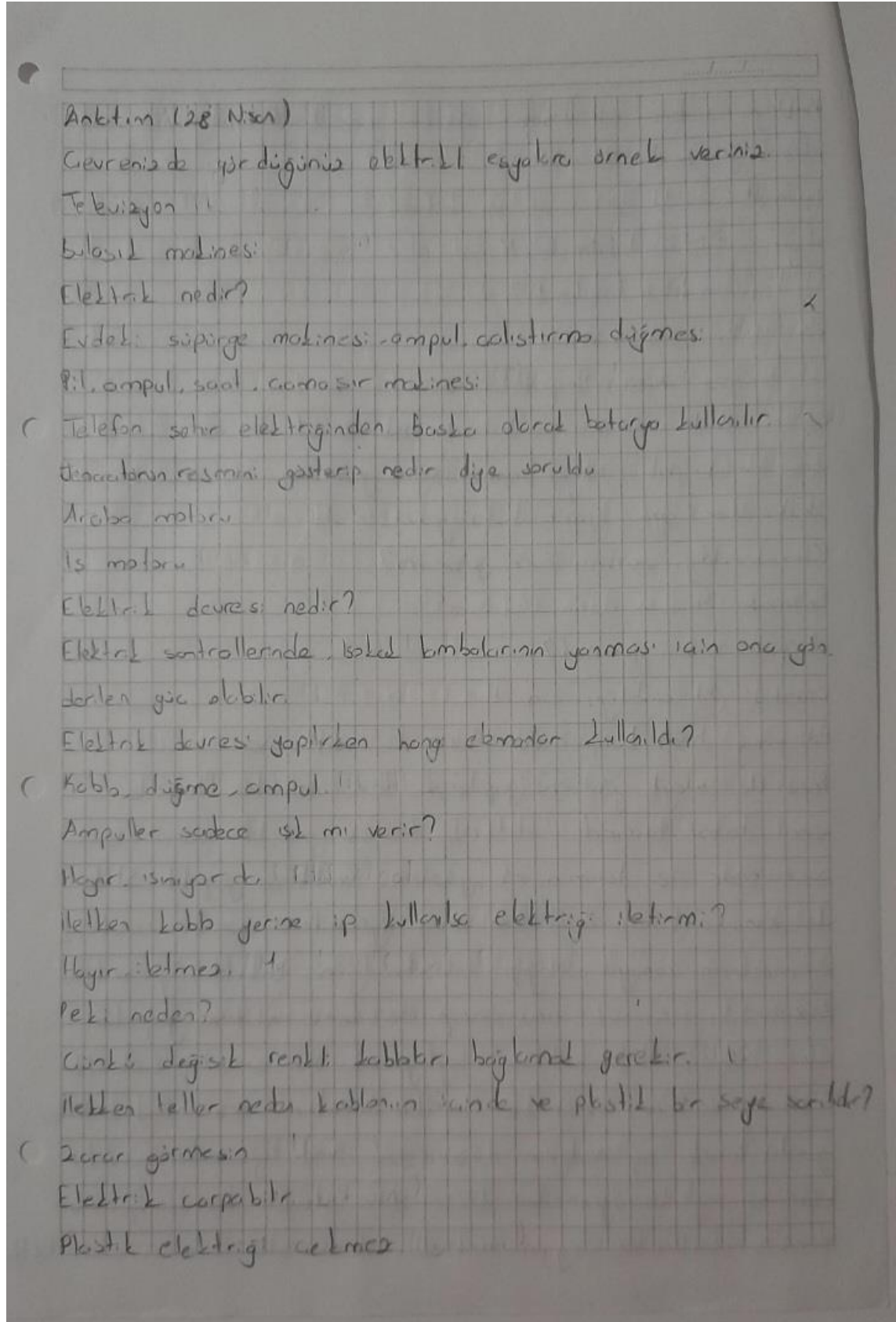
Ek16: Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Günlükleri

Konu basit elektrik devresi. Ders ne bildiklerini sıradan
başladım. Konuyu yaptığım slayta göre (prezi) görsel anlatım
slaytın geçişleri görselleri gayet güzeldi. Web 2.0 araçları
da uygundu. Bence 2. sınıf için 2. sınıf için 2. sınıf için
olmuş. ~~2. sınıf için 2. sınıf için 2. sınıf için~~ 2. sınıf için
başında mentimeter web 2.0 araçları da sınıfa yapmak
istedim ama pek başarılı olmadı. Sınıfın girişi katılıma da
daha fazla çok gürültü oldu ve hepsi katılmadı.
Hiç bilmedikleri bir uygulamaya olduğu için idare ettim.
Daha sonra interaktif dareyi ile devam ettim. Sınıf
akilli tabloyu da kullanmam gerekiyordu. Ama dersi
yetistiremeyeceğim için onu attım. Daha sonra sükuti
süzate kullandım. Ders yetismeye de bence güzel sükuti
güzel geçti. Ara sınav dışında. Çocukların hepsini dersi
tattığını düşünüyorum. Dersin verimli olduğunu düşünüyorum.
2. sınıfta güzel dersi işlediğini düşünüyorum.

Ek17: Araştırmacı Günlüğü



Ek18: Araştırmacı Günlüğü



Kabloyu sadece alt kısma bağlamak yene bağlanmadığı için devre yanmadı.

Devrede sürekli pil arızası mı olabilir?

Hayır anahtar takılmalı.

Neden anahtar takılmalı?

Pilin bitmemesi için.

İstediğimize zaman kapatabiliriz.

Güç şalteri var mı ve bu işi makinesinde de var.

Anahtar kapalı olduğu zaman ışığın yanması sağlanır.

Aynı devre aynı kapalı kutu gibi.

Pil çıkarıldığı zaman devre yanar mı?

Hayır.

Ampul neden yanmadı?

Çünkü pil çalışmıyor.

Pil yatağı hem kumanda da hem de scotte var.

Prez ile slayt gösterisi yapılarak konu anlatıldı. Phet ile

sonal laboratuvarında elektrik devresi yapıldı. Sonra ise

scrumbler ile tahmin ettirildi, gözlem, açıklama yapıldı. Slides

ile konu anlatım, bittikten sonra öğrencilere sorular soruldu.

Öğrencilerin konuyu anlayıp anlamadığına bakıldı. Öğrencilere

söz hakkı verilerek soru-cevap ile ders anlatımı yapıldı.

Öğrencilerin etkin katılımı, sağlayacak olan araçlar kullanıldı.

Tüm öğrencilere söz hakkı verildi. Sorulan soru chat kısmına

gönderilerek öğrencilerin düşünceleri alındı. Öğrencilerin aktif

katılımı sağlandı. Öğrenciler derse daha istekli, katılımlı öğrenciler

dersle kullanarak uygulamalarla ders ilerlerken istekli, bitti.

Ek19: Araştırmacı Günlüğü

Değerlendirme (22 Nisan)

Video izletip canlı kullanılacaktı, ancak öğrencilerin derse geçi bağlanması süre bakımından sıkıntı yarattığı için kullanılmadı.

Yer olduğu için hem biz hemde öğrenciler için süre sıkıntısı geçmedi.

Dersi önce bilindi. Ders başında öğrencilerin konu ile ilgili ne

- () bildikler ölçüldü. Sonra konu anlatımı gerçekleştirildi. Daha sonra da öğrencilerin konu ile ilgili neler öğrendiklerini ölçmek için quiziz kullanıldı.

Öğrencilere ilk başta soru sorulduğu kısımlarda öğrencilerin yazdığı cevaplar okunabiliyordu.

Soru çok dikkat çekiciydi. Diğer uygulamalarda güzeldi ve dikkat çekiciydi.

- () Son kısımda hepimiz soruları görebiliydik. Yanlış cevaplar cevaplanmıyordu. Öğrencilerin katılımı arttırılabiliyordu. Öğrencilerin derse katılımını soru-cevap konuşma havası içinde sağlayabiliydik.

Süre sıkıntısı yasındığı için öğrencilerin katılımı sınırlı tutuldu.

Quizizz'in soru ile değerlendirilmesi çok iyidi. Soruları hepimiz görebilseydik.

Quizizz uygulaması ile toplu değerlendirme yapıldı.

- () Soruların zorluğuna göre süre ayarlandı. Öğrenciler sınırlı tutuldu. Soru-cevap yapılabiliyordu. Söhbet havası içinde ders yapılabiliyordu. Ancak süre sınırlı olduğu

İçin yapılmadı. Dersin başında öğrencilerin hazır bulunuşluklarını ölçmek için sorular hazırlandı. Ve dersin sonunda quiz ile neler öğrendiklerini ortaya çıkardı. Öğrenciler hepsi 8. soruya yanlış cevap vermişti. En azından 8. sorunun neden yanlış yapıldığına göz atmak gerekiyordu. Emare ile üç boyutlu slayt hazırlanması dikkat çekiydi. Konu anlatımı tamamlandıktan sonra konu ile alakalı bir yer olup olmadığı sorulduktan sonra quiz uygulamasına geçilebilirdi.

Ders tonu, sınıf yönetimi çok iydi. Hatteler ilerledikçe daha iyi oluyor. Sınıf hakimiyeti iydi. Öğrencilerin çok iydi, teşekkür ederiz. İtfades dersin iyi geçtiğini gösterdi. 3 tane teknoloji araç kullanıldığı için yeteriydi. Nearpod uygulaması ile sınıfta bulunduğu için öğrencilerin görüşleri chat kısmında alınmalıydı. Nearpod uygulamasını, ders başlamadan önce ya da ders bitiminden sonra uygulanabilirdi. Slayt arası da da soru cevap yapılabilirdi. Camuay uygulaması bu konu için uygun değildi. Prez uygulaması kullanılabılırdi. Hangi teknolojiyi hangi yöntemle kullanılabılır. Teknoloji ile yntan birleştirilmelidir. Teknoloji ile ulen bilgi, pedagojik bilgi birleştirilmelidir. Ganimete, powtoon, scratch, cartoon maker, toonbo, mentimeter, educandy, phet, vitamin, EBA, edpuzzle, plotagon, 3d animasyon kullanılabılır. Konuya değü yntan yöntem uygun teknoloji kullanılmalıdır.

Tavır olarak öğretmene yakışırdı. Öğrencilerin katılımlarını sağladı. Konu anlatımı giris, değerlendirme yapması çok iyi oldu. Akıcı bir ders oldu. Öğrencilerin derse katılımı arttı.

Teknolojiden yeterli kadar yararlanıldı.

Bilimin değeri ne değinildi.

Necipod ile öğrencilerin görüşlerinin alınması bilime değinildi.

Öğretmenler evet-hayır değil öğrencilerin görüşleri alınacak şekilde olmalı.

Teknoloji, pedagojik, olan bilginin bir arada düşünülmelidir.

Ek20: Lisansüstü Tez Benzerlik Raporu

 FIRAT ÜNİVERSİTESİ 1975	FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 1983	T.C. FIRAT ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ LİSANSÜSTÜ TEZ BENZERLİK RAPORU	FORM 20				
I - ÖĞRENCİ BİLGİLERİ							
Adı ve Soyadı	Ayşe GÜRBÜZ	Öğrenci No: 192406110					
Bilim Dalı	Sınıf Eğitimi						
Programı	☒ Yüksek Lisans ☐ Doktora ☐ Bütünleşik Doktora						
II - TEZ BİLGİLERİ							
Tez Başlığı (Enstitü Tescilli)	Ders İmecesi Modelinin Sınıf Öğretmeni Adaylarının WEB 2.0 Araçlarını Fen Bilimleri Dersine Entegrasyonuna Yansımaları						
Danışman	Prof. Dr. İrfan EMRE						
II. Danışman							
III - ENSTİTÜ BENZERLİK RAPORU							
Yukarıda bilgileri verilen öğrencimizin tezi, CD ortamında MSWORD ve PDF formatında vermiş olduğu kopyaları kullanılarak aşağıda belirtilen filtreler uygulanmak suretiyle TURNİTİN intihal tespit programında analiz edilmiştir: 1. Kaynaklar bölümü hariç 2. Özet ve Abstract dâhil, diğer ön bölümler hariç 3. Alıntılar dâhil 4. Benzerlik oranı %1 ve üzeri ise dâhil İntihal tespit programının üretmiş olduğu rapora göre ilgili tezin benzerlik oranı <table><tr><td>Tez savunma sınavından önce taranan sayfa sayısı (79)</td><td>% 11</td></tr><tr><td>Tez Savunma Sınavından sonra taranan sayfa sayısı (111)</td><td>% 9</td></tr></table> değerlerine sahip olup Enstitümüzde uygulanan kabul edilebilir üst sınır %25'dir.				Tez savunma sınavından önce taranan sayfa sayısı (79)	% 11	Tez Savunma Sınavından sonra taranan sayfa sayısı (111)	% 9
Tez savunma sınavından önce taranan sayfa sayısı (79)	% 11						
Tez Savunma Sınavından sonra taranan sayfa sayısı (111)	% 9						
Kontrol Personeli Esengül KILIÇ	Tez, veri tabanına saklanmıştır. ☒ Saklanmamıştır. ☐	05/03/2024					
Sınav Jüri Üyesi (Unvanı, Adı ve Soyadı)	<u>Düşünce:</u>	İmza					
AÇIKLAMA 1. Form öğrenci tarafından bilgisayar ortamında doldurulur ve üst yazı ekinde savunma sınavı jüri üyelerine gönderilir. 2. Her bir jüri üyesi bu raporu dikkate alarak Tez Bireysel Değerlendirme Formu'nda ve bu formda ilgili alanları doldurmalıdır.							
Firat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 23119 - Elazığ / TÜRKİYE	http://ebe.firat.edu.tr/	Telefon : +90 424 237 0086 Fax: +90 424 237 0087 e-posta: egtbilens@firat.edu.tr					

ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler:

Adı Soyadı :
Doğum Yeri ve Tarihi :
Eğitim Durumu : Fırat Üniversitesi / Sınıf Öğretmenliği (2015-2019)
Lisans Eğitimi : Fırat Üniversitesi / Sınıf Öğretmenliği (2020-2024) :
Yüksek Lisans Alican İlkokulu/ Merkez/ Muş,
Çalıştığı Kurum ve Yıl

İLETİŞİM BİLGİLERİ |