T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN ÖLÇME ARACI OLARAK ÖĞRENCİ YANIT SİSTEMLERİNİ KULLANMALARINI DESTEKLEYEN BİR MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI TASARIMI

ÖZLEM KIZILIŞIK SAMBUR

İzmir
2021

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN ÖLÇME ARACI OLARAK ÖĞRENCİ YANIT SİSTEMLERİNİ KULLANMALARINI DESTEKLEYEN BİR MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI TASARIMI

ÖZLEM KIZILIŞIK SAMBUR

DANIŞMAN
Prof. Dr. Esra BUKOVA GÜZEL

İzmir
2021

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum "Matematik öğretmenlerinin ölçme aracı olarak öğrenci yanıt sistemlerini kullanmalarını destekleyen bir mesleki gelişim programı tasarımı" adlı çalışmanın içerdiği fikri izinsiz başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında ve bölümlerinin yazımında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve *intihal içermediğini* beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

27/12/2021

Özlem KIZILIŞIK SAMBUR

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORİJİNALLİK RAPORU

Tarih: 06/01/2022

Tez Başlığı:

Matematik öğretmenlerinin ölçme aracı olarak öğrenci yanıt sistemlerini kullanmalarını destekleyen bir mesleki gelişim programı tasarımı

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 195 sayfalık kısmına ilişkin, 06/01/2022 tarihinde **tez danışmanım tarafından** Dokuz Eylül Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nın sağladığı İntihal Tespit Programından (**Turnitin**-Tez İntihal Analiz Programı) aşağıda belirtilen **filtreleme tiplerinden biri** (uygun olanı işaretleyiniz) uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin **benzerlik oranı % 7 dir.**

- http://www.kutuphane.deu.edu.tr/tr/turnitin-tez-intihal-analiz-programi/ adresindeki Tez İntihal Analiz Programı Kullanım Kılavuzunu okudum X

Filtreleme Tipi 1(Maksimum %15) x	**Filtreleme Tipi 2(Maksimum %30)** □
□ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç, x Kaynakça hariç, □ Alıntılar dâhil, □ Altı (6) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.	□ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç, □ Kaynakça dâhil, □ Alıntılar dâhil.
EK 1- İntihal Tespit Programı Raporu İLK SAYFA Çıktısı. □ **EK 2- İntihal Tespit Programı Raporu (Tümü) Cd İçinde.** □	

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve yukarıda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmasının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Adı Soyadı : Özlem KIZILIŞIK SAMBUR
Öğrenci No : 2018950122
Anabilim Dalı : Matematik ve Fen Bilimleri
Programı : Matematik Öğretmenliği
Statüsü : Yüksek Lisans x Doktora □

ÖĞRENCİ	**DANIŞMAN**
Özlem KIZILIŞIK SAMBUR	Prof. Dr. Esra BUKOVA GÜZEL
06/01/2022	**06/01/2022**

Açıklamalar

1: Bu formu teslim etmeden önce sizden istenen bilgileri uygun kutucuğu (□) işaretleyerek doldurunuz.

Kullanıcı şifre vb. konusunda sorun yaşanması durumunda Üniversitemiz Merkez Kütüphanesinde bulunan Turnitin yetkilisine (Ali Taş Tel: +90 (232) 3018026 veya ali.tas@deu.edu.tr) başvurunuz.

2: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu" formu tezin ciltlenmiş ve elektronik nüshalarının içerisinde ekler kısmında yer alır.

3: Tez savunmasında düzeltme alınması durumunda bu form güncellenerek yeniden hazırlanır.

4: Turnitin-Tez İntihal Analiz Programına yükleme yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak **tez başlığının tamamı**, Yazar Adı (author's first name) olarak **öğrencinin adı**, Yazar Soyadı (author's last name) olarak **öğrencinin soyadı** bilgisini yazınız.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans sürecimde danışmanım olmayı kabul edip bana güvenen, bu zorlu süreçte değerli bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, kendisiyle çalışma fırsatı bulduğum için kendimi çok şanslı hissettiğim değerli hocam Prof. Dr. Esra BUKOVA GÜZEL'e çok teşekkür ederim.

Zaman ayırıp verdiği dönütlerle tezime sunduğu katkılarından dolayı Dr. Aytuğ ÖZALTUN ÇELİK'e teşekkür ederim. Tez jürimde yer almayı kabul eden ve değerli görüşlerini benimle paylaşan sayın hocalarım Doç. Dr. Melike YİĞİT KOYUNKAYA ve Dr. Öğretim Üyesi Aysun Nüket ELÇİ'ye teşekkür ederim.

Çalışmamın var olmasına önayak olan tüm katılımcı öğretmenlere ve vakit ayırıp tüm çalışmalara içtenlikle katıldıkları için Görsev, İlkay, Özlem, Gizem, Özgün ve Erdem öğretmenlerime canı gönülden teşekkür ederim.

Hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen, varlıkları ile bana güç veren, onlar varsa kendimi her zaman güvende hissettiğim beni bugünlere getiren canım annem Ruşen KIZILIŞIK ve canım babam Ali KIZILIŞIK'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Bu hayatta her şeyin en güzelini hak eden biricik abim İsmail KIZILIŞIK'a teşekkür ederim.

Tez çalışmamın başlangıcından bu yana tüm süreçte yanımda olan, zorlu süreçlerimi kolaylaştıran, bana inanan, bu süreci başarıyla tamamlamamda büyük desteğini hissettiğim eşim Okan SAMBUR'a teşekkür ederim. Bu süreçte hayatıma giren, varlığına şükrettiğim canım oğlum Erdem SAMBUR'a sonsuz sevgimle teşekkür ederim.

Lise hayatının bana kattığı en büyük değerler olan, başarılarımla mutlu olan, beni motive eden canım arkadaşlarım Burcu SAYİN, Ceren AYTAR ve Pelin SAKARYA'ya teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET vii
ABSTRACT iix
BÖLÜM I 1
GİRİŞ 1
1.1. Problem Durumu 1
1.2. Amaç ve Önem 3
1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri 6
1.4. Sınırlılıklar 6
1.5. Varsayımlar 6
1.6. Tanımlar 7
BÖLÜM II 8
İLGİLİ ARAŞTIRMALAR 8
BÖLÜM III 17
YÖNTEM 17
3.1. Araştırmanın Modeli / Deseni 17
3.2. Katılımcılar 18
3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları 20
3.3.1. Uzman görüşü 23
3.4. Verilerin Analizi 25
3.5. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği 30
3.6. Araştırmacının Rolü 30
BÖLÜM IV 31
BULGULAR VE YORUMLAR 31
4.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Tabloların Yorumlanması 31
4.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Tabloların Yorumlanması 37
4.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorumlar 44
4.3.1 Gökçe Öğretmen'e ait bulgular 44

4.3.1.1. Gökçe Öğretmen'in birinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar 45

4.3.1.2. Gökçe Öğretmen'in ikinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar 50

4.3.2. İlknur Öğretmen'e ait bulgular 58

4.3.2.1. İlknur Öğretmen'in birinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar 59

4.3.2.2. İlknur Öğretmen'in ikinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar 64

4.3.3. Özgür Öğretmen'e ait bulgular 72

4.3.3.1. Özgür Öğretmen'in birinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar 72

4.3.3.2. Özgür Öğretmen'in ikinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar 82

4.3.4. Özge Öğretmen'e ait bulgular 91

4.3.4.1. Özge Öğretmen'in birinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar 91

4.3.4.2. Özge Öğretmen'in ikinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar 97

4.3.5. Erdi Öğretmen'e ait bulgular 106

4.3.5.1. Erdi Öğretmen'in birinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar 107

4.3.5.2. Erdi Öğretmen'in ikinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar 116

4.3.6. Gülin Öğretmen'e ait bulgular 127

4.3.6.1. Gülin Öğretmen'in birinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar 127

4.3.6.2. Gülin Öğretmen'in ikinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar 135

BÖLÜM V 143

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER 143

5.1. Tartışma 143

5.2. Sonuç ve Öneriler 147

KAYNAKÇA 149

EK-1 KİŞİSEL GELİŞİM PROGRAMI ÖNCESİ 157

EK-2 KİŞİSEL GELİŞİM PROGRAMI SONRASI 165

EK-3 GÖRÜŞME FORMU (ders öncesi) 167

EK-4 GÖRÜŞME FORMU (ders sonrası) 169

EK-5 DERS GÖZLEM FORMU 171

EK-6 GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU 174

EK-7 GÖREV KARTLARI 175

EK-8 ETİK İZİN 176
EK-9 OKUL İZİNLERİ 177
EK-10 ÖĞRENCİNİN AKADEMİK GEÇMİŞİ 180

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 *Katılımcı bilgileri* 18
Tablo 2 *Sınıf uygulamaları gerçekleştiren katılımcıların bilgileri* 19
Tablo 3 *Sınıf uygulamalarını yüz yüze/çevrimiçi yapan öğretmen bilgileri* 22
Tablo 4 *Görüşme analizleri kategorileri* 27
Tablo 5 *Ders videoları analiz kategorileri* 30
Tablo 6 *Eğitim-öğretimde teknoloji kullanım amaçları* 31
Tablo 7 *Web 2.0 araçları tanımı* 32
Tablo 8 *Öğretmenler tarafından bilinen/yararlanılan Web 2.0 araçları* 34
Tablo 9 *Ölçme-değerlendirme sürecinde yararlanılan araçlar/kaynaklar* 35
Tablo 10 *Ölçme-değerlendirme yaparken teknolojiden nasıl faydalanılır* 35
Tablo 11 *Ölçme-değerlendirme yaparken teknolojiden yararlanamama sebepleri* .. 35
Tablo 12 *Öğretmenlik mesleği boyunca alınan teknoloji kullanımı eğitimi* 36
Tablo 13 *Öğretmenlerin yararlandıkları ölçme-değerlendirme yöntemleri* 37
Tablo 14 *Mesleki gelişim programı eğitimi hakkında öğretmen görüşleri* 38
Tablo 15 *Teknolojiden yararlanarak ölçme-değerlendirme yapmaya yönelik öğretmen görüşleri* 39
Tablo 16 *Teknolojiden yararlanarak ölçme-değerlendirme yapacak öğretmenlerin kullanım sıklıkları* 41
Tablo 17 *Teknolojiden yararlanarak ölçme-değerlendirme yapmayacak öğretmenlerin sebepleri* 42
Tablo 18 *Sınıf/okulların teknolojik donanım durumları* 42
Tablo 19 *Teknoloji kullanarak ölçme-değerlendirme yaparken kullanılan araçlar ve kullanım amaçları* 43
Tablo 20 *Gökçe Öğretmenin uygulama bilgileri* 45
Tablo 21 *İlknur Öğretmenin uygulama bilgileri* 58
Tablo 22 *Özgür Öğretmenin uygulama bilgileri* 72
Tablo 23 *Özge Öğretmenin uygulama bilgileri* 91
Tablo 24 *Erdi Öğretmenin uygulama bilgileri* 107
Tablo 25 *Gülin Öğretmenin uygulama bilgileri* 127

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Veri toplama süreci 23
Şekil 2. Veri analizi tablosu 28
Şekil 3. Veri analizi tablosu devamı 29
Şekil 4. Özgün Öğretmen'in birinci uygulamasındaki 11. soru 79
Şekil 5. Gülin Öğretmen'in birinci uygulamasındaki birinci sorusu 130
Şekil 6. Gülin Öğretmen'in birinci sorusuna ait birinci ipucu 130
Şekil 7. Gülin Öğretmen'in birinci sorusuna ait ikinci ipucu 131

ÖZET

MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN ÖLÇME ARACI OLARAK ÖĞRENCİ YANIT SİSTEMLERİNİ KULLANMALARINI DESTEKLEYEN BİR MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI TASARIMI

Bu yüksek lisans tez çalışmasının amacı, ölçme-değerlendirme sürecinde kullanılabilecek sınıf yanıtlayıcı sistemleri hakkında matematik öğretmenlerinin görüşlerini belirlemek ve sınıf uygulamalarında sınıf yanıtlayıcı sistemlerini kullanan öğretmenlerin görüşlerinin neler olduğunu incelemektir. Bu amaç doğrultusunda teknoloji desteği ile yapabilecek ölçme-değerlendirme uygulamaları ve kullanımları hakkında bilgi vermek, öğretmenlere uygulama imkanı sunmak hedeflenmektedir. Bu araştırmanın verileri nitel araştırma yöntemi olan durum çalışması yöntemi ile toplanmıştır. Çalışma İzmir ilinde görev yapmakta olan 40 matematik öğretmeni (20 ortaokul, 20 lise) ile üç gün süren mesleki gelişim eğitimi gerçekleştirilmiştir. Bu matematik öğretmenlerinden 3 ortaokul ve 3 lise matematik öğretmeni ile eğitim içeriğindeki Web 2.0 araçlarının ölçme-değerlendirme sürecinde kullanımına yönelik sınıf uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Çalışma örneklemi derinlemesine araştırma yapılmasına olanak tanıyan amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Üç gün süren mesleki gelişim eğitimi süresince öğretmenlerin ölçme-değerlendirme yaklaşımları, eğitim-öğretimde ve ölçme-değerlendirme süreçlerinde teknoloji kullanım durumları ortaya çıkarılmaya çalışılmış, ölçme-değerlendirme süreçlerinde kullanılabilecek Web 2.0 araçları tanıtımları ve uygulamaları yapıldıktan sonra eğitimin içeriği ve Web 2.0 araçlarının kullanılabilirliği üzerine öğretmen görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Sınıf uygulamalarında bu araçları deneyimleyen altı öğretmenin (3 ortaokul, 3 lise) ders dinlemeleri gerçekleştirilmiştir. Öğretmenler ile Web 2.0 araçları ile hazırlık ve sınıf uygulamalarında yaşadıkları süreçlere yönelik görüşmeler yapılmıştır. Gerçekleştirilen eğitim öncesinde ve sonrasında kullanılan veri toplama formları, sınıf uygulamalarının video kayıtları, derslere ait gözlem notları ile sınıf uygulamaları öncesi ve sonrasında gerçekleştirilen görüşmeler çalışmanın veri kaynaklarıdır. Veri toplama formları içerik analizi yöntemi ile analiz edilirken, transkript edilen ders videoları ve görüşmeler gözlem notları ile beraber betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırmada elde edilen verilerden, çalışmanın başlangıcında öğretmenlerin teknoloji kullanımını akıllı tahtadan soru yansıtma olarak yararlandıkları, ölçme-değerlendirme süreçlerine teknolojiyi daha çok soru çözmek için ve soruyu yazarak harcayacakları zamandan tasarruf sağlamak için yaptıkları görülmüştür. Ölçme-değerlendirme

ve teknoloji kullanımı konusunda eğitim alan öğretmenin az sayıda olduğu, ölçme-değerlendirme süreçlerinde teknoloji kullanımının öğretmenler arasında yaygın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Web 2.0 araçlarının bilinirliğinin az olduğu görülmüştür. Gerçekleştirilen eğitim süreçlerinden memnun kalan öğretmenlerin ölçme-değerlendirme süreçlerinde Web 2.0 araçlarından yararlanma fikri ile ilgili olumlu görüş bildirdikleri görülse de öğretmenlerin müfredat yoğunluğu ve alt yapı/donanımsal özellikler sebebiyle sınıflarda Web 2.0 araçları kullanımı konusunda olumsuz görüş belirttikleri görülmüştür. Sınıf uygulamaları gerçekleştiren öğretmenlerin seçtikleri Web 2.0 araçlarının öğrenci ilgisini çekecek, katılımı artıracak uygulamalar olduğuna dikkat ettikleri, öğrenme eksikliklerinin belirleme amaçlı yararlandıkları bu araçların anında değerlendirme fırsatı sağlayan rapor özelliğinden faydalanmanın kendilerine kolaylık sağladığını ve öğrencilere anında dönüt vermeye yaradığını ifade etmişlerdir. Sınıf uygulamaları gerçekleştiren öğretmenlerin öğrenme eksikliklerini belirleyerek anında dönüt vermeye çalışmalarından biçimlendirici değerlendirme yaptıkları sonucuna ulaşılmıştır. Uygulamalar süresince yaşanan en büyük sıkıntının ise internet ile alt yapı/donanımsal özelliklerin yarattığı sorunlar olduğu görülmüştür. Bu durumun eğitim sonrası öğretmenlerin görüşleri ile paralel olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ölçme-değerlendirme, Web 2.0 araçları, Biçimlendirici değerlendirme, Matematik öğretmenleri, Mesleki gelişim.

ABSTRACT

DESIGNING A PROFESSIONAL DEVELOPMENT PROGRAM FOR SUPPORTING MATHEMATICS TEACHERS' USE OF STUDENT RESPONSE SYSTEMS AN ASSESMENTS TOOL

The aim of this master's thesis is to determine the opinions of mathematics teachers about classroom responder systems that can be used in the measurement-evaluation process and to examine the opinions of teachers who use classroom responder systems in classroom practices. For this purpose, it is aimed to provide information about measurement-evaluation applications that can be made with the support of technology and their use, and to offer teachers the opportunity to practice. The data of this research were collected by the case study method, which is a qualitative research method. The study A three-day professional development training was conducted with 40 mathematics teachers (20 middle school, 20 high school) working in Izmir. Among these mathematics teachers, classroom practices were carried out with 3 middle school and 3 high school mathematics teachers for the use of Web 2.0 tools in the educational content in the measurement-evaluation process. The study sample was determined by the purposive sampling method, which allows in-depth research. During the three-day professional development training, teachers' assessment-evaluation approaches, their use of technology in education and measurement-evaluation processes were tried to be revealed. opinions were tried to be determined. Lessons were listened to by six teachers (3 middle school, 3 high school) who experienced these tools in classroom practices. Interviews were held with the teachers about the processes they experienced in preparation and classroom practices with Web 2.0 tools. Data collection forms used before and after the training, video recordings of classroom applications, observation notes of the lessons, and interviews conducted before and after classroom applications are the data sources of the study. While the data collection forms were analyzed with the content analysis method, the transcripted lecture videos and interviews were analyzed with the descriptive analysis method together with the observation notes. From the data obtained in the research, it was seen that at the beginning of the study, the teachers used technology as a question reflection from the smart board, and they used technology in the measurement-evaluation processes to solve more questions and to save time they would spend by writing the question. It was concluded that the number of teachers who received training on measurement-evaluation and technology use is few, and that the use of technology in measurement-evaluation processes is not common among teachers. It has been observed that the awareness of Web 2.0 tools is low. Although it was seen that the

teachers who were satisfied with the educational processes carried out, expressed a positive opinion about the idea of using Web 2.0 tools in the measurement-evaluation processes, it was seen that the teachers expressed a negative opinion about the use of Web 2.0 tools in the classrooms due to the curriculum density and infrastructure/hardware features. They stated that the Web 2.0 tools chosen by the teachers who carry out classroom applications are the applications that will attract the attention of the students and increase the participation. It was concluded that the teachers who carried out classroom practices made formative assessments by identifying their learning deficiencies and trying to give immediate feedback. It was seen that the biggest problem experienced during the implementations was the problems created by the internet and infrastructure/hardware features. It has been understood that this situation is in parallel with the opinions of the teachers after the training.

Keywords: Assessment and evaluation, Web 2.0 tools, Formative assessment, mathematics teachers, Professional development.

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırma konusu kapsamında problem durumu, amaç ve önem, problem cümlesi, alt problemler, sınırlılıklar, varsayımlar ve tanımlara yer verilmiştir.

Problem durumu başlığı altında ölçme-değerlendirme nedir ve ne amaçla yapılır, süreç odaklı değerlendirme yapılmasının ve bu değerlendirmeler yapılırken teknolojiden faydalanmanın öğretmenlere sağlayacağı olumlu durumlardan ve ölçme-değerlendirme konusunda öğretmen eğitimlerinin ihtiyaç olduğundan ve alana katkı sağlayacağı katkılardan bahsedilmiştir.

Amaç ve önem başlığı altında teknolojinin hızla gelişimi ile beraber öğretmenlerin bu duruma ayak uydurabilmesi COVİD-19 pandemi süreciyle bu değişimlerin gerekliliğinin daha çok hissedildiğinin ve gelişen bu ihtiyaçlarla beraber öğretmenlerin ölçme-değerlendirme konusunda da kendileri yetersiz hissettiklerinin Web 2.0 araçlarının bu konuda öğretmenlerin imdadına yetişecek uygulamalar olabileceğinden, eğitim-öğretim sürecinde ölçme-değerlendirme amaçlı kullanılabilecek Web 2.0 araçları hakkında öğretmenlerle yapılacak eğitimlerin önemi ve çalışmanın amacından söz edilmiştir.

Problem cümlesi başlığı ile çalışmanın araştırma sorusu ve araştırmanın amacına ışık tutacak diğer alt problemlere yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Demirel (2007) bir ülkenin nitelikli insan gücünün yetiştirilmesinde belirleyici faktör olan eğitim programlarının bireylere kazandırılacak davranış özellikleri, eğitim içeriğini, öğretme-öğrenme etkinliklerini ve değerlendirme süreçlerini içerdiğini söylemektedir. Eğitim programlarının etkili olup olmadığını, etkili ise ne derece ve hangi öğrenciler için etkili olduğunun bilinmesine yönelik dönüt sağlayan en önemli öğe ise ölçme-değerlendirmedir. (Serdarer-Kuzu, 2016). Ölçme-değerlendirme kapsamında yapılan tüm uygulamalar eğitim süresince yapılır ve eğitimin ayrılmaz parçasıdır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Eğitim programının işleyişi ile ilgili doğru kararlar verebilmek için dönüt alabilmede ve gerekli değişiklikleri yapabilmede ölçme-değerlendirme yapmak gereklidir. Ölçme-değerlendirme ile eğitim ve öğretim sürecinin her aşamasının takibi sağlanırken aynı zamanda meydana gelen sorunların tespit ve düzenleme imkânı sağlanır (Eğri, 2006). Yenilenen eğitim programlarıyla beraber yeni öğretme ve öğrenme yaklaşımları ve yeni ölçme-değerlendirme

yaklaşımları benimsenmektedir. Ölçme-değerlendirmenin öğrenme ve öğretme ortamlarına sürekli olarak entegre edilmesinin yanı sıra değişim gösteren öğrenen özellikleri ile beraber ölçme araçlarında çeşitlilik sağlanması da önemlidir (Baran, 2020). Bu çeşitliliklerden biri de teknolojiyi de sürece dahil etmektir.

Teknoloji ve internetin hayatımızda yaygınlaşması ile beraber eğitim-öğretim süreci boyunca planlamadan değerlendirmeye kadar yapılan tüm çalışmalar birçok alanda farklı uygulamaları beraberinde getirmiştir (Demirli, 2007). Hayattaki etkisi giderek artan teknoloji birçok alana hizmet etmekte, aynı zamanda insanların zorlandığı birçok alanda farklı çözüm yolları da sunmaktadır (Turan, 2021). Teknoloji öğrenme süreçlerinde öğrencileri destekleyen bir araç iken (Baki, 2002), ölçme-değerlendirme süreçlerinde de öğretmenlere farklı fırsatlar sunarak çok yönlü dönütler almalarını sağlayabilen bir araç olabilir. Bu şekilde teknolojik araçların öğretime tam anlamıyla entegre olması öğrenme ve öğretme süreçlerinin yanı sıra eğitim-öğretimin önemli parçası ölçme-değerlendirme sürecinde yer alması gerekliliği, bizlere teknoloji destekli ölçme-değerlendirmeyi gündeme getirmektedir (Akkoç, 2012). Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişim, toplumu, toplumların hayatında meydana gelen değişimler ise diğer mesleki alanlarda olduğu gibi öğretmenlerin mesleki yaşamını etkilemekte, öğretmenlerin mesleki hayatlarında bilgilerini güncel tutmalarını ve kendilerini sürekli geliştirmelerini gerekliliğini ortaya çıkarmakta yani mesleki gelişim kavramını ortaya atmaktadır (Ateşkan, 2008), fakat teknoloji eğitimi eğitim fakültelerinde eksik kalmakta öğretmenlik mesleğini yerine getirenler arasında teknoloji kullanımı ise problem olarak devam etmekte; öğretmen ve öğretmen adaylarınca teknolojinin nerede ve nasıl kullanılacağı konusunda anlayış oluşamamaktadır (Öksüz ve diğerleri, 2009). Öğretmenlerden bilmediği bir şeyi öğretmesi beklenilemez ve pratik yapıp özgüven kazanmadığı durumları öğrenme-öğretme sürecine taşıması da beklenilemez. (Ersoy, 2005). Bu sebeplerle gelişime ayak uydurması ve değişime adapte olmaları bakımından öğretmenlerin bilinçlendirilmesi öncelikli çalışmalar içerisinde yer edinmelidir. Wachira ve Keengre (2011) teknoloji konusunda yeterli bilgiye sahip olmayan öğretmenlerin kaygılarından dolayı eski uygulamalarını kullanma konusunda tercihte bulunduklarını, Ertmer (2005) öğretmenlere verilecek eğitimlerde eğitim aldıkları konuların iş yükü açısından kolaylık sağlayacak yönlerinden bahsedilmesinin öğretmenlerdeki kaygıyı azaltacağını söylemiştir. Yenilenen öğretim programlarında yeni yaklaşımları uygulayacak olan kişiler öğretmenler olduğundan (Şenel-Çoruhlu ve diğerleri, 2008), verilecek eğitimlerin ardından öğretmenlerin öğrendikleri bilgileri öğrenme ortamlarına aktarımlarının takip edilmesi yapılan eğitimlerin amacına ulaşması konusunda bilgi verici olacaktır (Çepni ve Şenel-Çoruhlu, 2010).

Bu tez çalışması matematik öğretmenlerine sınıf ortamında kullanabilecekleri ölçme-değerlendirme uygulamalarını tanıma ve kullanma olanağı sunması açısından öğretmenlerin günümüz şartlarında eğitim-öğretim sürecinin ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde teknoloji kullanmalarını desteklemiş olacaktır. Süreç içerisinde yapılabilecek ölçme ve değerlendirme yöntem ve uygulamaları konusunda öğretmenlerin yeterliklerini artırmaları ise eğitim-öğretim faaliyetlerini güçlendirecektir. Eğitim sonrası öğrendiklerini sınıf ortamında uygulayan öğretmenlerin takibinin yapılması verilen eğitimin amacına ulaşıp ulaşmadığının kontrolünün yapılmasını sağlayacağından bu çalışmayla öğretmenlerin ihtiyaçlarını gidermeye yönelik bir bakış açısı sunulmaya çalışılmıştır.

1.2. Amaç ve Önem

21. yüzyılla beraber bilgisayar, tablet, internet kullanımının artması hayatın her alanında olduğu gibi eğitim alanında da etkisini göstermiştir. İnternet teknolojileriyle birleşen bilgisayar ve tablet kullanımı bilginin hızla yayılmasına ve her yerden ulaşılabilmesine imkan sağlamıştır. Bu durum değişen çağa uyum sağlayabilmeyi bireylerin kendini bu konuda geliştirip değişikliklere hızla adapte olmasını gerektirmiştir. Bu durumda teknolojideki değişimler hayatlarının bir parçası olan ve değişimlerin içerisine doğan öğrencilerin dahil edildiği öğrenme ortamlarının teknolojiyle zenginleştirilmesi beklenmektedir (Batıbay, 2019). Öğrenme ortamlarının teknolojiyle zenginleştirilmesi hususunda sınıf ortamlarının teknolojik olarak donatılması eğitim kalitesini artırmada yeterli olmayabilir (Sezgin ve diğerleri, 2017). Öğretmenler, teknolojik alt yapıyı kullanabilecek yeterliklere sahip, var olan teknolojileri eğitim-öğretim faaliyetlerinde verimli şekilde kullanabilecek şekilde alan ve pedagoji bilgilerine teknoloji bilgisini dahil eden, eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknolojiye yer verebilen öğrencilerin yetiştirilmesinden sorumludur ve eğitim-öğretimde bu öğretmenlere ihtiyaç duyulmaktadır (Birişçi ve diğerleri, 2018). Buna karşın öğretmenlerin beklenen seviyede dijital içerik ve materyal geliştirememe, yeterince değerlendirme yapamama gibi sorunlar yaşadığı, COVID-19 salgını süreciyle daha da belirgin hale gelmiştir (Arslan ve Şumuer, 2020).

Şimşek (2011) öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemleri konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını, Yalman ve Başaran (2018) COVID-19 salgını ile beraber uzaktan eğitim sürecinde yaşanan sorunlar arasında öğretim faaliyetleri içerisinde değerlendirme sürecinin belirsizliği ve öğretmenlerin hissettikleri yetersizlik fikirlerini desteklemektedir. Öğrencilerin bu süreçte nasıl değerlendirileceği konusunda tedirgin olan öğretmenlerin çevrim içi yapılabilecek ölçme-değerlendirme uygulamalarını yeterince kullanmamıştır/kullanamamıştır (Adıgüzel, 2020). Özetle, öğretmenlerin bu süreçte

yaşadıkları en önemli sorunlardan birinin ölçme-değerlendirmeye yönelik olduğu görülmektedir (Sarı, 2020). Öğretmenlerin teknoloji destekli ölçme-değerlendirme yaklaşımlarına yönelik gelişimlerini desteklemek önemli olacaktır. Bunlardan biri Web 2.0 araçlarının kullanımıdır.

Teknoloji ve internetin hayatımızın içinde artan kullanımıyla eğitim-öğretimde de kullanımının devam edeceği aşikardır ve internet aracılığıyla kullanılabilen çevrim içi araçların çeşitlenerek arttığı görülmektedir (Batıbay, 2019). Çeşitli amaçlarla kullanımda olan bu araçların sosyal ağlarda bilgi akışı sağlaması eğitime uygun hale getirilmeye başlandığını, ölçme-değerlendirmeye yönelik çevrim içi araçların geliştirilmesi ve eğitim ortamlarına uyarlanması Web 2.0 araçlarının eğitime-öğretim faaliyetlerinde yerini almaya başladığını göstermektedir (Elmas ve Geban, 2012). Eğitimde kullanılacak aracın verimli, ekonomik, öğrenciye uygunluk gibi özellikleri dikkate alındığında Web 2.0 araçlarının bu özellikleri barındırdığı ve eğitimde kullanılabilecek araçlar haline geldiği görülmektedir (Batıbay, 2019). Ölçme-değerlendirme amaçlı kullanılabilen Web 2.0 araçları bilgisayar, tablet, telefon gibi araçlar vasıtasıyla yöneltilen sorulara öğrencilere yine bu araçlarla yanıtlama imkanı tanıyan, ölçme-değerlendirmeyi eğlenceli hale getiren, hem öğrencinin kendini değerlendirebileceği hem öğretmenin öğrenciyi değerlendirebileceği ve öğrenme eksikliklerinin fark edilebileceği imkanlar sunar. COVID-19 pandemisi ile gerçekleştirilen uzaktan eğitim süreçlerinde değerlendirme amaçlı kullanılan Web 2.0 araçları süreç içerisinde yaşanan zorlukları, öğrenme eksikliklerini öğretmenlere kısa sürede sunduğu ve pratiklik sağladığı için büyük oranda tercih edilebilirdir. Teknoloji kullanımını destekleyen bu ölçme-değerlendirme araçları Elliot (2008)'e göre "Web 2.0 teriminden esinlenerek değerlendirme 2.0 (assessment 2.0)" olarak anılmaya başlanmış olsa da mobil cihazları destekleyen web özellikli sınıf yanıtlayıcı sistemleri ya da sınıf yanıtlayıcı sistemleri olarak da alan-yazında geçtiği görülmektedir (Richardson ve diğerleri, 2015). Eğitim alan-yazınına bakıldığında izleyici yanıt sistemleri (Miller ve diğerleri, 2003), sınıf yanıt sistemleri (Roschelle ve diğerleri, 2004), öğrenci yanıt sistemleri (Blood ve Neel, 2008), tıklayıcılar (Jones ve diğerleri, 2009) şeklinde de yer almıştır. Yaygın kullanımı sebebiyle "öğrenci yanıt sistemleri" kavramı yerine bu tez çalışmasının diğer bölümlerinde Web 2.0 araçları ifadesine yer verilmiştir.

Web 2.0 araçlarını kullanabilmek için bilgisayar okuryazarı olmanın yeterli olması hem öğretmenlerin kendi içeriklerini oluşturabilmelerine hem de zamanın öğrencileri ile aralarında oluşan teknoloji kullanım farkını aza indirme fırsatı tanıyacaktır. Bu araçlar COVİD-19 pandemi sürecinde uzaktan eğitimde ölçme-değerlendirme ile ilgili sorun yaşayan öğretmenlerin (Yalman ve Başaran, 2018), yapılan eğitimleri hafta hafta takip edebileceği bir

süreç değerlendirme yapma fırsatı sunacaktır. Böylece eğitim-öğretim faaliyeti süresince yaşanan zorluklar, öğrenme eksiklikleri fark edilebilecek ve eksikliklerin nasıl giderilebileceği üzerinde durulabilecektir. Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini tespit ederek bir sonraki öğrenme adımlarını belirlemek ve öğrenci öğrenmesini düzenlemek için süreç içerisinde yapılan bu değerlendirmeler biçimlendirici değerlendirmelerdir (Shute, 2008). PISA'nın elektronik ortamlarda yapılmaya başlanması, öğrenci anlaması konusunda her öğrenciden anında dönüt sağlayan Web 2.0 araçlarının gelecekteki sınavların yönteminde değişikliğe gidileceğinin habercisi olduğundan Türkiye'de de Web 2.0 araçlarından yararlanmak bu sisteme atılacak iyi bir adım olacaktır (Batıbay, 2019).

Söz konusu çalışmalar incelendiğinde öğretmenlerin ölçme-değerlendirme konusunda sorunlar yaşadığı (Şenel, 2008), teknolojiyi eğitim-öğretim faaliyetlerine adapte etme konusunda kendilerini yetersiz hissettikleri (Şimşek, 2011), öğretmenlerin hizmet öncesinde ve hizmet içinde desteklenmesi gerekliliği (Şenel Çoruhlu ve diğerleri, 2009) vurgulanmıştır. Bu çalışma ile öğretmenlere teknoloji desteği ile yapabilecekleri ölçme-değerlendirme uygulamaları ve kullanımları hakkında bilgi vermek ve teknoloji desteği ile yapılabilecek ölçme-değerlendirme uygulamalarını kullanma imkanı sunmak hedeflenmektedir. Çalışma ile teknolojinin ölçme-değerlendirme faaliyetlerinde kullanımı konusunda öğretmen görüşleri belirlenecek ve gerçekleştirilen eğitimlerin öğretmen görüşlerinde bir değişim meydana getirip getirmediği belirlenecektir. Bu şekilde gerçekleştirilen eğitimlerin öğretmenler için yararlı olup olmadığı ortaya konmak istenmektedir. Web 2.0 araçlarının öğretmenler tarafından bilinirliğini artırmanın ve öğretmenlere Web 2.0 araçlarından nasıl faydalanabileceklerine ilişkin bilgiler vermenin sınıflarında Web 2.0 araçları kullanımı konusunda öğretmenlerin kendilerini yeterliği hissetmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Verilen eğitimler ile öğretmen yeterliklerini artırmanın sınıf ortamlarında teknolojiye yer verebilen öğretmenler yetiştirme anlamında önemli olduğu düşünülmektedir. Ölçme-değerlendirme amaçlı kullanılabilen Web 2.0 araçlarının öğretmenlere sunduğu her öğrenci hakkında anında dönüt, iş yükünü hafifletme, öğrencinin derse olan ilgisini artırma, zamandan tasarruf gibi yararları da düşünülecek olursa ihtiyaç duyulan bir alanda yapılmış bir çalışma olarak alan-yazına katkısı olacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda bu yüksek lisans tez çalışmasının amacı, ölçme-değerlendirme sürecinde kullanılabilecek Web 2.0 araçları hakkında matematik öğretmenlerinin görüşlerini belirlemek ve sınıf uygulamalarında Web 2.0 araçlarını kullanan öğretmenlerin görüşlerinin neler olduğunu incelemektir.

1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri

Mesleki gelişim programına katılan matematik öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme sürecinde teknoloji kullanımının etkileri hakkındaki görüşleri nasıl değişim göstermektedir?

Alt Problemler:

1. Matematik öğretmenlerinin mesleki gelişim programı öncesi ölçme-değerlendirme sürecinde teknoloji kullanımı hakkındaki görüşleri nelerdir?
2. Matematik öğretmenlerinin mesleki gelişim programı sonrası ölçme-değerlendirme sürecinde teknoloji kullanımı hakkındaki görüşleri nelerdir?
3. Matematik öğretmenlerinin Web 2.0 araçlarını sınıf uygulamalarında kullanımına yönelik uygulama öncesi hazırlık, uygulama sırasında ve uygulama sonrası süreçlerinde yaşadıkları deneyimleri nelerdir?

1.4. Sınırlılıklar

1. 17-19 Kasım 2020 tarihlerinde gerçekleştirilen 3 günlük eğitim ve sınıf uygulamalarının gerçekleştirildiği 2020-2021 eğitim-öğretim yılının birinci dönemi ile sınırlıdır.
2. Veri toplama formuna katılan 20 ortaokul matematik öğretmeni, 20 lise matematik öğretmeni ve sınıf uygulaması gerçekleştiren 3 ortaokul ve 3 lise matematik öğretmeni ile sınırlıdır.
3. Sınıf uygulaması gerçekleştiren öğretmenlerin yaptıkları 2 sınıf uygulaması ve bu uygulamalarda kullanılan Web 2.0 aracı, hazırlanan sorular gibi öğretmenlerin seçimleri ile sınırlıdır.

1.5. Varsayımlar

1. Matematik öğretmenleri araştırma süresince kullanılan veri toplama formlarındaki sorulara samimiyetle cevap vermişlerdir.
2. Matematik öğretmenleri üç gün süren mesleki gelişim eğitimine yüksek motivasyonla katılım göstermişlerdir.
3. Sınıf uygulamalarını gerçekleştiren matematik öğretmenleri süreç boyunca yaşadıkları sıkıntıları bizimle paylaşmış, sınıf ortamında doğal davranmışlardır.
4. Sınıf uygulamalarını gerçekleştiren matematik öğretmenleri yapılan görüşmelerde yaşadıkları olumlu/olumsuz durumları olduğu gibi paylaşmışlardır.

1.6. Tanımlar

Biçimlendirici değerlendirme: Öğrenci başarısını arttırmak amacıyla öğrenme süreci boyunca öğrenme hakkında sürekli ve sistematik şekilde deliller toplamaktır (Moss ve Brookhart, 2010).

COVİD-19: İlk olarak Çin'in Vuhan Eyaleti'nde Aralık ayının sonlarında solunum yolu belirtileri (ateş, öksürük, nefes darlığı) gelişen bir grup hastada yapılan araştırmalar sonucunda 13 Ocak 2020'de tanımlanan bir virüstür (Sağlık Bakanlığı, 2021).

Öğrenci yanıt sistemleri: Çoktan seçmeli sorularda öğrencilerin yanıtlarını hızlı bir biçimde alıp puanlayan, günümüzde mobil teknolojilerin yaygınlaşmasıyla çeşitli soru türlerinin kısa sürede düzenlenmesine olanak sağlayan, sınıf içi etkileşimi ve derse katılımı arttıran etkileşimli teknolojilerdir (Özpınar, 2020).

Web 2.0 araçları: Kullanıcılarına içerik üretme, üretilen içeriği paylaşabilme, bilgiye kolay erişebilme ve paylaşma, etkileşimde bulunma, iletişim kurabilme imkanı sunan görselleştirme, değerlendirme ve arşivleme olanakları tanıyan, kullanımı için bilgisayar okuryazarı olmanın yeterli olduğu dijital araçlardır (Anderson, 2007).

BÖLÜM II

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

İlgili araştırmalar başlığı altında matematik öğretmenleri ve farklı branşlardaki öğretmen adayları ile ortaokul seviyesindeki öğrencilerin matematik dersi ve farklı branşlardaki derslerde yapılmış Web 2.0 araçlarının kullanımı ile ilgili hem ulusal hem uluslararası çalışmalara yer verilmiştir. Çalışmalar güncel olma kriterine göre göre sıralanmıştır.

Hava ve Şen (2021), oyunlaştırılmış çevrimiçi yanıtlama sistemlerinden biri olan Kahoot uygulamasına yönelik ilköğretim matematik öğretmen adaylarının görüşleri ile memnuniyet düzeylerini araştırdığı çalışmalarını, üçüncü sınıfta öğrenim gören 49 ilköğretim matematik öğretmeni adayı ile yürütmüşlerdir. Araştırmada, kesitsel tarama modeli ile oluşturulan çalışmanın altı haftalık uygulama sürecinde öğrencilerden video halindeki ders içeriklerini izlemeleri ve bu içerikler hakkında not tutmaları istenmiştir. Dersin giriş bölümünde 8-10 soru içeren Kahoot etkinlikleri uygulanmıştır. Sorular, ders içeriğine yönelik ve öğrencilerin derse hazırlıklı gelip gelmediklerini öğrenmek için hazırlanmıştır. Kahoot uygulamasına yönelik görüşlerini öğrenmek amacıyla "Kahoot Memnuniyet Anketi" kullanılmıştır. Sonuçlar dahilinde memnuniyet düzeyinin ortalamanın üstünde olduğu, öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu Kahoot uygulamasını matematik eğitiminde eğlenceli bir öğrenme ortamı sunduğunu, derse katılımı artırdığını, skor tabloları, anında dönüt sistemi ve rekabet ortamı gibi özelliklerin öğretmen adayları tarafından olumlu algılandığı belirlenmiştir. Öğretmen adayları Kahoot etkinliklerine katılma konusunda istekli olduklarını, etkili şekilde kullanabileceklerini ve akranlarına Kahoot uygulamasını tavsiye edeceklerini belirtmişlerdir. Ancak Kahoot uygulamasının öğretmen adaylarının sınav kaygılarını azaltıcı bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür. İnternet bağlantısı gereksinimi, laboratuvar ortamı gibi sorunlar Kahoot uygulamasının dezavantajları arasında gösterilmiştir. Teknolojik altyapının önemli bir bileşen olduğu görülmüştür. Kahoot uygulamasının süreç ve biçimlendirici değerlendirme gibi öğretim sürecinin farklı aşamalarındaki kullanımının araştırabileceği düşünülmüştür. Uygulamada hazırlanan soru sayılarının ve sürelerinin uygun belirlenmesinin önemli olduğu belirtilmiştir.

Turan (2021), sınıf öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme araçlarını tasarlayabileceği, öğrencileri ile paylaşabileceği, değerlendirme sonuçlarının veli ve öğrencilere anında bildirilebileceği bir Web 2.0 aracı olan Etkileşimli Değerlendirme Alanı'nın (EDA) tasarlanması, uygulanması, öğretmen, öğrenci ve veli boyutlarındaki değerlendirmenin

yapılmasını amaçlamıştır. Bu yüksek lisan tezinde öğretmenlerin amaca yönelik ihtiyaçlarını belirlemek için 245 sınıf öğretmeninden anket yoluyla veriler toplanmıştır. 36 sınıf öğretmeni, 8 ilkokul öğrencisi ve 8 veliden EDA'ya yönelik görüşlerini öğrenebilmek için yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirmiştir. Öğretmenlerin Web 2.0 aracı ile ilgili ihtiyaçları belirlendikten sonra tasarlanan EDA ile ilgili tanıtım ve kullanım eğitimleri 36 öğretmenle gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda 3 hafta boyunca sınıf ortamında EDA kullanan öğretmenlerle ve onların önerdiği veli ve öğrencilerle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Tasarım tabanlı araştırma modelinin benimsendiği araştırmanın verilerinin elde edilmesi ve tasarımın gerçekleştirilmesi altı ay sürmüştür. Uygulamayı gerçekleştiren öğretmen görüşlerinden; bireysel/sınıf bazlı analizler ile raporlama ve hızlı değerlendirme ile iş yüklerinin hafiflediği, soru havuzu, eğlenceli içerik ve emoji destekli dönüt sisteminin motivasyonu artırdığı, veli ara yüzü sayesinde veli iş birliğini desteklemesi açısından EDA'nın beğenildiği anlaşılmıştır. Buna karşın içerik üretme sürecinin zaman alıcı olduğu ve öğrencilerin teknoloji bağımlılığını artırabileceği yönünde kaygılar olduğu da görülmüştür. Bu çalışma çevrim içi ortamda gerçekleştirildiği için sınıf ortamında gerçekleştirilmesi ve veri toplama sürecinin çeşitlenmesi açısından öğretmen uygulamalarının gözlemlenmesi önerilmiştir. Öğrenci ve veli sayısı artırılarak öğrenci-veli görüş ve önerilerinin artırılabileceği önerilmiştir.

Özpınar (2020), ilköğretim matematik öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarını (Plickers, Kahoot, Edmodo ve Zipgrade) kullanarak etkinlikler ve ders planları hazırladıkları, gerçek sınıf ortamında uygulamalarını gerçekleştirip etkililiklerini tartıştıkları bir hizmet-öncesi eğitim süreci üzerine öğretmen adaylarının düşüncelerini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmasını, ilköğretim matematik öğretmenliği programında dördüncü sınıfa devam eden 24 öğretmen adayı ile gerçekleştirmiştir. Özel durum çalışması modeli ile 14 hafta ve haftada 3 ders saati süresince yürütülmüştür. Çalışmada her bir yazılım için tanıtım ve ilgili uygulamalar yapıldıktan sonra yazılı görüş formları kullanılarak öğretmen adaylarının görüşleri toplanmıştır. Araştırma sonuçlarında anında dönüt alınması, eksik ve yanlış öğrenmelerin tespitini kolaylaştırması, zamandan tasarruf sağlaması, öz değerlendirme yapma fırsatı vermesi, sınıf içi etkileşimi artırması, veliyi sürece dâhil etmesi, öğretmen-öğrenci iletişimini güçlendirmesi, ilgi çekici olması, eğlenceli olması, dersi sevdirmesi, sınıfın tamamının etkin katılması, aktif öğrenme sağlaması ve dersleri oyunlaştırması gibi olumlu temalar ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra hazırlık ve uygulama sürecinin zor ve zaman alıcı olabileceği, kalabalık sınıflarda sınıf yönetimini olumsuz etkileyebileceği, öğretmenlerin yazılımları iyi bilmemesinden kaynaklanabilecek olumsuzlukların olabileceği, hazırlanma aşamasının emek ve zaman istemesinin biraz yorucu olduğu gibi olumsuz temalar da ortaya çıkmıştır. Hizmet

öncesi gelişimlerine katkı sağlamak amacıyla farklı branşlardaki öğretmen adaylarının da öğrencilerle etkileşimde olabilecekleri etkinlikler ve Web 2.0 araçları ile tanıştırılması ve sınıf uygulamalarında kullanımlarının sağlanmasının yararlı olacağı düşünülmüştür. Bu çalışmada kullanılan yazılımlar dışında Web 2.0 araçlarının matematik öğretimindeki etkilerinin araştırılacağı çalışmaların da yapılabileceği önerilmiştir.

Setiawan ve Soeharto (2020), Kahoot tabanlı öğrenme oyunlarının uygulanması amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmalarını, dördüncü sınıfta öğrenim gören 28 öğrenci ile gerçekleştirmişlerdir. Bir eylem araştırması şeklinde yapılan çalışma iki döngü (ders) şeklinde yürütülmüştür. Her döngü öncesinde öğretmen dersini planlamış, Kahoot sınavını hazırlamıştır. Dersler gözlemlenmiş, alan notları, matematik motivasyon anketleri uygulanmış, görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Birinci döngünün uygulaması esnasında öğrencilerin giriş yapmasının zaman alıcı olduğu, sınıf ortamında öğrencilerin hevesli olduğu, fakat bu hevesin iyi koordine edilmesi gerektiği fark edilmiştir. Öğrenci motivasyonunun daha iyi bir hal alabilmesi için sorularda ve sınıf ortamında iyileştirmeler yapıldıktan sonra ikinci döngüye geçilmiştir. Sorular üzerine tartışılabilecek kadar süre tanınmış ve soru sayıları ayarlanmıştır. İkinci döngü öncesi yapılan iyileştirmeler sonucunda daha verimli bir ders olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenci motivasyon düzeylerinin birinci döngüdeki iyileştirmelerden sonra arttığı gözlenmiştir. Kahoot uygulamasının matematik öğreniminde motivasyonu artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Rekabet ortamının bu motivasyonu artırdığı, böylelikle öğrenmenin eğlenceli ve daha anlamlı hale geldiği görülmüştür. Soru sürelerinin ayarlamalarından sonra etkileşimli şekilde ders işlenebilmiş, geri bildirimler sağlanabilmiştir. Bu durumun anlamayı kolaylaştırmış olabileceği düşünülmüştür. Uygulama esnasında internet bağlantısının kesilmesi ise uygulamayı aksatan bir durum olmuştur. Bu tarz teknik sıkıntıların giderilmesi durumunda matematik öğreniminde faydalı bir uygulama olduğu düşünülmüştür.

Çelenk (2020), Web 2.0 desteği ile yapılan ölçme-değerlendirmeye yönelik olarak fen bilgisi, sosyal bilgiler ve matematik öğretmen adaylarına verilen eğitimin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu yüksek lisans tezi çalışması, üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören 30 öğretmen adayı ile gerçekleştirmiştir. Durum çalışması deseni ile şekillenen çalışma 40 saatlik eğitim faaliyetleri kadar sürmüştür. Seçilmiş Web 2.0 aracı uygulaması öğretmen adaylarına tanıtılmış, uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Eğitim öncesi katılımcıların kendi ölçme-değerlendirme materyallerini geliştirmeleri istenirken eğitim sonunda Web 2.0 destekli soru hazırlamaları istenmiştir. Veriler öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme konusunda görüşleri görüşme formu ile öğrenilmiş, ölçme-değerlendirme materyallerini değerlendirmek amacıyla bir değerlendirme ölçeği ve anket kullanılmıştır. Bunların yanı sıra

gözlem ve görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının kendilerini mesleki-kişisel ve teknolojik yönden geliştirecek eğitimlere katılma konusunda istekli oldukları, eğitim fakültelerinde alınan derslerde teknoloji desteğinin artmasının yanı sıra ölçme-değerlendirme amaçlı içeriklerin de artırılması gerektiğini düşündükleri ve bu konuda eğitim alırlarsa yeni ve alternatif ölçme-değerlendirme araçlarını kullanabileceklerini belirttikleri görülmüştür. Geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerini kullanma nedenleri arasında ise yenilikçi yaklaşımlara erişememe, teknolojik imkansızlıklar, yeterli düzeyde eğitim alamamış olma, teknolojik araçların kullanımının zor olması, yeni yöntemlerin zaman alıcı ve maliyetli olması gibi nedenler sıralanmıştır. Ölçme-değerlendirme aracının zamandan tasarruf sağlaması, eğlenceli, ilgi ve dikkat çekici olması, kolay raporlanabilmesi gibi özelliklerinin bulunması öğretmen adaylarının tercih nedenleri arasında olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme, bilgisayar kullanımı, yabancı dil konularında kendilerini eksik gördükleri tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına dayanarak öğretmen adaylarının teknoloji kullanımı konusunda desteklenmelerinin uygun olacağı düşünülmüştür. Bunun yanı sıra öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme yeterliklerinin artırılması için Web 2.0 araçlarının eğitim-öğretim sürecinde nasıl kullanılabileceğine ilişkin hizmet içi eğitim ve destekleme kursları düzenlenebileceği önerilmiştir.

Holmes (2019), üçüncü sınıf matematiğine bir öğrenci yanıt sisteminin dahil edilmesinin, öğrenci başarısında bir artışa yol açıp açmadığını belirleme amacıyla yaptığı çalışmasını, 138 (83 deney, 55 kontrol) ilkokul üçüncü sınıf öğrencisi ile gerçekleştirmiştir. Yarı deneysel araştırma deseni ile 12 hafta süren çalışmada deney grubundaki öğrenciler öğrenci yanıt sistemleri teknolojisinin kolaylaştırdığı eğitimi almıştır ve her iki gruba da ön test ve son test uygulanmıştır. Aynı zamanda eyaletler arasında standartlaşmış değerlendirmeleri sağlamak için bir okul yılı boyunca akademik gelişimi ölçmek için eylül, ocak ve nisan aylarında yapılan ara değerlendirme olan MATH 2-5 CCSS 2010 ile öğrenci ihtiyaçlarını belirlemek ve öğretim uygulamalarında değişiklik yapmak için bu biçimlendirici değerlendirmelerden yararlanılmıştır. Deney grubundaki öğrencilerle öğretmenleri ayrıca SRS (sınıf yanıtlayıcı sistemleri) cihazlarını haftada en az üç kez kullanmıştır. SRS teknolojisinin kullanımı ile öğrenci başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmasa da, öğrencilerin matematiksel anlayışlarında gelişmeye devam ettikleri ve öğrencilerin öğrenme yeteneklerini engellemediği görülmüştür. Deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olmaması, öğretmenlere ve öğrencilere basitçe teknoloji sağlamanın matematikte öğrenci başarısı ile ilgili istenen sonuçları garanti etmediğini göstermiştir. Çalışmanın başında öğretmenlere cihazların nasıl kullanılacağı konusunda eğitimler verilmiş ve bu çalışma

boyunca öğretmenlere cihaz kullanımı konusunda destek olunmuş, fakat bu çalışmada öğretmenler SRS teknolojisini yapılandırmacı ilkelere ve pedagojik uygulamaların diğer alanlarına nasıl uygulayacakları konusunda eğitim almamışlardır. Öğretmenler biçimlendirici değerlendirme için SRS teknolojisini nasıl kullanacakları konusunda bilgilendirilmemişlerdir. Bu sebeple öğretmenlere yapılandırmacı yaklaşımı daha iyi anlayabilecekleri eğitim içerikleri oluşturulup, teknolojiyi etkin kullanabilmenin yollarının paylaşıldığı çalışmalar yapılabileceği önerilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda daha anlamlı sonuçlar verebileceği için daha büyük bir örneklem ile çalışılabileceği ön görülmüştür. Müdahale süresinin daha uzun tutulmasının öğretmen ve öğrenciye keşfetme fırsatı sunacağı düşünülmüştür. Böylece öğretmenlerin bu teknolojiyi anlayabileceği, öğrencilerin de uzun tutulan müdahale süresinde daha rahat olabileceği düşünülmüştür. Karma yöntem kullanılarak öğrencilerle ilgili duyuşsal konulara bakılabileceği önerilmiştir.

Tuncer ve Şimşek (2019), Plickers uygulamasının ortaokul beşinci sınıf matematik öğrencilerinin matematik kaygısına ve matematik dersi başarılarına etkisini incelemeyi amaçladıkları çalışmalarını, beşinci sınıfta öğrenim gören 72 öğrenci ile üç hafta boyunca yürütmüşlerdir. Bu çalışmada yarı deneysel araştırma deseni kullanılmıştır. Aynı öğretmenin derslerini yürüttüğü üç sınıfı (iki kontrol bir deney grubu) yer almıştır. Deney grubunda normal ders sürecine ek olarak derslerin sonunda Plickers uygulaması yapılmıştır. Ön test ve son testlerde matematik dersi bölme konusu başarı testi ile matematik kaygı ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda Plickers uygulamasının matematik dersi bölme konusu başarısını olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Plickers uygulamasının öğrenme eksikliklerini tespit etmede ve başarıyı arttırmada etkili olduğu görülürken matematik kaygısına etki etmediği görülmüştür. Plickers uygulaması, öğrencilerin soru çözüm aşamalarını gösteren bir uygulama olmadığı için öğrencilerin problem çözme süreçlerinin izlenmesinde başka değerlendirme yaklaşımlarına başvurulması gerektiği belirtilmiştir. Plickers uygulamasının matematik kaygısı anlamında manidar bir fark yaratmadığı için matematik öğretiminde rahatlıkla uygulanabilir olduğu belirtilmiştir.

White (2019), teknoloji ile işlenilen biçimlendirici bir değerlendirme dersine katılan öğrenciler ile teknoloji olmadan biçimlendirici değerlendirme dersine katılan öğrencilerin ders sonrası değerlendirme sonuçları arasında istatistiksel bir ilişki olup olmadığını araştırmak amacıyla yapmıştır. Bu doktora tezi çalışması, bir ortaokuldaki 3 öğretmen ve 321 sekizinci sınıf öğrencisi ile bir ders yürütülmüştür. Karma araştırma modeli ile şekillenen çalışmada teknoloji ile gerçekleştirilen biçimlendirici ders ile teknoloji kullanmadan gerçekleştirilen biçimlendirici değerlendirme dersleri karşılaştırılmıştır. Hem de öğretmen ve öğrenci algıları

incelenmiştir. Öğretmenlerle görüşmeler gerçekleştirilmiş ve öğrenci görüşleri için anket uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda biçimlendirici değerlendirmede teknoloji kullanımının öğrenci öğrenmesini etkilemeyeceği, fakat teknoloji kullanımına inanan öğrenciler için teknoloji kullanımının kolay öğrenmeye yardımcı olabileceği düşünülmüştür. Teknoloji kullanımının öğrenci ve öğretmen arasındaki iş birliğini ve iletişimi geliştirdiği görülmüştür. Matematik dersinde teknoloji kullanıldığında öğrencilerin motive oldukları fakat teknolojinin getirdiği sorunlarının dersi kesintiye uğrattığı ve öğretimi etkilediği görülmüştür. Bu durum teknoloji kullanımın bir dezavantaj yarattığı fikrini oluşturmuştur. Çalışma sonucunda daha fazla ders gerçekleştirilerek ve farklı ortaokullarda, daha fazla öğretmen ile veri toplanması önerilmiştir. Kullanılan anket sorularının katılıyorum/katılmıyorum gibi sınırlayıcı olmaması, daha açıklayıcı sorularla öğrenci görüşlerinin ortaya çıkarılabileceği şekilde düzenlenebileceği düşünülmüştür.

Faya Cerqueiro ve Martín-Macho Harrison (2019), üniversite öğrencilerinin İngiliz Dili ve Didaktiği üzerine bir derste öğrenme çıktılarını geliştirmek için Socrative'in uygulanabileceği farklı oturumlar tasarladıkları, her oturum için tıklayıcıların uygunluğunu ele almayı ve öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecinde, özellikle her oturumda ele alınan problemlerle ilgili olarak bir gelişme kat edip etmediklerini kontrol etmeyi amaçladığı çalışmalarını 68 birinci sınıf üniversite öğrencisi ile yürütmüşlerdir. Üç oturum şeklinde gerçekleştirilen çalışmada bir ders Socrative ile oyunlaştırılmış iken diğer ikisinde oyunlaştırma olmayan etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Veriler her bir etkinlik sonrası uygulanan anketler yardımı ile toplanmıştır. Çalışmada tıklayıcıların öğrenci motivasyonunu, etkileşimini, memnuniyetini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Geri bildirim ve biçimlendirici değerlendirme için Socrative kullanımının faydalı olduğu, işbirlikçi öğrenmeyi teşvik ettiği görüldüğünden Socrative ve benzeri tıklayıcıların kullanım alanlarının derslerle sınırlı kalmaması belirtilmiştir. Uygulamada bulunan puanlar ve skor tablolarının oyunlaştırma sağladığı, oyunlaştırma yapıldığının söylenebilmesi için kasıtlı olarak planlı bir şekilde etkinliklere dahil edilmesi gerekliliğinden bahsedilmiştir. Liderlik tablolarının eğlence faktörünü ortaya çıkardığı anlaşılmıştır. Tıklayıcılar oyunlaştırma özelliği içerse de içermese de öğrenci katılımını artırdığı görülmüştür. Oyunlaştırma unsurları katılımı artırdığı için oyunlaştırma içeren tıklayıcıların kullanımının artırılması önerilmiştir.

Taşlıçay-Arslan (2019), Web 2.0 araçlarının tanıtımının öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterliklerine ve öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarına etkisini belirlemeye çalıştığı yüksek lisans tez çalışmasını, 1. Sınıfta öğrenim gören 100 öğretmen adayı ile yürütmüştür. Tek gruplu ön test – son test araştırma modeli ile

şekillenen çalışma dört hafta sürmüştür. Web 2.0 araçlarının (Prezi, Powtoon, Moovly, Emaze, Kahoot, Quizizz, Socrative, Flipquiz ve Plickers) tanıtım sunumu ve ölçme-değerlendirmede kullanımına yönelik örnek uygulamalar gösterilmiştir. Veriler öz yeterlik ölçeği ve öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeği ve kişisel bilgi formu aracılığıyla toplanmıştır. Web 2.0 araçlarının tanıtımının öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterliklerinin ve tutumlarının yükselmesinde anlamlı, önemli ve büyük bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu artışın uygulamada büyük etki değerine sahip olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adayları öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırma ve yaratıcılığı teşvik etme, çağa uygun öğrenme ortamları ve değerlendirme etkinlikleri tasarlama ve geliştirme gibi imkanlar sağladığı yönünde görüşler belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarının tanıtımı sonrası görüşlerini de içeren nitel bir araştırma gerçekleştirilebileceği gibi farklı öğretmenlik bölümleri ile de bu çalışmanın yürütülebileceği söylenmiştir. Aynı zamanda ortaöğretim ve yükseköğretim düzeyindeki öğretmenler ve öğretim elemanlarıyla da benzer araştırmaların gerçekleştirileceği önerilmiştir.

Batıbay (2019), Web 2.0 araçlarından biri olan Kahoot'un Türkçe dersinde motivasyona ve başarıya etkisini incelemeyi amaçladığı yüksek lisans tez çalışmasını, deney grubunda 27 kontrol grubunda 25 öğrenci olmak üzere 52 yedinci sınıf öğrencisiyle yürütmüştür. Ön test-son test kontrol gruplu gerçek deneme modeli ile dört haftada toplam 20 ders saati süresince yürütülmüştür. Kontrol grubunda ders kitabına bağlı kalınarak öğretim gerçekleştirilirken deney grubunda Kahoot destekli etkinliklerle ders işlenmiştir. Motivasyon testi ve Türkçe başarı testi ile veriler toplanmıştır. Araştırmada Kahoot Web 2.0 aracının öğrencilerin ilgisini çektiği, ders sürecinde motivasyonu artırdığı sonucuna ulaşılırken Türkçe dersinde başarıda gerçekleşen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Dört hafta süren gözlemin başarıya olumlu etkisinin gözlenmesi için kısa bir süre olmasından kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Araştırma sonucunda farklı dijital ölçme-değerlendirme araçlarının tutum, motivasyon, ilgi üzerine etkisinin araştırılabileceği ve Kahoot, Quizizz, Flipquiz gibi ölçme-değerlendirme araçlarının öğretim ortamında işlevlerinin karşılaştırılabileceği önerilmiştir.

Elmahdi, Al-Hattami ve Fevzi (2018), teknoloji tabanlı biçimlendirici bir değerlendirme aracı olan sınıf yanıt sistemi Plickers'ın öğrencilerin öğrenmesini geliştirmedeki etkinliğini araştırmak amacıyla 166 öğretmen adayı(birinci sınıftan dördüncü sınıfa kadar) ile gerçekleştirilmiştir. Karma desenden yararlanılan çalışmanın verileri anket kullanılarak ve açık uçlu üç soru ile toplanmıştır. Çalışmanın yazarları Plickers'ı derslerinde ilk dönem üç kez anında geri bildirim vermek için kullanmıştır. Biçimlendirici

değerlendirmeye yardımcı Plickers kullanımı ile öğrenci katılımının arttığı görülmüştür. Böylece öğrenme süresinden tasarruf sağlayacağı, eşit katılım fırsatı sunacağı, eğlenceli ve heyecan verici bir öğrenme ortamı yaratacağı sonuçlarına ulaşılmıştır. Sınıflarda yapılan etkinliklerin öğrenci öğrenmesinin değerlendirilmesi için Plickers gibi teknolojik araçların sınıflarına entegre edilmesinin uygun olacağı düşünülmüştür.

Kaleci (2018), Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Entegrasyonu Modellerinden SAMR Modeline yönelik matematik öğretmenlerinin bilgi ve becerilerinin geliştirilmesini temel alan bir hizmet içi eğitim (HİE) kurs programı geliştirmek, uygulamak ve programın etkililiğini belirleme amacıyla 38 matematik öğretmeni ile doktora tezini gerçekleştirmiştir. İç içe karma desen ile şekillenen çalışma 6 haftada toplam 100 ders saati sürmüştür. Kurs programında, matematik öğretimi için geliştirilmiş bazı yazılımlar (Geogebra, Cabri 3D, The Geometer's Sketchpad, Tinkerplots), öğrenme nesneleri ve çeşitli Web 2.0 araçları (Kahoot, Socrative, Mindmeister, Edmodo, Plickers, Google Docs, Prezi, Google Classroom, Padlet) tanıtılmış, uygulamalar yapılmıştır. Hizmet İçi Eğitim İhtiyaç Belirleme Anketi, TPAB Ölçeği, BİT Kullanımına Yönelik İnanç ve Tutum Ölçekleri, öğretmen-öğrenci mülakatları, sınıf içi gözlem çizelgesi, araştırmacı günlükleri ve kurs değerlendirme anketi gibi veri toplama araçları kullanılmıştır. Okullardaki BT (bilişim teknolojileri) sınıflarına ve sınıflardaki bilgisayar ve akıllı tahtalara rağmen matematik öğretmenlerinin teknolojiyi öğretimlerine entegre edemedikleri, fakat kurs programının öğretmenlerin TB, TAB, TPB ve TPAB'e yönelik düzeylerini olumlu yönde değiştirmede etkili olduğu sonucuna varılmıştır. HİE öncesinde öğretmenler etkileşimli tahtayı sadece soru yansıtarak çözmenin zaman kazancı ve görsellik sağladığından bahsetmişlerdir. Kurs sonrası dersi eğlenceli hale getirdiği, öğrencilerin derse katılım ve motivasyonunu artırdığı ve öğrenilenlerin daha kalıcı olması gibi olumlu sonuçlarından söz edilmiştir. Öğretmenlerin teknolojinin sınıfta kullanılması hususunda kurs öncesinde ve sonrasında zaman yetersizliği endişesine sahip oldukları görülmüştür. Öğretmenlerin mevcut durumları belirlenirken anket ve mülakatlar dışında öğretmenlerin sınıf içinde gözlendiği, kullandıkları öğretim materyallerinin belirlendiği çalışmalar yapılabileceği önerilmiştir. Etkileşimli tahtaların kullanımının artırılması için fiziki şartlar ve donanımsal eksikliklerin giderilmesinin önemi vurgulanmıştır.

İlgili araştırmalardan anlaşılacağı üzere çalışmalarda Web 2.0 araçlarının tanıtımının yapılması ve öğretmen görüşlerinin nicel yöntemlerle toplanması gerçekleştirilmiş ya da sınıf uygulamalarında Web 2.0 araçlarının kullanımına ait deneyimler ortaya çıkarılmıştır. Sadece iki çalışmada ölçme-değerlendirme amaçlı kullanımına yer verildiği görülmüştür. Bu tez çalışmasında hem ortaokul matematik öğretmenleri hem de lise matematik öğretmenlerinin

yer almasının daha zengin bilgi sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışma süresince hem eğitim gerçekleştirilmesi hem de eğitimler sonrası sınıf uygulamaları ile öğretmen takibinin yapılması açısından, gerçekleştirilen bu çalışmanın alan-yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, araştırmada yer alan katılımcılar, araştırmada kullanılan veri toplama süreci ve araçları, veri analizinde kullanılan yöntem ve teknikler, araştırmanın geçerlik ve güvenirliği ile araştırmacının rolü açıklanmaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli / Deseni

Bu çalışmada "Mesleki gelişim programına katılan matematik öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme sürecinde teknoloji kullanımının etkileri hakkındaki görüşleri nasıl değişim göstermektedir?" sorusuna yanıt arandığı için nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması deseninden yararlanılmıştır.

Denzin ve Lincoln (1998) nitel araştırmayı araştırılacak konu ya da konuların doğal ortamında incelenen, araştırılan insanların getirmiş oldukları anlamlar açısından olguyu anlamlandırma ve yorumlama çabası olarak tanımlamışlardır. Nitel araştırmalarda verilere doğrudan kaynağından ulaşılır. Nitel araştırmada olay, olgu ya da davranışların 'nasıl' ve 'neden' gerçekleştiğine odaklanılır. Gözlem, görüşme, doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemleri kullanılarak elde edilen bilgiler sentezlenerek detaylı betimlemelerden yararlanılarak ikna edici genellemelere ulaşılmaya çalışılır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2018).

Durum çalışması sosyal bilimlerde psikoloji, sosyoloji ve özellikle eğitim bilimleri alanlarında kullanılan bir kişi, olay veya kuruma ilişkin etkenlerin (ortam, bireyler, olaylar, süreçler vb.) derinlemesine ve bütüncül bir yaklaşımla araştırıldığı ve ilgili durumu nasıl etkiledikleri ve ilgili durumdan nasıl etkilendikleri üzerine odaklanılan bir araştırma yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Yin (1984) durum çalışmalarını bütüncül tek durum deseni, iç içe geçmiş tek durum deseni, bütüncül çoklu durum deseni ve iç içe geçmiş çoklu durum deseni olarak dörde ayırmıştır.

Bu tez çalışmasında, tek bir durum içinde birden fazla alt birim ve birden fazla analiz biriminin bulunduğu iç içe tek durum deseninden yararlanılmıştır. İç içe tek durum deseninde araştırmanın amacı doğrultusunda farklı birimler ve durumlar incelenirken bu birim ve durumların alt boyutları da sürece dahil edilir. Bu çalışmanın amacı doğrultusunda katılımcı öğretmenlerin görüşleri ortaya çıkarılmaya çalışıldığından tek durum desenidir. Mesleki gelişim eğitimi öncesi ve sonrası öğretmen görüşleri ile sınıf uygulamalarından elde edilen

öğretmen görüşleri olmak üzere analiz edilmesi gereken birden fazla birim olduğu için tek durum deseni içinde yer alan iç içe tek durum desenidir.

3.2. Katılımcılar

Nitel araştırmalarda çalışmanın amacına bağlı olarak bilgi açısından zengin durumların seçilerek derinlemesine araştırma yapılmasına olanak tanıyan örnekleme amaçlı örneklemedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2018). Bu araştırmanın başlangıcında, İzmir ilinde görev yapan ortaokul ve lise matematik öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme nedir, teknoloji desteği ile ölçme-değerlendirmenin sağlayacağı faydalar nelerdir, teknoloji kullanılarak ölçme-değerlendirme nasıl yapılabilir, hangi Web 2.0 araçları ile ölçme-değerlendirme yapılabilir sorularının yanıtlarını bulabilecekleri bilgilendirme eğitimleri ve öğretmenlerin gruplar halinde çalışarak seçtikleri Web 2.0 araçları ile ölçme-değerlendirme etkinlikleri tasarladıkları üç gün süren mesleki gelişim eğitim programı yer almıştır. Bu eğitimin katılımcılarını İzmir ilinde görev yapmakta olan 20 ortaokul ve 20 lise matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcılar çalışmaya katılma istekliliklerine göre seçilmiştir. Katılımcı bilgileri aşağıdaki Tablo 1'de verildiği gibidir.

Tablo 1

Katılımcı bilgileri

Özellikler	**Gruplar**	**f**	**%**
Cinsiyet	Kadın	26	65
	Erkek	14	35
Yaş	30 ve altı	7	17,5
	31-34	5	12,5
	35-39	7	17,5
	40-44	9	22,5
	45-49	9	22,5
	50 ve üstü	3	7,5
Kurum	Ortaokul	20	50
	Lise	20	50
Mesleki Deneyim	0-4	3	7,5
	5-9	5	12,5
	10-14	9	22,5
	15-19	7	17,5
	20-24	8	20
	25-29	8	20
Fakülte	Eğitim Fakültesi	26	65
	Fen-Edebiyat Fakültesi	14	35

Mesleki gelişim programı içeriğindeki üç gün süren mesleki gelişim eğitiminin ardından tanıtılan Web 2.0 araçlarını sınıf uygulamalarında deneyimleyecek 6 öğretmen ile çalışma devam etmiştir. Katılımcı numaraları verilen 40 öğretmen (K1,K2…K40) içerisinden sınıf uygulamaları gerçekleştiren 6 öğretmene takma isimler verilmiştir. 6 matematik öğretmeninin seçiminde maksimum çeşitliliğe dayanan örneklem oluşturulmaya çalışılmıştır. Maksimum çeşitliliğe dayanan örnekleme araştırmanın amacıyla tutarlı olarak belirlenen farklı durumlar arasındaki benzeyen ya da ayrılan yönlerin, örüntülerin ortaya çıkarılması açısından ve problemin daha geniş bir çerçeveden betimlenmesidir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2018). Bu sebeple 6 matematik öğretmeni seçilirken istekli olunmasının yanı sıra görev yaptığı okul türü, cinsiyet, mesleki deneyim yönlerinden farklı olunmasına dikkat edilmiştir (Bknz. Tablo 2).

Tablo 2

Sınıf uygulamaları gerçekleştiren katılımcıların bilgileri

Katılımcı numarası	***Takma adı***	***Yaş***	***Cinsiyet***	***Kurum***	***Mezuniyet***	***Mesleki deneyim***
katılımcı 4	Gülin	30	K	lise	eğitim fakültesi	5
katılımcı 6	Özge	41	K	lise	eğitim fakültesi	20
katılımcı 22	Gökçe	36	K	ortaokul	eğitim fakültesi	13
katılımcı 28	İlknur	36	K	ortaokul	eğitim fakültesi	16
katılımcı 34	Özgür	28	E	ortaokul	eğitim fakültesi	1
katılımcı 36	Erdi	30	E	lise	eğitim fakültesi	8

Katılımcı öğretmenlerden, gönüllülük temeline dayanan bir çalışma olduğunu belirten, isim, okul, ses kayıtları, görüntü, cevaplarının tamamıyla gizli tutularak ve elde edilecek bilgilerin bilimsel yayımlarda (tez çalışması, bildiri, makale, poster, …) kullanılacağına yönelik açıklamaların bulunduğu gönüllü katılım formları toplanmıştır (Bknz Ek 6). İzmir Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı sınıflara ait derslerde gerçekleştirilecek sınıf uygulamalarından ötürü gerekli resmi izinler İzmir Valiliği'nden alınmıştır (Bknz. Ek 9). 40 öğretmenle gerçekleştirilen eğitimlere, 6 öğretmenle yapılan görüşme ve ders dinlemelerine araştırmacı bizzat katılmıştır.

3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları

Nitel araştırmalarda veri toplama sürecinde görüşme notları, saha notları, fotoğraflar, ses kayıtları, görüntü kayıtları, günlükler, kişisel yorumlar gibi araçlar kullanılmaktadır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2018). Durum çalışmalarında ise doküman incelemesi, arşiv kayıtları, görüşmeler, gözlemler, veri toplama aracı olarak kullanılabilir (Yin, 1984). Bu tez çalışmasının amacı doğrultusunda veri toplama formu, görüşme, gözlem notları çalışmanın veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Birden fazla veri toplama aracının kullanılması çalışmanın geçerlik ve güvenirliğini artıracağı düşünülmektedir. Kullanılan veri toplama araçları kullanım amaçları ve veri toplama sürecindeki kullanım yerleri aşağıda ayrıntılarıyla açıklanmaktadır.

17-19 Kasım 2020 tarihleri arasında gerçekleştirilen çevrimiçi eğitimlerin ilk günü ölçme-değerlendirme, teknoloji desteği ile ölçme-değerlendirme, Web 2.0 araçlarının tanıtımı ve Web 2.0 aracında hazırlanmış örnekleri içeren bilgilendirme eğitimi araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu bilgilendirme eğitiminden önce öğretmenlerin hem demografik özelliklerini içeren hem de mesleki gelişim programı öncesi ölçme-değerlendirme sürecinde teknoloji kullanımı hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla toplamda 37 sorunun yer aldığı veri toplama formu uygulanmıştır (Bknz. EK 1). COVİD-19 pandemi sürecinden dolayı bazı katılımcılar google forms üzerinden bu anketi yanıtlarken bazıları ellerine ulaşan formlar üzerinden yanıtlamışlardır. Çalışmanın amacı doğrultusunda bilgilendirme eğitimi ölçme-değerlendirmenin ne olduğu, nasıl yapılabileceği, süreç içerisinde yapılan değerlendirmelerin öğrenme-öğretme sürecine sağlayacağı katkıları içermektedir. Bununla beraber ölçme-değerlendirme amaçlı kullanılabilecek Web 2.0 araçlarının eğitimdeki yeri, önemi, bu Web 2.0 araçlarına nasıl kayıt olunacağı, ara yüzlerinin tanıtımı ve ne işe yaradıklarına yer verilmiştir. Bu Web 2.0 araçlarının hangi soru tiplerine fırsat tanıdığı ve soruların Web 2.0 araçlarında nasıl hazırlanacağını da içerecek şekilde bilgilendirme eğitimi hazırlanmıştır. Araştırmacı tarafından tanıtılan Web 2.0 araçlarında hazırlanmış örnek ölçme-değerlendirmelere katılımcı öğretmenlerin kendi telefon ya da bilgisayarlarıyla öğrenci gibi katılmaları sağlanmıştır. Bu katılım şekli ile katılımcı öğretmenler ölçme-değerlendirme amaçlı kullanılabilen Web 2.0 araçlarını öğrenci yönüyle değerlendirme fırsatı bulmuşlardır.

Eğitimin ikinci gününde öğretmenler 4 ve 5 kişilik gruplara ayrılmış ve üç görev kartı ile görevlendirilmişlerdir (Bknz. EK 7). Görev kartlarının amacı katılımcı öğretmenlerin süreç değerlendirmede öğrencilerin kavram yanılgılarının ortaya konulabileceğinin, ön bilgilerini yoklamanın da süreç değerlendirmeyi yönetebilmek adına önemli olduğunun farkına varabilmelerini sağlamaktır. Her bir görev gruplara sırayla verilmiştir. Grup çalışmaları

çevrimiçi gerçekleştirildiği için gün dört farklı saat dilimine bölünmüş ve her saat diliminde iki grup ile üç saat çalışılmıştır. Her bir görev tek tek ve kırk beş dakikalık süre içerisinde tamamlanmak üzere verilmiştir. Araştırmacı bu süreçte grupların Web 2.0 aracı ile ilgili soru/sorunlarına yardımcı olmuş, hazırladıkları ölçme-değerlendirme sorularına müdahalede bulunmamıştır. Grup çalışmaları ile öğretmenler bilgilendirildikleri Web 2.0 araçları ile ilgili uygulama yaparak deneyim kazanmış hem de gruplarındaki öğretmen arkadaşlarıyla fikir alışverişi yaparak etkileşimde bulunmuşlardır. Hazırlanan ölçme-değerlendirme etkinliklerinin linkleri gün sonunda araştırmacı ile paylaşılmıştır. Çalışmanın amacı doğrultusunda gerekli görülmediği için bu etkinlikler veri kaynakları arasına alınmamıştır.

Çalışmanın son günü gruplar hazırladıkları ölçme-değerlendirme etkinliklerini sırasıyla sunmuştur. Gruplarca hazırlanan etkinliklerin görev kartlarında istenen yönergelere uygunluğu, soruların içeriği, seçilen Web 2.0 aracının kullanımı ile ilgili yaşadıkları olumlu/olumsuz durumlar konuşulup tartışılmış, diğer gruplar ve araştırmacılar tarafından hazırlanmış etkinliklerde düzenlenmesi ve düzeltilmesi uygun görülen hususlar görüşülerek grupların etkinliklerine nihai halini vermeleri sağlanmıştır. Gün sonunda "matematik öğretmenlerinin mesleki gelişim programı sonrası ölçme-değerlendirme sürecinde teknoloji kullanımı hakkındaki görüşleri nelerdir?" alt problemine yönelik bilgilerin toplandığı 8 sorudan oluşan veri toplama formu uygulanmıştır (Bknz. EK 2). Bu form ile öğretmenlerin verilen eğitimin içeriği ile ilgili olumlu/olumsuz görüşleri, ölçme-değerlendirme sürecinde Web 2.0 araçlarından yararlanma konusundaki fikirleri, grup çalışması sırasında yaşadıkları olumlu/olumsuz durumlar anlaşılmaya çalışılmış, okullarının Web 2.0 araçları ile uygulama yapmaya uygun olup olmadığı, sınıf uygulamalarında ölçme-değerlendirme amaçlı Web 2.0 araçlarını kullanıp kullanmayacakları yönündeki fikirleri öğrenilmeye çalışılmıştır. Üç gün süren mesleki gelişim eğitimi öncesi ve sonrasında uygulanan veri toplama formları çalışmanın ilk basamağının veri kaynaklarını oluşturmuştur.

2020-2021 eğitim-öğretim yılının aralık ve ocak aylarında gönüllü altı öğretmenden görev yaptıkları okulların ders verdikleri sınıflarında Web 2.0 araçları ile ölçme-değerlendirme sürecini yapılandırmaları istenmiştir. Eğitimde öğrendikleri Web 2.0 araçlarından istedikleri Web 2.0 aracı ile kendi belirledikleri sınıf seviyesinde uygulama yapmaları ve ayrı iki ders saati için ölçme-değerlendirme planlamaları istenmiştir. Her bir sınıf uygulaması öncesinde ve sonrasında katılımcı öğretmenlerle görüşmeler gerçekleştirilmiştir ve görüşmeler kayıt altına alınmıştır (Bknz. EK 3 ve EK 4). Sınıf uygulaması öncesinde Web 2.0 aracı ile ölçme-değerlendirme uygulamasını planlama, planlama sürecinde yaşanılan sorunlar/zorluklar içeren 16 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır.

Görüşmeler yaklaşık 20-25 dakika sürmüştür. Yüz yüze gerçekleştirilen görüşmeler ses kayıt cihazı ile, çevrimiçi yollarla yapılan görüşmeler çevrimiçi görüşme uygulamasının sunduğu kayıt yöntemi ile kayıt altına alınmıştır. Altı öğretmenden üçü ile yüz yüze sınıf uygulaması gerçekleştirilebilmişken ikisi çevrimiçi, biri ise hem yüz yüze hem çevrimiçi sınıf uygulaması gerçekleştirmiştir. (Bknz. Tablo 3).

Tablo 3

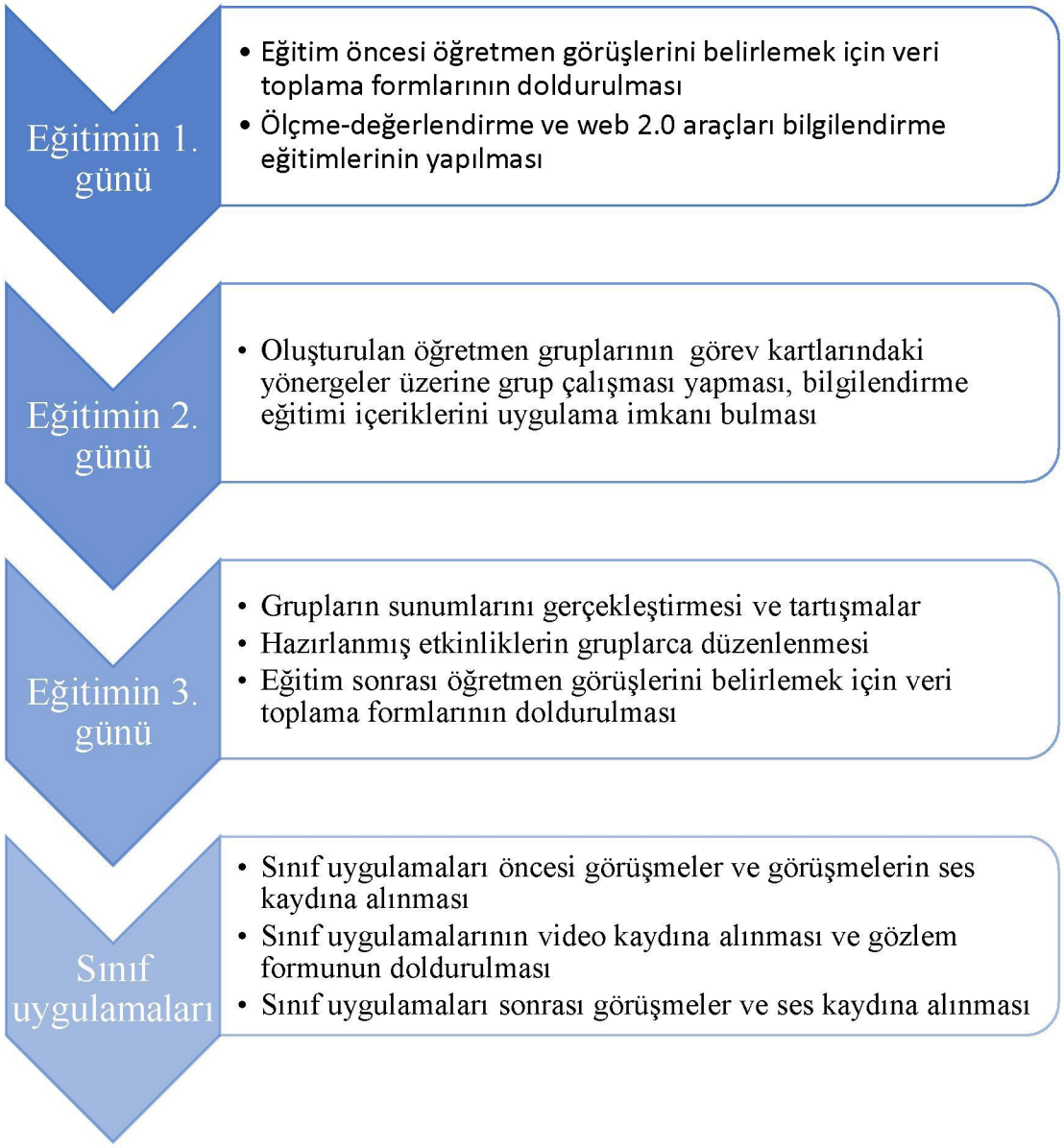
Sınıf uygulamalarını yüz yüze/çevrimiçi yapan öğretmen bilgileri

	ortaokul	lise
Yüz yüze	Gökçe, İlknur	Özge
Çevrimiçi	Özgür	Erdi
Yüz yüze ve çevrimiçi	-	Gülin

Yüz yüze gerçekleştirilen dersler video kayıt cihazı ile kaydedilirken, çevrimiçi yollarla gerçekleştirilen dersler ise çevrimiçi ders yapılan uygulamanın sunduğu kayıt yöntemi ile kayıt altına alınmış ve araştırmacı tarafından katılımcı olmayan gözlemci rolüyle gözlem formu kullanılmıştır. Ders gözlem formundaki sorular Lee ve diğerlerinin (2012) yaptığı çalışmada yer alan TEFA (teknoloji ile geliştirilmiş biçimlendirici değerlendirme) uygulamasını etkileyen faktörler ve görüşme sorularında dikkat edilen hususlar göz önüne alınarak oluşturulmuştur. Bütün görüşme ve ders video kayıtları araştırmacı tarafından transkript edilmiştir.

Katılımcı altı öğretmenin sınıf uygulamalarından sonra Web 2.0 araçları ile sınıf uygulamalarına yönelik planlama süreçlerindeki görüşlerini, uygulama sırasında yaşananları ve uygulama sonrasındaki görüşlerini belirlemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler ile katılımcı matematik öğretmenlerinin Web 2.0 araçları ile sınıf uygulamalarına yönelik planlama süreçlerindeki görüşleri ile uygulama sırasında yaşananları ortaya koymak ve uygulama sonrasındaki olumlu/olumsuz görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formu, öğretmenlerin Web 2.0 aracının kullanımı konusunda sorun yaşayıp yaşamadıkları, planladıkları şekilde ölçme-değerlendirmeyi gerçekleştirip gerçekleştiremedikleri, öğrencileri ve kendileri açısından yapılan uygulamanın etkilerinin nasıl olduğu, sonraki derslerinde ölçme-değerlendirme yaparken yararlanabilecekleri bir uygulama olup olmadığı, planlamada değişiklikler yapıp yapmayacakları gibi durumları ortaya çıkaracak 13 soruyu içermiştir. Yapılan görüşmeler yaklaşık 20-25 dakika sürmüştür.

Bu çalışmadaki veri toplama süreci Şekil 1'deki gibidir.



Şekil 1. Veri toplama süreci

3.3.1. Uzman görüşü

Söz konusu çalışmanın veri toplama araçlarından olan veri toplama formları, ders gözlem formu ve görüşme formları araştırmacılar tarafından hazırlandıktan sonra iki uzmandan görüş alınmıştır. Üç gün süren mesleki gelişim eğitimi öncesi öğretmenlerin ölçme-değerlendirme sürecinde teknoloji kullanımı hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla uygulanan veri toplama formunun ilk halinde yer alan 24 sorunun temelde aynen kalması uygun bulunmakla birlikte daha anlaşılır olması için soruların bölünmesi yoluna gidilmiş, evet/hayır denilerek geçilmemesi için nedenini açıklayınız gibi eklemeler yapılarak 37 soruluk

halinde karar kılınmıştır (Bknz. EK 1). Örneğin, sorulardan biri "Sınıflarınızda ölçme-değerlendirme yaparken neler kullanıyorsunuz ya da nelerden yararlanıyorsunuz?" yerine "Ölçme-değerlendirme sürecinde hangi araçları (sınav, ödev vb.) kullanıyorsunuz? Açıklayınız." ve "Ölçme-değerlendirme uygulamaları için yararlandığınız kaynaklar veya araçlar var mı? Varsa açıklayınız." olmak üzere iki ayrı soru halini almıştır. Böylelikle hem soruların anlaşılırlığı artırılmış hem de katılımcıların daha fazla açıklama yapılmaları sağlanmıştır.

Eğitim sonrası uygulanan veri toplama formundaki sorular eğitim içeriği hakkında öğretmen görüşlerini detaylandıracak şekilde düzenlenmiş, sınıf uygulamalarında kullanmalarını engelleyecek sebeplerin ortaya çıkarılmasına katkı sağlayacak sorular eklenmiştir (Bknz. EK 2). Örneğin, "Verilen biçimlendirici değerlendirme, ölçme-değerlendirme yaparken kullanılabilecek Web 2.0 araçları eğitimleri ve örnekleri hakkında düşünceleriniz nelerdir? Açıklayınız." ve "Sınıflarınız teknoloji destekli ölçme-değerlendirme yapmak için uygun alt yapıya sahip mi? Açıklayınız." şeklindedir.

Üç gün süren mesleki gelişim eğitiminin ilk günü yapılacak ölçme-değerlendirme, süreç değerlendirme ve ölçme-değerlendirmede yararlanılabilecek Web 2.0 araçları ile ilgili bilgilendirme eğitiminin içeriği ile ilgili uzman görüşü alınmıştır. Web 2.0 araçlarının her birinin avantaj ve dezavantajlarını karşılaştırmalı olarak bir arada sunan tablonun katılımcı öğretmenlere bütüncül bir bakış açısı sağlayacağı düşünülmüştür. Bu sebeple her bir Web 2.0 aracının kaç kişiye kadar ücretsiz kullanım sağladığı ve hangi soru tiplerine olanak tanıdığı bilgilerine yer verilmiştir. Bununla beraber Web 2.0 aracındaki soru ve cevap bölümlerinin özelliklerini de içerecek şekilde bir tablo hazırlanmıştır. Hazırlanan tablo bilgilendirme eğitimine eklenmiştir. Daha sonrasında görev kartları ile beraber grup çalışmalarında öğretmenlerle paylaşılmıştır.

Sınıf uygulamaları yapan öğretmenler ile yapılan görüşmelerde kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formları ve ders gözlem formu için de iki uzmandan görüş alınmıştır. Sınıf uygulaması öncesi gerçekleştirilen görüşme formundaki sorular uygun bulunmakla birlikte ek olarak hem Web 2.0 aracının ölçme-değerlendirmeye etkisinin ne olacağı hem de Web 2.0 aracında yer alan soruların ölçme-değerlendirmeye etkisinin ne olacağının ayrı ayrı irdelenmesinin yanıtları ayrıntılandıracağı düşüncesiyle ek soru eklenmiştir. Örneğin, "Web 2.0 aracını kullanırken sorunlar yaşadınız mı? Eğer yaşadıysanız bu sorunları ve nedenlerini açıklayınız." ve "Biçimlendirici değerlendirme sorularını hazırlarken karşılaştığınız zorluklar/sorunlar nelerdi? Yaşamadıysanız da bunu nasıl sağladığınızı düşünüyorsunuz?" şeklinde iki ayrı soru yer almıştır. Benzer durum Web 2.0 aracını kullanırken ve soru

hazırlarken yaşanmış sorunların/zorlukların ayrı ayrı değerlendirmesinin yapılabilmesi için de uygulanmış ve ek sorular eklenerek ön görüşmede toplamda 16 soruya yer verilmiştir (Bknz EK 3). Sınıf uygulaması sonrasında gerçekleştirilen görüşme formu soruları içerisinde Web 2.0 araçlarının öğretim programına entegre edilmesi açısından değerlendirilmesinin uygun olacağı düşünülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin sonraki derslerinde Web 2.0 araçları kullanarak ölçme-değerlendirme yapmaya yönelik görüşlerinin yer alması gerektiği de düşünülmüş olduğundan bahsi geçen sorular görüşme formuna eklenmiştir. Böylelikle uygulama sonrası gerçekleştirilecek görüşme formu 13 soruluk son halini almıştır. (Bknz. EK 4). Eklenen sorular, "Öğretim programına teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme pedagojisini entegre etme sürecini öğretim programı bağlamında değerlendiriniz" ve "Web 2.0 araçlarıyla teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme süreci sonucunda gelecek derslerin planlarını revize etme hakkında neler düşünüyorsunuz? Tekrar uygulayacak olsanız değişiklik yapar mıydınız? Yapacağınız değişikler neler olurdu?" şeklindedir.

Gözlem formu uzman görüşlerine dayalı olarak yaptı/yapmadı, kullandı/kullanmadı, inceledi/incelemedi gibi soruların gözlemi yeterince betimleyemeyeceği gerekçesiyle gözlemciye ait alanlar genişletilerek gözlemleri ayrıntılı sunacak yapıda revize edilmiştir (Bknz. EK 5).

3.4. Verilerin Analizi

Ekiz (2017) nitel veri analizini, bireylerin öznel bir şekilde yapılandırdıklarının sistematik olarak anlamlaştırılması ve sonuç olarak da kavramsallaştırması ya da kuramsallaştırması olduğunu söylemiştir. Nitel veri analizi tümevarımcı, yaratıcı, betimleyici bir yaklaşımı benimseyip, verilerin sistematik bir şekilde kategorilendirilerek oluşturulması, verilerin birden fazla incelenerek kategorilerin ve kategoriler arasındaki ilişkinin daha iyi anlamlaştırılması, verilerin betimlenerek analiz ve analizin bir sürece dayandırılması özelliklerini taşır (Ekiz, 2017).

Bu tez çalışmasında veri toplama formlarındaki bilgiler excel formatına dökülmüş, ses kayıtları ve ders videoları birebir transkript edilmiştir. Veri toplama formlarının analizinde çalışmanın amacına uygun olarak içerik analizinin kullanımı uygun görülmüşken, ses kayıtları ve ders videolarının birebir yazıya aktarılmış hallerinin analizinde betimsel analiz yönteminden yararlanılmıştır. İçerik analizinde temelde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Tematik kodlamanın yapıldığı içerik analizinde 'daha önceden belirlenmiş kavramlara göre yapılan',

'verilerden çıkarılan kavramlara göre yapılan' ve 'genel bir çerçeve içinde yapılan' olmak üzere üç kodlama şekli vardır. Bu çalışmada toplanan verilerin analizinde rehberlik edecek kavramsal bir yapı olmadığı için verilerden çıkarılan kavramlara göre kodlama yapılmıştır. Excel formatına dökülen katılımcı cevapları iki araştırmacı tarafından soru soru incelenmiştir. Her bir soru için katılımcı cevaplarında ne denilmek istendiği üzerine yoğunlaşılmıştır. Her bir araştırmacı tarafından katılımcıların söylediklerini özetleyecek kod/kodlar oluşturulmuştur. Ardından iki araştırmacının kodları beraber karşılaştırılmıştır. Benzer kodlar karşılaştırılarak ortak kodlar belirlenmiştir. Birbirinden farklılaşan kodlar beraber tekrar incelenip tartışılarak, hangilerinin dikkate alınacağı konusunda fikir birliğine varılmıştır. Böylelikle benzerlik ve farklılıklara göre ortak kategoriler belirlenmiştir. Kategorilere ait sayılar ve yüzdeler kategorinin kaç katılımcı tarafından tekrarlandığını gösteren frekans sayılarıdır. Frekans sayıları toplamı %100'ü aşabildiği gibi daha düşük de kalabilmektedir. Bunun sebebi soruya görüş bildirmeyen katılımcı olabileceği gibi bir katılımcının cevabında farklı kodların yer almış olabileceğindendir. Çalışmanın amacı doğrultusunda öğretmen görüşlerini yansıtan bu frekans sayıları ilişkili sorular birleştirilerek bulgular bölümünde sunulmuştur.

Sınıf uygulamaları öncesinde ve sonrasında gerçekleştirilen görüşmeler ile ders videolarının transkriptleri betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Betimsel analiz araştırmada kullanılan gözlem, görüşme ve doküman gibi veri toplama araçlarında yer alan soru, konu ya da temalar temele alınarak analiz edilir (Ekiz, 2017). Betimsel analizde amaç, görüşülen ya da gözlenen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir şekilde yansıtmak için doğrudan alıntılara yer vererek okuyucuya sunmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu yaklaşıma göre elde edilen veriler önceden belirlenen kavramsal çerçeve veya temalara göre özetlenip yorumlanabileceği gibi gözlem ve görüşme süreçlerinde kullanılan sorular ya da boyutlar dikkate alınarak da sunulabilir. Bu çalışmada analiz kategorileri görüşme sorularından yola çıkılarak oluşturulmuştur. Sınıf uygulamaları öncesi görüşme analizi kategorileri öğretmenlerin Web 2.0 aracı ile hazırlık süreçlerini yansıtacak şekilde belirlenmiştir. Sınıf uygulamaları sonrası görüşme analiz kategorileri ise Web 2.0 aracı kullanımı sırasında yaşanılan olumlu/olumsuz durumları ve uygulamanın tekrarlanabilirliğini ortaya çıkaracak şekilde kategorilendirilmiştir. Uygulama öncesi görüşmeler dört kategoride, uygulama sonrası görüşmeler üç kategoride analiz edilmiştir. Öğretmen görüşlerinden doğrudan alıntılar yapılarak görüşme bulguları oluşturulmuştur. Görüşme kategorileri Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4

Görüşme analizleri kategorileri

Sınıf Uygulaması Öncesi Görüşme	Sınıf Uygulaması Sonrası Görüşme
Seçilen Web 2.0 aracı ve seçilme sebebi	Planlamaya uygunluğu Uygulama süresince yaşadıkları Öğrencilerin yaşadıkları Öğretmenin yaklaşımı
Seçilen kazanım; Derste kullanılacağı aşama; Yer verilen soru sayısı; Derste kullanım süresi Bu seçimlerin nedenleri	Öğretim programına Web 2.0 araçlarının entegrasyonu; Web 2.0 aracı uygulamasında yapmak istenen değişikler Daha sonraki Web 2.0 aracı kullanımlarına yönelik görüşleri
Yapılan uygulamanın amacı; Uygulamanın öğretmen ve öğrenciye sağlayacakları	
	Yapılan uygulamanın avantajları/sınırlılıkları
Web 2.0 aracı ile ilgili yaşadığı sıkıntılar Uygulama sırasında yaşayabileceğini ön gördüğü sıkıntılar	

Öğretmenlerin ders video transkriptleri ile gözlem formları Tablo 5'te verilen üç kategoriye göre analiz edilmiştir. Bu kategoriler ders sırasında kullanılacak Web 2.0 aracı uygulamasına geçiş anını, Web 2.0 aracı uygulama esnasında yaşanılanları ve Web 2.0 aracı uygulamasının kullanımı bittikten sonra yaşananları ortaya koyabilmek adına üç kategori olarak belirlenmiştir. Elde edilen analizler öğretmen öğrenci diyalogları ile beraber bulgular bölümünde sunulmuştur.

Analizler yapılırken önceden belirlenmiş her bir kategori için farklı renk ataması yapılmıştır. Örneğin, sınıf uygulaması öncesi görüşmenin birinci kategorisi için sarı, ikincisi için yeşil, üçüncüsü için pembe ve dördüncüsü için mavi renkleri belirlenmiştir. Görüşme kayıtlarının transkriptleri ilgili kategorinin rengi ile işaretlenmiştir. Aynı renk ile boyanan bölümler araştırmacı tarafından birleştirilmiştir. Birleştirilen bu bölümler kategori sırasına göre araştırmacı anlatımıyla bulgular bölümünde sunulmuştur. Renklendirme kullanılarak yapılan bu analiz yönteminin bir görüşme transkripti üzerinde yapılmış örneği Şekil 2 ve Şekil 3'te verilmiştir. Sınıf uygulaması sonrası görüşme ve ders videolarının analizleri için de benzer şekilde renklerin kullanımı ile analizler gerçekleştirilmiştir.

Şekil 2. Veri analizi tablosu

Araştırmacı:
Bugün görsev hocamla web 2.0 araçlarının biçimlendirici değerlendirme uygulamaları tanıtımının ardından ders öncesi görüşmemizi yapacağız ilk sorumuzla başlıyoruz hangi sınıf seviyesinde ve kazanım için web 2.0 aracını kullanmaya karar verdiniz?
Katılımcı_22:
6. Sınıf seviyesinde kesirlerde toplama çıkarma karşılaştırma kazanımı belki içerisinde son bir soru çarpma da yoklamış olabilirim.çarpma konusu son birkaç soruda çarpmaya da bir ön hazırlık hani hazır bulunuşluk için değerlendirmeye katmak istedim.
Araştırmacı:
Hangi web 2.0 aracını seçtiniz hocam?
Katılımcı_22:
Quizizz. Daha kullanışlı geldi.
Araştırmacı:
Kullanışlı geldi, ne açıdan?
Katılımcı_22:
Şöyle soru yazmak daha kolay ,daha fazla imge kullanımı bana daha uygun geldi ,fotoğraf resim olarak eklemek açısından soruları resim olarak koymak açısından daha kullanışlı geldi.daha hızlı olduğu için sanırım yani socrative ve kahoot u denedim. Quizizz de hızlı bir şekilde kafama içime siner bir şekilde yapınca diğerlerini bakmadım. Tekrar denemedim. Quizizz en uygunu.
Araştırmacı:
Seçtiğiniz web 2.0 aracı biçimlendirici değerlendirmeye nasıl hizmet edecek acaba?
Katılımcı_22:
Quizizz de hazırladığım iki küçük sınavı birini özellikle ders sürecinde yani konuyu anlattıktan sonra dersin ortasında sonunda da değil dersin ortasında kazanımları biraz da uygulamaya yönelik verdiğim kazanımları kitaptan soru çözmek yerine çocukların da hoşuna gideceğini düşündüm. Zaten 15 dakika kadar sürecek. 7 soru ortalama yani bağlandık açtık kapattık, 15-20 dakika civarı sürer. Bu da bir dersin yarısı kadar oluyor. Tam orta sürede onu değerlendirecek şekilde uygulamayı düşünüyorum.
Araştırmacı:
Tamam. Peki web 2.0 aracı ile ilgili ön hazırlık yaptınız mı? Örneğin sınıf düzeni olabilir, öğrenciye önceden bir tanıtmiş olabilirsiniz,telefon istemiş olabilirsiniz ya da BT sınıfı için bir ayarlama yapmış olabilirsiniz
Katılımcı_22:
Evet,yine en uygunu sanırım telefon olacak bunun için. Öğrencilere duyuracağım sınıf düzeni zaten uygun olacaktır ben sınıfın en arkasında çocukların ellerindeki telefondaki bağlantılarını görebileceğim şekilde yani uzaktan da olsa kontrol edebileceğim bir şekilde gözlerimle takip edebileceğim şekilde sınıfın arkasından onları gözlemleyeceğim.zaten sınavı başlattıktan sonra süre otomatik ilerleyecek, 15 dakika. Ben onun dışında sadece izleyici gibi olacağım. Onların bağlantısını sağladıktan sonra bir sorun teşkil edeceğini zannetmiyorum, sınıf düzeninde sıkıntımız olmayacak. Bir tek belki ilk uygulayacağım gün çocuklara anlatmam gerekecek oradan bir kod gelecek onu telefonlarına. O belki bir 5-10 dakikamızı alabilir ders başında. Bunları akıllı telefon getirecekler. çünkü bt sınıfında daha dağınık sınıf ortamı ve her bilgisayardan bunu tekrar yapmak belki bana daha zor geliyor. Yani telefondan daha hızlı bir de çocuklar telefona çok vakıflar. Bi de işin bence avantaj çocuklar bizden daha iyi kullanıyorlar telefonu .ellerinde akıllı telefon olursa daha hızlı hani ön hazırlığı bitiririz diye düşünüyorum
Araştırmacı:
Tamam. Peki kullanacağınız materyali kendiniz mi hazırladınız yoksa var olan bir materyali mi kullanacaksınız?
Katılımcı_22:
Quizizz üzerindeki materyalleri inceledim ama tercihim kendi hazırladığım oldu. Çünkü kendi vurguladığım yerleri özellikle test etmek için kendime uygun sorular hazırladım çok da vaktimi almadığı için kolayca hallettim yani.
Araştırmacı:
Güzel. Peki bu materyal ile neyi ya da neleri ölçmeyi değerlendirmeyi planlıyorsunuz ve neden?
Katılımcı_22:
Şöyle verdiğim kazanım kesirlerde karşılaştırma toplama çıkarma çok da ufak bir çarpmaya giriş var sorular üzerinde .bu kazanımları biraz daha görsel olarak ve soruları hikayeleştirerek yazmaya çalıştım. Hani doğum günü sorusu var mesela içerisinde sayılar neredeyse yok denecek kadar az kesir hiç geçmiyor sadece düşünerek cevap verebilecekleri ama aslında payları eşit olan kesirleri yani birim kesirleri karşılaştırma gibi bir kazanımı test etmeye çalıştım. Yani biraz soru tarzını değiştirip kalem kağıttan uzaklaştırıp hani yapmak istediğim şey buydu çocuklar Hani değerlendirmeye almak. Amacım zaten hanı süreci değerlendirmek biraz farklı bir hitap olsun çocuklara diye o amaçla kullanıyorum Ölçmek istediğim bu.

Araştırmacı:
Hangi aşamasında kullanacaksınız neden sanırım ortada dediniz ama.
Katılımcı_22:
Evet tam orta olur ,ya muhtemelen bir önceki ders mesela zaten karşılaştırma sıralama toplama çıkarma ve çarpma peş peşe gelen konular. Biz yaklaşık iki haftadır iki iki buçuk haftadır kesirlere giriş yaptık .5. Sınıfının hatırlatılması yapıldı .karşılaştırma sıralama yapıldı. Toplama çıkarma anlatıldı .şu an çarpmaya geçtik.hatta bazı sınıflarda geçtim bazılarında geçemedim çok yani bitmedi konu. Şimdi ben bunu dersim'in ortasında karşılaştırma sıralama arkasından toplama çıkarma çünkü çocuklar o konuya vakıflar orada daha sağlıklı bir şey olacak aslında ben neyi öğrenemediklerini anlamış olacağım çarpma içinde daha tam ısınma turu yeni anlattım konuyu onları da soru üzerinde görmüş olacaklar yani bu çarpma ile nasıl bir mesela kesrin kesri sorusu önemli. Kesrin kesrini anlayamıyorlar. Ortada bir sayı yok nasıl hesap edeceğiz diye halbuki sonuçta kesir olmalı çocuk soru üzerinde bunu görünce biraz daha görsel olarak hitap etmiş olacak diye düşünüyorum
Araştırmacı:
peki söylediniz de aslında herhalde hocam ama hazırladığınız web 2.o aracında kaç soru vardı ve soru seçiminde veya adetinizde dikkat ettiniz hususlar var mı?
Katılımcı_22:
Quizizz de 7 soru seçtim ortalama, ilk defa uygulayacağım için; çocuklara 2 dakika gibi bir süre verdim aslında bazı sorular için uzun bazıları için kararında oldu süre ama ben en maksimumda tuttum süreyi paniklemesinler diye ilk defa yapacağız. Nasıl karar verdim şeyi neredeydi soru*?(8. Sorumuzdu? soruların içeriği yapısında dikkat ettiğiniz bir şey oldu mu?)* Evet ilk kesirlerde karşılaştırmada dediğim gibi az önce de vurguladım biraz hikayeleştirerek soru yazmaya çalıştım .onun dışında yine işlem de koydum çünkü ne kadar olayı hikayeleştirsek de sonuçta bir işlem yapmak zorunda onu da yapmış olsun diye yani tamamen karışık hem görsel olarak hem işlemsel olarak çocukları çalışmaya yani yapmaya yönlendirsin istedim. 7 .soru bunun için hepsi karışık diyebilirim. Evet
Araştırmacı:
Peki seçtiğiniz sorular yine biçimlendirici değerlendirmede nasıl dersine hizmet edecek bu dersinize veya sonraki derslerinize olabilir?
Katılımcı_22:
Burada uygulamanın kullanışlı olması hani bir de çok kısa sürmesi benim işime gelen bir şey. Yani 40 dakikanın, birde bunu pratikleştirirsek çocuklarla 15 dakika bile bana yeter. Hani maksimum süre verdiğimde bile zaten 5-6 soru süreç değerlendirme için yetecektir .yani haftalık bir kazanım değerlendirme gibi düşünebilirim ben bunu. Haftada bir yapsam bile bana yetecek . Yani 5 saatlik dersimin 20 dakikası sadece gidecek. Onun için son derece cazip tercih edebileceğim bir yöntem olabilir.
Araştırmacı:
Tamam .peki dersinizde kullanırken öğrenciler bireysel mi grup olarak mı çalışacaklar? Bunu tercih etme sebebiniz nedir ve öğrencilerden süreçte beklentiniz nedir?
Katılımcı_22:
Ilk aşamada grup mu diye düşündüm. Hani grup olarak yapmaları çünkü çok heyecanlı alacaklar. Bir de süre kontrolü onların elinde değil. Süre bitince soru geçecek. Belki iki üç kişilik gruplar halinde bir de ilk yapacağımız gün muhtemelen telefonu olmayanlar internet bağlantı sorunu olanlar olacak. Hem bunu da ekarte etmek için grup çalışması yapıp en hızlı verimli bir şekilde yapmaya çalışacağım. Birkaç grup çalışmasından sonra bireysele de dönebiliriz ama ilki grup olabilir.

Şekil 3. Veri analizi tablosu devamı

Araştırmacı:
Peki öğrencilerin yanıtlarını nasıl değerlendireceksiniz? Yanıtlarına geri bildiriminizi nasıl vermeyi düşünüyorsunuz, nelere dikkat edeceksiniz? Ve biraz onunla alakalı bir sorumuz da bu geri bildirimlere yönelik nasıl bir yol izleyeceksiniz?
Katılımcı_22:
Şöyle yani zaten çocuklar yeni bir yöntem olacağı için hani dersimizde uygulayacağımız,internetten soru açmak kazanım testi açmak bunlar yaptığımız şeyler ama buradan bir yerde kendileri yapacaklar ve süre bir yarışma havasında olacağı için bunlar heyecanlı olacaklar zaten. Bana da testin sonunda verilen istatistik yeteri kadar açık olacak. Benim onları görmem için ve anında değerlendirmek için de ders içerisinde yapıyor olmam bir avantaj benim için. Hani bir sonraki ders geri dönmeme gerek yok. Son 10 dakikası eksikleri kapatmak için ideal diye düşünüyorum.
Araştırmacı:
Peki şöyle sorayım hocam. Bu ek olmuş oldu benim için ama. Şimdi bireysel değil de grupla yapacaksınız ve size istatistiki bilgi verecek ama her öğrenci hakkında bilgi sahibi olabilecek miyiz?
Katılımcı_22:
Şöyle
Araştırmacı:
Tamam. Peki bu web 2.0 aracını kullanırken yani siz quizizzi seçmişsiniz sorunlar yaşadınız mı? Bu sorunlar neler nedenleri neler olabilir yaşadığınız sorunların?
Katılımcı_22:
Ben kendim hazırlarken neredeyse hiç sıkıntı yaşamadım diyebilirim. Çok ufak tefek imgeler kaldı düzeltemediğim. Hani onları rötuşlamam gerekiyor ama ingilizce olduğu için yani benim de ingilizcem olduğu için sıkıntı duymadım. Aslında dezavantaj yabancı dil olması programın ama ben ingilizce bildiğim için benim kullanımım kolay oldu. Beni zorlamadı o .o anlamda sıkıntı duymadım aksine son derece kolay oldu beklediğimden daha kolay oldu. Yani başlamadan önce daha paniktim. Acaba yapabilecek miyim? Ne kadar sürecek? falan ama şunu anladım ki her hafta ufak bir deneme hazırlamak son derece kolay olacak.
Araştırmacı:
Tamam. Peki biçimlendirici değerlendirme sorularını hazırlarken zorluklar sorunlar yaşadınız mı ya da yaşamadıysanız da bunu neye bağlıyorsunuz?
Katılımcı_22:
Şöyle quizizz in alt tabanı iyi benim anladığım kadarıyla diğer mesela kahoot ve socrative i kullanmayı denedim. *(ne anlamda iyi hocam?)* Yazmak açısından aradığım tüm imgeleri bulabildim. Matematiksel sembolleri üstelik hemen onun yanındaki butonda da fotoğraf ekleme vardı. Yani ben wordde bir resim haline getirip soruyu olduğu gibi de atabilirim. Hiç imge kullanmadan yazmak istersem ki gerek kalmadı soruları kendim sembolleri ve imgeleri kullanarak yazabildim. Fotoğraf olarak atmama gerek kalmadı. Sadece sınavın bir şeyi var yukarıda soru açılırken bir fotoğraf istiyor mesela oraya bir kesirlerle ilgili bir animasyon fotoğrafı koydum mesela bunlara imkan sağlıyor. Hem görsel olarak daha güzel hitap ediyor. hem soruları yazmak açısından biz biraz daha yazarken özgür oluyoruz. Yani fotoğraf kısıtlayıcı bir şey *(yani sorun yaşamadınız?)* Hayır yaşamadım.
Araştırmacı:
Peki sorun yaşamamanızı neye bağlıyorsunuz.teknoloji kullanabiliyorsunuz o yüzden mi yoksa zevk aldığınız için mi yoksa bilgisayarla uğraşmayı seviyorsunuz bu yüzden mi?
Katılımcı_22:
. Yani gerçekten değildir.bence quizizz bu konuda iyi hazırlanmış. Yani şu anda bana yeterli geldi. Ben de ilk aşamada olduğum için yani ilk defa kullanacağın için daha ileri seviyelerde bir şey yapmak istesem mesela hareketli görüntü koymak mümkün olur mu? Onlar hiç denemedim mesela . Teknoloji ile aram iyi değildir problemlerde hareketli araç görüntüleri falan mesela daha efektif olabilir ama hani onları denemedim. ben yeni başladığım için şu anda diğerlerine göre quizizz bana çok hitap etti kullanımı kolay ama dediğim gibi teknoloji ile aram iyi değildir aslında.
Araştırmacı:
Peki. Planlama sürecinde genel değerlendirirsek artık hani hem hazırlarken hem de uygulayacağınız şeyleri düşünürken o dersinizi herhangi bir sıkıntılık aksilik varsa bunlar neler ön gördüğünüz şeyler var mı bunlara yönelik tedbir önlem alma gibi ne gibi önlemler alabilirsiniz ?
Katılımcı_22:
Tek düşündüğüm şey aslında ben bunu kendi sınıfımda kendi ortamımda yapmak istiyorum. Onun için hani bt sınıfı yerine akıllı tahtada açıp öğrencileri telefon getirmelerini söyleyeceğim. İlk denememizde bir sıkıntı olabilir. O da işte dediğim gibi bağlantılarını sağlamak açısından onu da yani bilişim öğretmenimizden yardım isteyeceğim. Hani onu o şekilde ilk ders için en azından bağlantıları yapalım. Çünkü telefonların da hepsinin mobil verisi olmayabilir. Yani sınavı uygulamakla ilgili değil ama dediğim gibi ortamı sağlamak açısından biraz endişem var.
Araştırmacı:
Bir de şey demiştiniz hocam grup ları da biraz homojen yapacağım dediniz. O zaman önceden onu da mı planlayacağız, önceden öğrencilere haber vereceğiz?
Katılımcı_22:
Tabi. Telefon sayısına göre önceden çocuklara söyleyeceğim bir grup çalışması yapılacağını eşleştirmeleri yaparım muhtemelen ben afaki olarak. Sonra telefon sayısına göre gruplara ayırırım çocukları.
Araştırmacı:
Peki. İletmek istediğiniz başka görüşünüz.
Katılımcı_22:
Korktuğum gibi değilmiş paniklemiştim başta nasıl kalkacağım altından diye ama son derece kolay ve kısa süreceğini tahmin ettiğim için benim, bana cazip geldi çocuklara daha da cazip geleceğini düşünüyorum .bir de sadece benim uygulamama da gerek yok çocuk kendi kendine de bağlanıp herhangi bir materyal alıp yapabilir oradan kullanabilir ,değerlendirme. Bir tek işte ingilizce olması keşke türkçe veritabanında olsa çocuklar daha aktif kullanır ,yani benim yönlendirmeme gerek kalmaz ama yine de bizim için başarılı bir şey ,ıı ,program diye düşünüyorum. Teşekkür ediyorum yönlendirmeleriniz için.
Araştırmacı:
Ben teşekkür ederim. teşekkürler.

Tablo 5

Ders videoları analiz kategorileri

Kategoriler
Web 2.0 aracı ile uygulama başlamadan önce öğrenci-öğretmen eylemleri
Web 2.0 aracı ile uygulama sırasında öğrenci-öğretmen eylemleri
Web 2.0 aracı ile uygulama bittikten sonra öğrenci-öğretmen eylemleri

3.5. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği

Yıldırım ve Şimşek (2018) nitel araştırmalardaki geçerlik kavramını araştırmacının gözlemlediği olguyu, olduğu biçimiyle ve olabildiğince yansız olarak inceleyebilmesi ile yakından ilişkili olduğunu ifade etmektedirler. Ayrıca nitel araştırmaların geçerliğini iyileştirmek için bazı önerilerden söz edilebilmektedir. Bunlar; veri çeşitlemesi, katılımcı teyidi veya meslektaş teyidi gibi stratejileri içermektedir. Betimsel analizin kullanıldığı durumlarda doğrudan gözlemlenen olgulara ait alıntılara yer verilmesi geçerliğin sağlanmasında önemli yöntemlerdir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu çalışmanın geçerliliği farklı veri toplama araçları kullanılarak sağlanmaya çalışılmıştır. Çalışmanın amacı kapsamında araştırmacının deneyimi ile oluşturulan gözlem, görüşme ve veri toplama formu soruları, matematik alanında çalışan iki uzmandan alınan görüşler neticesinde son halini almıştır. Çalışmanın güvenirliğini sağlamak için görüşmelerin ses kayıtları ve ders videoları araştırmacı tarafından transkript edilmiş, danışman tarafından kayıtlar dinlenip veriler teyit edilmiştir. Analiz süresince araştırmacı ve danışman öğretim üyesi kodlamaları ayrı ayrı yapmış, farklılaşan durumlar tartışılarak fikir birliğine varılmıştır.

3.6. Araştırmacının Rolü

Bu tez çalışmasında araştırmacı veri toplama araçları olarak kullanılan gözlem, görüşme, veri toplama formları ve üç gün süren mesleki gelişim eğitiminde yararlanılacak bilgilendirme eğitimi içeriklerinin hazırlanmasında ve eğitimlerin gerçekleşmesinde görev almıştır. Sınıf uygulaması yapan öğretmenlerin derslerinde bizzat bulunmuş, gözlemci notları almıştır. Sınıf uygulamalarında, sınıf uygulamaları öncesi ve sonrasındaki görüşmelerde yönlendirici ve kısıtlayıcı olmamıştır. Bu anlamda araştırmacı hem veri toplama hem de veri analizi sürecinde aktif rol almıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde verilerin analizinden elde edilen bulgular çalışmanın alt problemlerine paralel olarak sunulmaktadır. İlk olarak mesleki gelişim programı çerçevesinde gerçekleştirilen eğitimler öncesi matematik öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme sürecinde teknoloji kullanımı hakkındaki görüşlerine ilişkin bulgulara, sonrasında gerçekleştirilen eğitim sonrası matematik öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme sürecinde teknoloji kullanımı hakkındaki değişen/değişmeyen görüşlerine ait bulgulara yer verilmektedir. Ardından sınıf uygulamaları gerçekleştiren altı öğretmenin sınıf uygulamaları öncesi görüşlerine, sınıf uygulamalarında yaşananlara ve sınıf uygulaması sonrası görüşlerine yönelik bulgular sunulmaktadır.

4.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Tabloların Yorumlanması

Çalışmanın birinci alt problemi matematik öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme sürecinde teknoloji kullanımı ile ilgili görüşlerinin üç gün süren mesleki gelişim eğitimi öncesinde neler olduğunu belirlemek olduğundan bu bölüm birinci alt probleme yönelik öğretmen görüşlerini içermektedir.

Katılımcı öğretmenlere eğitim-öğretimde teknoloji kullanımının gerekliliğine inanıp inanmadıkları sorulduğunda 40 öğretmenden 38'inin (%95) evet cevabını vererek teknoloji kullanımının gerekliliğine inandığı görülmüş olup, bu soruya evet cevabını verenlerin içerisinden 35 öğretmenin (%87,5) eğitim-öğretim ortamında teknoloji kullanımına yer verdiği görülmüştür. 35 katılımcının eğitim-öğretimde teknolojiyi kullanım amaçları için yaptıkları açıklamalardan elde edilen bulgular Tablo 6'da verilmektedir.

Tablo 6

Eğitim-öğretimde teknoloji kullanım amaçları

Tema	**f**	**%**
Örnek sayısını artırma	15	37,5
Görselleştirme, Somutlaştırma	8	20
Hızlı,ekonomik	8	20
İlgi çekme	7	17,5
Motivasyon sağlama	6	15
Zamanı etkili kullanma, verimlilik	5	12,5
Çeşitli kaynakları kullanma	5	12,5
Öğrenmeyi kolaylaştırma,kalıcı öğrenme,farklı teknikler yöntemler	5	12,5
Değerlendirme amaçlı	2	5

Öğretmenlerin eğitim-öğretimde teknoloji kullanımı amaçlarına yönelik verdikleri yanıtlardan dokuz tema oluşmuştur. Öğretmen görüşlerinin "örnek sayısını artırma", "görselleştirme, somutlaştırma" ve "hızlı, ekonomik" temalarında yoğunlaştığı görülmüştür. Bu üç temaya ait öğretmen ifadeleri sırasıyla aşağıda verilmiştir.

> *"Yüz yüze ve online derslerde akıllı tahta uygulamalarından yararlanıyorum. Öğrencilerde bulunan kitapları PDF formatında tahtaya yansıttığımızda hem öğrenci soruyu yazmakla uğraşmıyor hem de biz derslerimizde daha çok örnek üzerinde durabiliyoruz. Zamandan büyük tasarruf sağlıyor." K33*

> *"Özellikle geometriyle ilgili konularda ve sorularda öğrenciler için somutlaştırmayı sağlayacak görseller kullanıyorum. Kendim tahtadan çizim yaptığımda ders akışı hem daha yavaş oluyor hem de akılda kalıcı olmuyor." K35*

> *"Konunun görselliğini ve kalıcılığını arttırmak için, somutlaştırma için, daha kısa sürede daha çok soruya ve farklı duruma erişebilmek için." K5*

Teknolojinin eğitim-öğretimde gerekliliğine inanıp kullanmayan öğretmen sayısının 3 kişi (%7,5) olduğu, kullanmama sebebi sorulduğunda ise sebepleri içerisinde kullanmayı bilmeme, internetin olmaması, öğrencileri sınav hazırlama gibi faktörlerini belirttikleri görülmüştür. Bu sebeplere dair öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir.

> *"Kullanmayı bilmiyorum, sevmiyorum" K23*

> *"İnternet yok, donanım eksikliği." K26*

> *"Öğrencileri sınava hazırlıyoruz. Zamanı iyi kullanmak için durmamak için" K39*

Öğretmenlere yöneltilen "Web 2.0 araçları hakkında bilginiz var mı?" sorusuna 10 kişinin (%25) evet yanıtını verdiği görülmüştür. Tanım yapan öğretmenlerin tanımlarının birleştirildiği temalara ait bulgular Tablo 7'de verilmektedir.

Tablo 7

Web 2.0 araçları tanımı

Tema	**f**	**%**
Uygulama	6	15
Kahoot	3	7,5
Teknoloji entegresi	1	2,5

Web 2.0 aracını bilen öğretmenlerin içerisinden tanım yapan öğretmenlerin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

"Uygulama" K31 ve K21

"Öğretimi kolaylaştıran uygulamalar" K4 ve K5

"Çoklu ortam sağlayan, öğrenmeyi eğlenceli hale getiren kalıcılığı artıran uygulamalar" K40

"İşe yarayacak ilgi alanına giren uygulamalar." K21

"Kahoot" K6

"Kahoot. Öğrenciyi derste aktifleştiren online araçlar." K15

"Kullanıcıların aktif olduğu, bilgi ürettiren paylaştıran araçlardır. Kahoot, google forms gibi araçlardan yararlandım" K33

"İnternetin, teknolojinin eğitime entegre edilmiş hali." K36

Web 2.0 araçları hakkında bilgi sahibi olan 10 kişiden 7'si (%17,5) sınıf uygulamalarında Web 2.0 araçlarından yararlandığını ifade etmişlerdir. Bu 7 kişiden 5'i (%12,5) nasıl ve ne derece yararlandıklarına dair soruyu Web 2.0 araçlarının isimlerini belirterek yanıtlamışlardır. Bunun dışında konu anlatımında, pekiştirme yapma amaçlı ve test sorusu hazırlama amacıyla bu araçlardan yararlandığını ifade eden öğretmenler olmuştur. Bu öğretmenlerin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

"Konu anlatımı ve pekiştirme süreçlerinde" K21

"Zip grade, phet coloroda, quiver" K31

"Google forms ile test hazırladım. Etkinlik olarak Kahoottan yararlandım." K33

"İhtiyacım oldukça" K36

"Kahoot, google form" K40

Öğretmenlerin bildikleri/yararlandıkları Web 2.0 araçlarının isimleri sorulduğunda ortaya çıkan Web 2.0 araçları isimleri ve bunlara ait frekansların bulguları Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8

Öğretmenler tarafından bilinen/yararlanılan Web 2.0 araçları

Tema	**f**	**%**
Kahoot	8	20
Prezi	2	5
Google classroom	1	2,5
Padlet	1	2,5
Classdojo	1	2,5
Zipgrade	1	2,5
Geogebra	1	2,5
Powtoon	1	2,5
Survey monkey		

İsimleri bilinen ya da öğretmenler tarafından yararlanılmış Web 2.0 araçlarının ne gibi amaçlarla yararlanılabileceğine dair görüşlerinde konu anlatımı, etkinlik, ödev, iletişim, ilgi çekme, ölçme-değerlendirme gibi amaçlarının yer aldığı öğretmen görüşlerinden alınan kesitler aşağıda verilmiştir.

"Online derslerde" K32

"Sınıf içi etkinliklerde kullanılabilir. Kahoot ile etkinlik yaptık." K33

"Kahoot kullandım... Hatırlatma, konuyu anlatırken, değerlendirme amaçlı." K34

"Google Classroom ile sınıf içi bilgi akışı, kahoot ile ölçe, powtoon ile animasyon; powtoon ve prezi ile konu anlatımı, padlet ile konu paylaşımı, kahoot ile ölçme" K38

"Eğlenceli uygulamalar (prezi, kahoot), iletişim sağlar classdojo; classdojo ödevlendirmede iletişim sağlar. Kahoot tüm sınıfı aktiviteye katmaya ilgi çekme ile sağlar." K39

"...İletişimi kolaylaştırırlar. Takibi kolaylaştırırlar." K40

Öğretmenlik mesleğini icra ettikleri süre boyunca ölçme-değerlendirme konusunda herhangi bir eğitim alıp almadıkları sorusuna 9 kişinin (%22,5) evet dediği görülmüş olup sadece bir katılımcının bu eğitimin içeriğinin "ölçme-değerlendirme kavramları, farklı soru tasarımı" hakkında olduğunu belirtmiştir.

"Ölçme-değerlendirme kavramları, farklı soru tasarımı" K37

Ölçme-değerlendirme sürecinde hangi araç/kaynaklardan yararlandıkları sorusuna öğretmenlerin verdiği cevaplardan elde edilen bulgular Tablo 9'da verilmektedir.

Tablo 9

Ölçme-değerlendirme sürecinde yararlanılan araçlar/kaynaklar

Tema(araçlar)	**f**	**%**	**Tema(kaynaklar)**	**f**	**%**
Sınav	34	85	Test kitapları	13	32,5
Ödev	32	80			
Proje/performans	14	35	internet	10	25
Ara taramalar	11	27,5	Sınav ölçekleri	2	5
Sözlü/soru cevap	3	7,5			
Defter kontrolü	2	5	Kendisi soru yazan	1	2,5

"Ölçme-değerlendirme süreçlerinde teknolojiden yararlanılabilir mi?" sorusuna 29 öğretmenin (%72,5) evet yanıtını verdiği görülmüştür. Ölçme-değerlendirme sürecinde teknolojiden nasıl faydalandıklarını açıklayan 14 öğretmenin görüşlerine ait bulgular ise Tablo 10'da verilmektedir.

Tablo 10

Ölçme-değerlendirme yaparken teknolojiden nasıl faydalanılır

Tema	**f**	**%**
Akıllı tahta gösterimi	6	15
Online denemeler	4	10
Sınav analizi	2	5
Ödev	2	5

Katılımcı öğretmenlerin 18'i (%45) ölçme-değerlendirme süreçlerinde teknoloji kullanımının gerekliliğine inanırken 9'u (%22,5) ölçme-değerlendirme süreçlerinde teknolojiden yararlanamadığını söylemiştir. Bu öğretmenlerin teknolojiden yararlanmama/yararlanamama sebeplerine ait görüşlerini içeren bulgular Tablo 11'de verilmektedir.

Tablo 11

Ölçme-değerlendirme yaparken teknolojiden yararlanamama sebepleri

Tema	**f**	**%**
Donanaım eksikliği	4	10
Yetersiz bilgi sahibi olma	3	7,5
Müfredat yoğunluğu	1	2,5
Alışkanlıklar	1	2,5

Katılımcı öğretmenlerin öğretmenlik mesleğini yerine getirdikleri süre boyunca teknoloji kullanımı ile ilgili bir eğitim alıp almadıkları sorulduğunda 30 kişinin (%75) evet yanıtını verdiği görülmüştür. Evet yanıtını veren öğretmenlerin görüşlerinden elde edilen bulgular Tablo 12'deki gibidir.

Tablo 12

Öğretmenlik mesleği boyunca alınan teknoloji kullanımı eğitimi

Tema	**f**	**%**
Temel bilgisayar dersleri	10	25
Programa dili	4	10
Yazılımlara yönelik	3	7,5

Eğitimde teknoloji kullanarak ölçme-değerlendirme yapabileceğimiz uygulamalar hakkında eğitim aldığını belirten 4 öğretmenden birinin FATİH projesi, birinin EBA eğitimi ve bir öğretmenin de dijitalim platformundan bahsettiği görülmüştür. Görüş bildiren üç öğretmene ait ifadelere aşağıda yer verilmiştir.

"FATİH projesi" K12

"EBA 203 saat" K21

"40 dakika dijitalim platformunun tanıtımı ve kullanımı" K34

Biçimlendirici değerlendirme hakkında bilgi sahibi olup olmadıklarını belirten öğretmenlerden 5 (%12,5) i evet yanıtını vermiş olup yaptıkları tanımlamalardan süreci şekillendirme, gerekli düzeltmeleri yapma, eğitime yön verme gibi temaların ortaya çıktığı görülmüştür. 5 öğretmene ait tanımlamalara aşağıda yer verilmiştir.

"Süreç değerlendirme, öğrenciyi-öğretmeni değerlendirip eğitime yön verme." K1

"Konu başlangıcında, sorularla derse yön verme." K2

"Not kaygısı olmadan yapılan ara değerlendirme." K6

"Öğrenci donanım, bilgi durum ve seviyesine göre eğitim öğretim sürecini şekillendirme." K21

"Öğrenme güçlüklerini ortaya çıkarmak ve gerekli düzeltmeleri yapmak için yapılan değerlendirme." K33

Öğretmenlerin sınıflarında ölçme-değerlendirmeyi nasıl yaptıkları ve hangi aşamalarda nelerden yararlandıklarına dair etkinlik tasarlamaları istendiğinde 26 (%65) öğretmenin açıklamalarda bulunduğu görülmüştür. Öğretmen görüşlerinin analizlerine ait bulgulara Tablo 13'te yer verilmektedir.

Tablo 13

Öğretmenlerin yararlandıkları ölçme-değerlendirme yöntemleri

Tema	**f**	**%**
Sınav	11	27,5
Soru-cevap	7	17,5
Ödev	6	15
Quiz	3	7,5
Test	3	7,5
Etkinlik kağıdı	1	2,5
Örnek soru çözümü	1	2,5

Öğretmenlerden çoğunun sınav, soru cevap, ödev yöntemlerinden daha çok yararlandıkları görülmüştür. Öğretmenlerin bu yöntemleri öğrencilerin hazır bulunuşluklarını belirlemek ve dersin sonunda anlatılanların anlaşılıp anlaşılmadığını ortaya koymak amacıyla kullandıkları bulgulanmıştır. Bu yöntemlerin kullanılma amacını gösteren öğretmen ifadeleri aşağıda verilmiştir.

> *"Yazılı ve sözlü sınavlar, ders sonunda ve süreç içinde soru cevaplarla eksikler giderilir." K25*
>
> *"Rasyonel sayılarda işlemlerden önce hazırbulunuşluk olarak kesirlerde işlemler soruları veriyorum." K27*
>
> *"Çoktan seçmeli sınav yapıp rehberlik birimi ile değerlendiriyoruz. Yanlış ya da eksik olunan konuları görmemizi sağlıyor." K33*
>
> *"Sınavlar dışında kısa soru cevap yapıp tekrar etmem gereken kazanımların tespitini yapıyorum." K35*
>
> *"Kritik konulardan sonra test dağıtıyorum. Ünite bitiminde denemeler yaparak ölçme- değerlendirme yapıyorum." K36*

4.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Tabloların Yorumlanması

Çalışmanın ikinci alt problemi matematik öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme sürecinde teknoloji kullanımı ile ilgili görüşlerinin üç gün süren mesleki gelişim eğitimi sonrasında neler olduğunu belirlemek olduğundan bu bölüm ikinci alt probleme yönelik öğretmen görüşlerini içermektedir.

Katılımcı öğretmenlere yapılan bilgilendirme eğitimi ve içeriği ile gerçekleştirilen grup çalışmaları sırasında yaşadıkları olumlu/olumsuz durumlara yönelik öğretmen görüşlerine dayalı ortaya çıkarılan kod ve temalar Tablo 14'te verilmektedir.

Tablo 14

Mesleki gelişim programı eğitimi hakkında öğretmen görüşleri

Kod/Tema	**f**	**%**
Kod I- Olumlu		
Tema I-a. Faydalı/yararlı	13	32,5
Tema I-b Eğlenceli	6	15
Tema I-c Mesleki deneyim paylaşımı	6	15
Tema I-d Yeni nesle/çağa uygun	5	12,5
Tema I-e İlgi/dikkat çeker	5	12,5
Tema I-f Uygulaması kolay/kullanışlı	5	12,5
Tema I-g Öğretici	3	7,5
Tema I-h Değerlendirme kolaylığı	2	5
Tema I-ı Öğrenciyi aktif kılması	2	5
Tema I-i Zaman mekandan tasarruf sağlaması	2	5
Tema I-j Uygulama ve pekiştirme sürecinde pozitif katkı	1	2,5
Kod II- Olumsuz		
Tema II-a. Ön hazırlık gerektirmesi	12	30
Tema II-b. İnternet gerekliliği	9	22,5
Tema II-c. Web 2.0 araçlarının Türkçe olmaması	9	22,5
Tema II-d. Zor	5	12,5
Tema II-e. Eğitim süresi kısa	4	10
Tema II-f. Sınıfta kullanımı zor	3	7,5
Tema II-g. Farklı özellikler için ücretli	2	5
Tema II-h Eğitim sistemi ket vurabilir	1	2,5
Tema II-ı Teknoloji kullanma bilgisi	1	2,5
	1	2,5

Gerçekleştirilen eğitimlerle ilgili öğretmen görüşleri olumlu ve olumsuz olarak iki grupta sınıflandırılmıştır. Olumlu görüşler eğitimin faydalı/yararlı olma, eğlenceli uygulamaları içerme ve mesleki deneyimi paylaşma imkanı sunma gibi temalar üzerine yoğunlaşırken, olumsuz görüşler uygulamadaki Web 2.0 araçlarının ön hazırlık gerektirmesi, internet gerekliliği, Web 2.0 araçlarının Türkçe olmaması gibi temalar üzerinde yoğunlaşmıştır. Öğretmenlerin söz konusu temalara yönelik ifadeleri olumludan olumsuza olacak şekilde aşağıda verilmiştir.

> *"Eğitimi ve örnekleri yeterli buldum. Farklı Web 2 0 araçlarını tanıma, öğrenme ve uygulama fırsatı buldum." K34*

> *"Bilmediğim çok fazla Web 2.0 aracı olduğunu gördüm. Web 2.0 araçlarının sınıf ortamında z kuşağı öğrencilerimizin geleneksel ders ortamından daha fazla ilgilerini çekeceğini düşünüyorum." K4*

"Yeni nesle uygun. Öğretmenlere değerlendirmede kolaylık sağlar. Öğrenciler için eğlenceli pekiştireç." K2

"Kısa sürer. Sistematik. Kayıt yapılırken Daha kalıcı. Çağa uyumlu olduğu için faydalı." K16

"Alt yapı ve imkanlar uygun olursa faydalı olacaktır. Süreç daha eğlenceli, öğrencilerin hepsinin aktif olmasını sağlıyor…. Bilgisayar kullanımı ve ingilizce bilgisinin eksikliği hazırlama ve uygulamada problem yaratıyor" K25

"Zaman ve mekandan tasarruf sağlayabilecek uygulamalar. Tüm özellikleri kullanmak için ücret ödenmesi en büyük handikapları." K35

"Daha önce duymadığım Web 2.0 araçları hakkında bilgi sahibi oldum. İngilizce olmaları ve öğrencilerde internete girebilecek kaynak olması gerektirdiği için kullanışlı değil." K1

"Web 2.0 araçları ile ölçme-değerlendirme yapma klasik ölçme-değerlendirmeye göre hazırlanmasının daha zor fakat uygulamasının daha kolay olduğunu düşünüyorum." K6

"Fikir alışverişi yaparken arkadaşlarımın deneyimlerinden yararlanmak olumluydu. Olumsuz bir durum yoktu." K38

Öğretmenlere yöneltilen "sınıflarınızda ölçme-değerlendirme yaparken teknolojiden yararlanmayı deneyecek misin?" sorusuna 25 kişinin (%62,5) evet, 1 kişinin (%2,5) belki dediği görülmüştür. Evet diyen öğretmenlerin ölçme-değerlendirme yaparken teknoloji kullanımına yönelik görüşlerinin analizinden elde edilen bulgular Tablo 15'te verilmektedir.

Tablo 15

Teknolojiden yararlanarak ölçme-değerlendirme yapmaya yönelik öğretmen görüşleri

Kod/Tema	**f**	**%**
Kod I- Olumlu		
Tema I-a. Kullanırım	20	50
Tema I-b Alt yapı/donanım uygunsa yararlı	9	22,5
Tema I-c İlgi çeker/motivasyon artırır	9	22,5
Tema I-d İşleri kolaylaştırır	7	17,5
Tema I-e Öğrenci dönütleri önemlidir	6	15
Tema I-f Değerlendirmede hız sağlar	4	10
Tema I-g Öğrenciyi aktif kılar	2	5
Tema I-h Objektif sonuçlar verir	1	2,5
Kod II- Olumsuz		
Tema II-a. Alt yapı,donanım eksikliği olabilir	7	17,5
Tema II-b. Sınıflar kalabalık	3	7,5
Tema II-c. Vakit kaybettirir	1	2,5
Tema II-d. Müfredat müsade etmez	1	2,5
Tema II-e. Telefonu amacı dışında kullanılır	1	2,5

Ölçme-değerlendirme sürecinde teknoloji kullanımına yönelik öğretmen görüşlerinin olumlu ve olumsuz kodlanması ve olumlu kodların kullanırım, alt yapı/donanım uygunsa yararlı, işleri kolaylaştırır temalarında yoğunlaştığı görülürken olumsuz kodların ise alt yapı/donanım eksikliği olabilir, sınıflar kalabalık temalarında yoğunlaştığı görülmüştür. Öğretmenlerin ağırlık verdikleri temalara yönelik görüşlerinden alınan ifadeler aşağıda verilmiştir.

> *"Kesinlikle öğretmen için daha kolay ve avantajlı. Çünkü sizin sınav okumanıza ve bir şablon hazırlamanıza gerek kalmadan öğrencilerin eksiklerini görebiliyorsunuz." K6*
>
> *"Zaman kazandırması ve öğrencilerin daha aktif olması, anında dönüt ve sonuç sağlaması faydalı." K25*
>
> *"Çağımızın gereği olarak görüyorum. Faydalı buluyorum. Öğrencilerin ilgi ve alakalarını üst seviyeye çekebileceği için." K30*
>
> *"Yaratıcı. Öğrenciler daha aktif katılır. Her öğrencide internet bağlantılı telefon olması zor bir durum." K31*
>
> *"Ölçme-değerlendirme yaparken teknoloji kullanımından yararlanabiliriz. Hem geri dönütlerin anında alınması hem de öğrencinin eksik olduğu yerleri o an görmesini sağlar." K33*
>
> *"Alt yapı uygun olursa teknoloji kullanmak yararlı olacaktır. Teknoloji çağındayız. Çocuklar teknolojinin içine doğan çocuklar. Öğrencilerin hepsinin internete girebilmesi çok güç." K1*
>
> *"Yararlanmak faydalı. Kendimizi yenilemeliyiz…. Sınıflar kalabalık. Herkesin tableti yok. Akıllı tahtalar sürekli bozuk." K11*
>
> *"Hazırlanmasının zahmetli fakat sınavdan sonra değerlendirme surecinde çok etkili olduğunu düşünüyorum." K38*
>
> *"Teknolojik alt yapı uygun olmadığından uygulanabilir bulmuyorum. Aynı sebepten dolayı vakit kaybettirir." K23*

Öğretmenlere yöneltilen "sınıflarınızda ölçme-değerlendirme yaparken teknolojiden yararlanmayı deneyecek misin?" sorusuna evet diyen 25 kişiden (%62,5) 24'ü teknolojiyi ne sıklıkla kullanacaklarını da ifade etmişlerdir. Kullanım sıklığı ile ilgili olarak 24 kişinin görüşlerinden elde edilen bulgular Tablo 16'da verilmektedir.

Tablo 16

Teknolojiden yararlanarak ölçme-değerlendirme yapacak öğretmenlerin kullanım sıklıkları

Tema	**f**	**%**
Az/ara sıra	9	22,5
Kazanım/konu sonu	4	7,5
Donanımsal şartlar uygun oldukça	3	10
Sık sık/devamlı	3	5
Yıllık plan elverdikçe	3	7,5
Öğrenci dönüşlerine göre	2	7,5

Ölçme-değerlendirme sürecinde teknolojiden ne sıklıkla yaralanacaklarını belirten öğretmen görüşlerinden az/ara sıra ve kazanım/konu sonrası kullanım tercihinin daha çok olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin kullanım tercihlerine yönelik temalara ait öğretmen görüşlerinden alınan ifadeler aşağıda verilmiştir.

> *"Elektrik ve internet izin verdiği sürece haftada 1 kez kullanmayı hedefliyorum." K24*
>
> *"Ara sıra derslerden kalan vakitlerde. Ayda bir gibi." K32*
>
> *"Belirli kazanımlara ulaştıkça yaklaşık olarak 2-3 haftada bir diye düşünüyorum." K36*
>
> *"Gerektikçe kullanacağım, bazen konu girişinde bazen konu bitiminde bazense dersin akışında kısa bir bölümde kullanabilirim." K39*
>
> *"Teknolojik olanaklar olursa kullanabilirim." K1*
>
> *"Sürekli kullanıyorum. 40 dakika içinde bir 15 dakika buna ayırmam sorun yaratmayacaktır." K4*

Öğretmenlere yöneltilen "sınıflarınızda ölçme-değerlendirme yaparken teknolojiden yararlanmayı deneyecek misin?" sorusuna hayır yanıtını veren 13 kişiden (%32,5) 11'i kullanmama sebeplerini açıklamıştır. Bu öğretmenlerin görüşlerinin analizinden elde edilen bulgular Tablo 17'de verilmiştir.

Tablo 17

Teknolojiden yararlanarak ölçme-değerlendirme yapmayacak öğretmenlerin sebepleri

Tema	**f**	**%**
Ortam/donanım uygun değil	5	12,5
Ölçme-değerlendirme amacı dışında kullanacak	4	10
Sınıf kalabalık	3	7,5
Öğrenciler telefonu başka amaçlar için kullanırlar	1	2,5

Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin donanım eksikliğinden dolayı teknolojiyi kullanmayacaklarını ve ölçme-değerlendirme dışında amaçlarla (oyun, soru yansıtma, ders işleme) kullanabileceklerini belirttikleri görülmüştür. Dört temaya ait öğretmen ifadeleri aşağıda verilmiştir.

> *"Sınıflar kalabalık. Herkesin Tableti yok. Akıllı tahtalar sürekli bozuk." K11*
>
> *"Sınıfım kalabalık kullanamam. Materyal yetersiz." K7*
>
> *"Hayır. Öğrenci sayım 30'dan az. Ölçme-değerlendirme amaçlı olmaz. Ama dersin son 10 dakikası oyun- öğrenme amaçlı olabilir." K18*
>
> *"Hayır. Öğrenciler telefon ile başka yerlere giriş yapar." K13*
>
> *"Ölçme ve değerlendirme olarak kullanmak yerine, ders planı içinde kullanılabilir." K37*

Öğretmenlere sınıf/okulların Web 2.0 araçları ile uygulama yapmak için teknolojik alt yapıya uygunluğu sorulduğunda uygulayabilirim diyen öğretmenlerin bile uygun ortamlarının olmadığı anlaşılmıştır. 40 katılımcıdan 24 kişinin (%60) sınıf/okulların teknolojik donanım durumlarına dair görüşlerinin analizinden oluşan bulgular Tablo 18'de verilmiştir.

Tablo 18

Sınıf/okulların teknolojik donanım durumları

Tema	**f**	**%**
Hayır/uygun değil	11	27,5
Öğrenci araçları yok	7	17,5
İnternet sorunu	6	15
Akıllı tahta arızalı/yok	2	5
Sınıflar kalabalık	1	2,5

Öğretmenlerin sınıf ve okullarında teknolojik donanım durumlarının olmadığını ifade etmelerinin yanı sıra öğrenci araçlarının olmaması ve internet sorunu olması sebebiyle bu görüşlerini ayrıntılandırdıkları görülmüştür. Söz konusu temalara ait öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

"Akıllı tahta var. Tabletleri yok Ve okula telefon getirmeleri yasak." K1

"Hayır. Sınıflar çok kalabalık (51 kişi). Akıllı tahtaların bazılarında internet erişim sıkıntısı var." K5

"Etkileşimli tahta var. Bir kısmı arızalı." K7

"Hayır. Köyde elektrik sıkıntısı yaşanıyor. Zaman zaman internet yavaşlıyor." K24

Öğretmenlerden mesleki gelişim programı eğitiminde gördükleri ölçme-değerlendirme sürecinde yaralanabilecekleri teknolojik araçlar ile ders planlamaları istenmiştir. Katılımcı öğretmenler bu teknolojik araçlara derslerinde hangi aşamada ve nasıl yer verdiklerini belirttikleri ders planlarında tercih etttikleri Web 2.0 araçları isimleri ve kullanım amaçları Tablo 19'da verilmektedir.

Tablo 19

Teknoloji kullanarak ölçme-değerlendirme yaparken kullanılan araçlar ve kullanım amaçları

Tema(araçlar)	**f**	**%**	**Tema(kaynaklar)**	**f**	**%**
Kahoot	5	12,5	Konu sonu/ders sonunda	14	35
Quizizz	3	7,5			
Plickers	2	5	Ön öğrenmeleri belirleme	5	12,5
Socrative	2	5	Kavram yanılgılarını	3	7,5
Google forms	1	2,5	farketme		

Katılımcı öğretmenlerin en çok Kahoot ve Quizizz Web 2.0 araçlarını tercih ettiği görülürken, en çok konu sonu/ders sonunda ve ön öğrenmeleri belirlemek için bu Web 2.0 araçlarını seçtikleri görülmüştür. Söz konusu soruya yönelik öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

"7. sınıf tamsayılarda dört işlem konusunda pekiştirme amaçlı Plickers kullanılabilir. Teknoloji destekli ölçme-değerlendirme sürecini zaman tasarrufu ve verim için kullanmak iyi olur diye düşünüyorum. Genellikle görselleştirme gerektiren konuların anlatımında daha çok tercih sebebim olabilir." K5

"Çocukların eline telefon tablet vermeyi düşünmediğim için Plickers uygulaması olabilir." K20

"Konulara yeni başlarken neleri bilip bilmediklerini belirlemek için, ders sonunda konu hakkında neler öğrendiklerinin tespitini yapmak için kullanabilirim." K28

"Konu sonrasında Google Forms üzerinden bir test hazırlanıp ğgrencilere gönderilir. Her sorunun açıklama kısmına da eğer yanlış olan A şıkkını işaretlediyseniz .....yı tekrar ediniz. Eğer yanlış olan B şıkkını işaretlediyseniz.....yi tekrarı ediniz şeklinde açıklamalar yapılırsa öğrenciler yanlışlarına hızlı bir dönüt alır. Ardından bu test sorularına paralel bir test daha gönderilir ve öğrenmelerin düzeltilip düzeltilmediğine bakılır." K36

"Binom konusuna geçmeden önce öğrencilerin üslü ifadeler konusu ile ilgili hazırbulunuşluklarını ölçmek için Quizizz uygulamasını kullanarak bir test hazırlarım. Konu eksiğini tamamladıktan binom konusunun anlatımını gerçekleştirdikten sonra öğrencilerin anlama düzeyini ölçmek için Kahoot ile konu değerlendirmesi yaparım." K38

4.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorumlar

Çalışmanın üçüncü alt problemine ait bulgular, gerçekleştirilen eğitim sonrası iki sınıf uygulaması gerçekleştiren altı öğretmenin uygulama sırasında yaşadıkları durumlar ile uygulama öncesi hazırlık sürecine ve uygulama sonrası yaşadıklarına dair görüşlerini doğrudan alıntılar yaparak ortaya çıkaracaktır. Bu başlık altında sırasıyla üç ortaokul öğretmeni Gökçe, İlknur, Özgür öğretmene ve lise öğretmeni Özge, Erdi ve Gülin öğretmene ait her iki sınıf uygulamalarının bulguları ardışık ve bütünlük bozulmaması için birinci uygulamaya ait ön görüşme, uygulama, son görüşme ve ikinci uygulamaya ait ön görüşme, uygulama ve son görüşme şeklinde sunulacaktır.

4.3.1 Gökçe Öğretmen'e ait bulgular

Uygulayıcı öğretmenlerden Gökçe Öğretmen'in her iki sınıf uygulamasına yönelik bulgular ayrı ayrı verilmekle birlikte ders öncesi gerçekleştirilen ön görüşmeye, uygulama anına ve ders sonrasında gerçekleştirilen son görüşmeye ait kesitler ve yorumlar ayrı alt başlıklar altında verilmiştir.

Her iki uygulamasını yüz yüze gerçekleştiren Gökçe Öğretmen'in sınıf uygulamalarına yönelik genel Tablo 20'deki gibidir.

Tablo 20

Gökçe Öğretmenin uygulama bilgileri

	Birinci uygulama	İkinci uygulama
Seçilen Web 2.0 aracı	Quizizz	Quizizz
Sınıf seviyesi	6. Sınıf	6. Sınıf
Kazanım	Kesirlerde toplama çıkarma ve çarpma işlemleri	Kesirlerde işlemlerin sonucunu tahmin etme
Aracın kullanım süresi	22 dakika	23 dakika

4.3.1.1. Gökçe Öğretmen'in birinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar

4.3.1.1.1. Gökçe Öğretmen'in birinci uygulama öncesi ön görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Gökçe Öğretmen Web 2.0 araçlarından Socrative ve Kahoot'u da deneyimlediğini ama soru yazmak, resim koymak gibi özellikler bakımından Quizizz'i daha kolay ve kullanışlı olarak gördüğü ve bu işlemleri daha hızlı yapabildiği için Quiziz Web 2.0 aracını seçtiğini, başlangıçta var olan kaygılarının gereksiz olduğunu ve her hafta hazırlık yapabileceği bir Web 2.0 aracı olduğunu söylemiştir.

> *"…Ben yeni başladığım için şu anda diğerlerine göre Quizizz bana çok hitap etti kullanımı kolay…Soru yazmak daha kolay, daha fazla imge kullanımı bana daha uygun geldi, fotoğraf resim olarak eklemek açısından soruları resim olarak koymak açısından daha kullanışlı geldi…. wordde bir resim haline getirip soruyu olduğu gibi de atabilirim."*

Gökçe Öğretmen'in 40 dakikalık dersinin son 20 dakikasında Web 2.0 aracına geçiş yapacağı anlaşılmıştır. Öğrencileri ile ilk kez uygulayacağı için her soruya maksimum süre olarak iki dakika belirlediğini, soru çözümünün öğrencilerin 15 dakikasını alacağını, uygulamanın açılması, kapatılıp soru çözümüne geçilmesi gibi süreleri düşündüğünde uygulama için 20 dakika ayıracağını söylemiştir. Böylece yapılan uygulama ile öğrencilerin öğrenemedikleri hususların fark edileceği ön görülmektedir.

> *"İki iki buçuk haftadır kesirlere giriş yaptık….Karşılaştırma sıralama yapıldı. Toplama çıkarma anlatıldı. Şu an çarpmaya geçtik….Ben neyi öğrenemediklerini anlamış olacağım….Çocuk soru üzerinde bunu görünce biraz daha görsel olarak hitap etmiş olacak diye düşünüyorum….Konuyu anlattıktan sonra dersin ortasında sonunda da değil dersin ortasında kitaptan soru çözmek yerine çocukların da hoşuna gideceğini düşündüm….15-20 dakika civarı sürer….ilk defa uygulayacağım için, çocuklara 2 dakika gibi bir süre verdim….en maksimumda tuttum süreyi paniklemesinler diye ilk defa yapacağız."*

Gökçe Öğretmen'in Web 2.0 aracı kullanarak yaptığı uygulama ile süreç değerlendirme yapacağı, Web 2.0 aracı kullanımı sırasında oluşan ortamının sağlayacağı heyecanla yarış ortamı yaratacağı ve bunları kağıt-kalem ile yapacağı uygulamalardan farklı şekilde soru tarzını, hitap şeklini değiştirerek yaptığını düşündüğü ve dikkat çekmeyi planladığı anlaşılmıştır. Tüm bunları ders sırasında istatistiksel olarak görebilmesinin anında değerlendirme yapması adına avantaj olduğunu ve eksikleri görüp dersinin sonunda bu eksikleri kapatmak için ideal bir süre olacağını düşündüğü görülmüştür.

> *"Biraz soru tarzını değiştirip kalem kağıttan uzaklaştırıp…Amacım zaten hani süreci değerlendirmek biraz farklı bir hitap olsun çocuklara diye…İnternetten soru açmak kazanım testi açmak bunlar yaptığımız şeyler…süre bir yarışma havasında olacağı için bunlar(öğrenciler) heyecanlı olacaklar zaten….Bana da testin sonunda verilen istatistik yeteri kadar açık olacak….anında değerlendirmek için de ders içerisinde yapıyor olmam bir avantaj benim için. Hani bir sonraki ders geri dönmeme gerek yok. (Dersin) Son 10 dakikası eksikleri kapatmak için ideal diye düşünüyorum."*

Gökçe Öğretmen'in Quizizz Web 2.0 aracının İngilizce olmasının hem öğrenciler hem öğretmenler açısından dezavantaj olduğunu, fakat kendisinin İngilizce bilmesinden dolayı bu durumu avantaja çevirdiğini söylemiştir. Her öğrencinin telefonu olmayabileceği gibi her telefonda mobil veri olmayabileceğinin de altını çizerek buradaki problemi homojen grup çalışması yaparak dezavantajı avantaja dönüştüreceğini, sınıfta ortamı sağlama konusunda endişeleri olduğunu belirttiği görülmüştür.

> *"Dezavantaj yabancı dil olması programın ama ben ingilizce bildiğim için benim kullanımım kolay oldu….Türkçe veri tabanında olsa çocuklar daha aktif kullanır…. telefonu olmayanlar internet bağlantı sorunu olanlar olacak. Telefonlarında hepsinin mobil verisi olmayabilir. Ortamı sağlamak açısından biraz endişem var….birbirine yakın öğrencileri başarı akademik anlamda yakın grup yaparsam o zaman daha homojen gruplar olmuş olacak…. çocuklar bizden daha iyi kullanıyorlar telefonu."*

4.3.1.1.2. Gökçe Öğretmen'in birinci uygulaması esnasındaki sınıf uygulamasından kesitler ve yorumlar

Sınıfında 21 öğrenci ve 18 tane telefon var olan Gökçe öğretmen ön görüşmede ön gördüğü telefon sıkıntısı ve telefonlarda mobil veri olmama noksanlığını kendi telefonundaki mobil veriyi paylaşmayı tercih ederek aşmaya çalışmıştır. Gökçe Öğretmen'in internet bağlantısının sağlanması ve Web 2.0 aracına girişlerin sağlanması için geçen sürede öğretmen konuşmalarından Gökçe Öğretmen'in ön görüşmede ön gördüğü bağlantı problemi, telefonlarda mobil veri olmaması sıkıntıları ile karşılaştığı ve yaklaşık 6,5 dakika boyunca problem yaşayan öğrencileri ile bizzat ilgilendiği, bazılarının telefonunu alarak giriş sağladığı, 21 kişilik sınıfta 18 telefon bulunmasından dolayı ders başlamadan önce bazı öğrencileri homojen gruplar haline getirmişken, uygulama başlangıcında bağlantı problemi yaşayan iki

öğrenci için ön görüşmede planladığı gibi homojen grup yapma fikrini son anda yapamadığı görülmüştür.

Gökçe Öğretmen: *Bağlananları tahtada görmem lazım... İnternetlerinizde mi bir sıkıntı var? (akıllı tahtadan kontrol ediyor kaç kişi giriş yapabilmiş diye.) Şşşt bak ses kirliliği oluyor. Şu anda bağlanamayanlara yardım edemiyorum. Şşt otur.*

Gökçe Öğretmen: *Ege birinin yanına geçiyorsun. Yusuf sen de birinin yanına geçiyorsun. Şu anda 1, 2, 3, ,4 16 kişiyiz. Geç birinin yanına başlatıyorum artık. Tamam başlatıyorum. Lütfen yüksek sesle yorum yapmıyorsunuz. Grup olanlar çok kısık sesle konuşuyorlar. Başkasının dikkatini dağıtmıyor. Tamam. Hemen başlatıyorum. Yorum yok. Dikkatli yapın. Geldi sorular.*

Gökçe Öğretmen ile öğrencilerinin soruları çözmeye başlamaları ile arasında geçen diyaloglardan öğrencilerin sesli yorum yapmamaları konusunda uyarı yapıldığı, tablet tutma şeklinden kaynaklanan şıkların görülmemesi probleminin Gökçe Öğretmen'in müdahale etmesiyle çözülmüştür. Çözüm ile ilgili öğrenci yanlış yaptığında ya da soruda istenen durumu yanlış anlayıp çözümünün yanıtına ulaşamadığında öğrenciye ipuçları vererek bir daha düşünmesinin sağlandığı, uygulamadan atılan öğrenciye tekrar giriş sağlaması gerektiğine dair hatırlatmalar yaparak Gökçe Öğretmen'in sıra aralarında dolaşıp öğrencilere yardımcı olmaya çalıştığı gözlenmiştir.

Öğrenci5: *Soru yanlış.*

Öğrenci6: *Evet.*

Gökçe Öğretmen: *Çarpma mı o. Hayır bölme o. Sen burada ne yapmışsın? Kat demek çarpma. O çarpma değil bir daha kontrol et.*

Uygulamanın ilk olmasından dolayı her soruya 2 dakika ayrıldığı Gökçe Öğretmen tarafından ön görüşmede belirtilmesine rağmen bazı öğrencilerin erken bitirince her öğrencinin bitirmesi gerektiğini düşünen Gökçe Öğretmen'in uygulamayı 11 dakika kadar bir süre sonunda sonlandırıldığı görülmüştür. Bu durumun sorulara ayrılan süre planlamaya göre var olmasına rağmen bazı öğrencilerin bazı soruları görememelerine sebep olduğu öğretmen öğrenci diyaloğundan anlaşılmıştır.

Gökçe Öğretmen: *Bitiriyorum sınavı. Hazır mıyız? (hayır diye sesler yükseliyor.) Tüm soruları gördü mü herkes? (hayır diyen öğrenciler var.) Çözüp çözememen değil önemli olan soruları gördün mü?... Son iki dakika. Sürenin bitmiş olması lazım. Her soruya ayrılan sürenin bitmiş olması lazım. Yani herkesin her soruyu görmüş olması lazım. (hocam benim bitti diyen öğrenciler var.) Tamam bitirenler beklesin. Ben oyunu bitiyorum. Hazır mıyız? (bekliyor)*

Yorum yok. Sorularla ilgili yorum yok. Sonra konuşacağız. (bitiriyor)

Öğrenci11: *Hocam sonuncuyu da yapsaydım.*

Gökçe Öğretmen'in uygulama sonrasında Web 2.0 aracı tarafından sunulan öğrenci sıralamalarına baktığı ve soru çözümleri sırasında bir soruda uygulama esnasında doğru yanıt olarak gösterilen şıkkın farklı olduğunu dile getiren öğrenciler olduğu görülmüştür. Bu yanıtın başka soruya ait bir yanıt olduğu ve öğrencilerin yanlış hatırladıkları gözlenmiştir. 4. Sorunun çözümünün ardından öğrencilerin tekrar uygulamayı yapmak istemelerinden Web 2.0 aracı ile yaptıkları uygulamadan memnun kaldıkları anlaşılmaktadır.

Öğrenci1: *3. Benim.*

Öğrenci2: *Birinciyi görüyoruz Ömer Asaf. Bütün sorulara bakabildiniz mi? Soruları tek tek çözeceğim, ama önce bir bakalım 1. kaç soru yapmış, 2. kaç soru yapmış.*

Öğrenci3: *Çok eğlenceli.*

Gökçe Öğretmen: *Ömer Asaf 2 tane soru olmamış. Erkut? 4 tane yok 3 tane soru yanlış, diğerleri doğru, 4 soru doğru. Berra, geytz kim? (ben diyor) en zor hangi soruymuş bakalım mı? 1. soru (6. Soru öğretmenim 6. Soru diyor biri) 1. sorudaki başarıya bakıyorum. İlk soruda başarı %17. İlk soruda takılmışsınız. Bence heyecandan olabilir. (evet öğretmenim diyorlar) İlk iki dakikayı iyi değerlendiremediniz gibi. Çünkü başarıya bakınca son soruda gayet iyi olmuş. 2. Soruda %56 olmuş. Çoğunuz yapmışsınız. Yarıdan fazlanız yapmışsınız. Sınava konsantrasyon olmuş. Sonra biraz iniş çıkış var. Son soru %56 kişi. Yani %56 oranında yarıdan fazlanız doğru yapmış.*

Gökçe Öğretmen'in uygulama sonunda uygulama ile ilgili yaptığı yorumlardan Web 2.0 uygulamasından memnun kaldığı, öğrencilerin de tekrar yapmak istemelerinden ve olumsuz görüş belirtmemelerinden yapılan Web 2.0 uygulamasından hoşlandıkları görülmüştür.

Gökçe Öğretmen: *Teşekkür ediyorum. Kargaşa çıkarmadan bitirdik. Afferim size.*

Öğrenci1: *Hocam bir daha yapalım.*

Gökçe Öğretmen: *Peki hoşunuza gitmeyen bir şey oldu mu? Zorlandığınız bir yer oldu mu?*

Öğrenci2: *Hayır.*

Gökçe Öğretmen: *Bir de ben fikrimi söyleyeyim. Başlarken biraz heyecanlandınız. İlk soruda o yüzden biraz bocaladınız. Bir dahaki daha iyi olacak diye düşünüyorum.*

Öğrenci3: *Bir daha yapalım. Sınavlarda böyle olsun.*

4.3.1.1.3. Gökçe Öğretmen'in birinci uygulama sonrası görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Gökçe Öğretmen planlamasına uygun şekilde Web 2.0 uygulamasını kullanabildiğini, ön görüşmede belirttiği internet ve telefon sıkıntılarını bizzat yaşadığını, ama internet sıkıntısını mobil internetini paylaşarak aştığını, telefonu olmayanlar öğrencileri homojen grup yaparak sorunu ortadan kaldırdığını düşündüğü son görüşmede verdiği cevaplarından anlaşılmıştır. Bunlara ek olarak bağlantısı kopan öğrencilerin olduğunu uygulama süresinde bunu aşmak için tekrar giriş yapılmasını söyleyerek o anı atlatmaya çalıştığı söylemiştir. Sorular arasında reklam girdiğinden ve bu durumun öğrencilerin kafalarını karıştırdığından, aynı zamanda öğrencilerin heyecana bağlı olarak doğru cevabı bulamadıkları için öğrencilerin sorularla ilgili hatalar sıraladığından bahsetmiştir.

Gökçe Öğretmen öğrenciler için ortam sağladığı bu uygulamada kendi iş yükünü azalttığını, öğrenciler soruları çözerken yardım isteyene yardımcı olmak için elinden geleni yaptığını, bu şekilde soru çözümü anında verilen dönütün kalıcı olacağını, not endişesi olmadığı ve süreç değerlendirme yapmak istediği için hatırlatmalar yapmasında sakınca görmediğini, uygulama bitiminde de tüm sorulara vakit ayırarak akıllarda kalan yanlış anlamaları düzelttiğini söylediği görülmüştür.

> *"...sınav anında geri dönüt vermek çok güzel bir şey....Yani öğretmenim yanlış çıkıyor yapamıyorum ya da sonuç yok burada dediğinde ben onun yanına gidip hemen bak burada kat diyor katta hangi işlemi yapıyorduk dediğim anda çocuk onu unutmaz anında geri dönüt aldığı için. Bunlar avantaj. Dediğim gibi hani not olmadığı sürece not endişesi olmadığı sürece anında dönüt verdiğimiz için çocuğa güzel verimli geçtiğini düşünüyorum sınavın."*

> *"Sınıf içerisinde benim iş yükümü azalttı....Ben sadece ortamı sağladım. Onlar sınavı yaptılar. Son 10 dakika ben sadece anlamlı bir şekilde soruları cevapladım. Yanlış kalmasın akıllarında diye. Dönüt verdim onlara."*

Gökçe Öğretmen'in öğretim programına Web 2.0 araçlarını entegre etme hususunda, sonraki derslerinde uygulama konusunda ve hazırladığı bu ilk uygulamasındaki sorularda yapmak isteyebileceği değişikliklere yönelik görüşlerinden, soruların hafızada tutma süreci geçtikten sonra aynen uygulanabileceği gibi başarı oranı düşük soruları bir sonraki uygulamaya alarak öğrenilme durumunu test edebileceğini, zamanın yeterli olmasından dolayı soru sayısının eski kazanımlardan eklenecek sorularla beraber soru sayısını artırarak da uygulayabileceğini söylediği görülmüştür.

> *"...her 2-3 saatte bir bunu uygulamak biraz çocukların gözündeki cazibesini olumsuz etkileyebilir belki.... birkaç haftada bir, daha anlamlı olacağını düşünüyorum....başarı oranı düşük olan soruların bir benzerini belki aynısını tekrar, bir sonraki sınava ekleyip tekrar çocukların aynı soruyu yapmalarını sağlayabilirim. Bu sefer o eksik kalan kazanımı üzerinden geçtiğimde ne kadar anlamlı olmuş hani*

çocuklardan olumlu geri dönüt almışım onu görebilirim….soru sayısını arttırabilirim. Eski kazanımları da üzerine ekleyerek benzer sorunlarla bu şekilde revize edilebilir sınav. "

Gökçe Öğretmen kesirler kavramının yazılması ve kavranmasının öğrenci açısından güç olduğu ve kesri yazmak yerine bu uygulamayla direkt karşısında görüyor olmasının öğrencileri rahatlattığından söz etmiştir.

"Kesirler başlı başına zor, zor demeyeyim çocuklar için yabancı bir konudur.... Yani bir sayının yarısını bulurlar ama bir bölü ikisini bulamazlar gibi…. bu şekilde olduğu zaman biraz daha oyun havasında, kesirle biraz daha barışık halde sorulara yaklaşıyorlar….Çünkü kalem kağıt olduğunda o kesri yazmak mecburiyetinde veya ben sorduğumda 1/2 ya da ikide bir demeyi bile bazen çocuk heyecandan beceremiyor kesri yanlış ifade ediyor ama böyle bir ortamda çocuk bir bölü ikiyi biliyor hani okumuyor yazmak da zorunda değil sadece işlemi ya zihinden yapacak veya ufak bir kalem kağıtla kimse görmeden yani karalama şeklinde yapıp soruyu çözecek. Bu çocukları rahatlatan bir şey oldu."

Gökçe Öğretmen'in bu uygulama ile kalem kağıt ile yapacağı bir uygulamadan farklı olarak öğrencilerin çekinmeden doğru ya da yanlış yaptıklarını dile getirdiğini, sınav süresince heyecanın ve motivasyonun diri tutulduğunu, öğrencinin soruyu çözemese bile ekrana bağlı kaldığını bunu da öğrencilerin telefon/tablet sevgilerinin avantaja çevrilerek başarıldığının altını çizdiği görülmüştür.

"Nesil elektronik nesil çocuklar çok yatkınlar…. Normal bir kağıt kalem sınavından kesinlikle çok daha etkili….Yani ben bu 7 soruyu bir kağıda basıp ellerine vermiş olsaydım aynı heyecanı ve motivasyonu yakalayamazdım….son derece mutlulardı her soruya çözerken sınav sonunda heyecanla cevap verdiler….ben bir kalem kağıtla yanlış yapanları ben yanlış yaptım dedirtemezdim….çocuklar bunu bir oyun olarak gördükleri için hiçbir şekilde hani çekinmeden teşhir olmuş hissi yaratmadan katıldılar etkinliklere."

"Çocukların bu telefon tablet düşkünlüğünü ben avantaja çevirdiğini düşünüyorum….Normal derste veya herhangi bir klasik sınavda tüm çocuklar o an orada olmaz, ama bunda yapamasa bile çocuk sınavdaydı. Aklı fikri sınavdaydı. Başarı ölçmek değil yani tamamen amaç çocuğu kanalize etmek anlamında başarılıydı."

4.3.1.2. Gökçe Öğretmen'in ikinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar

4.3.1.2.1. Gökçe Öğretmen'in ikinci uygulama öncesi ön görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Gökçe Öğretmen'in Quizizz'in kullanımını da uygulamasını da kolay ve kullanışlı bulduğu için diğer Web 2.0 araçlarını henüz denemediğini söylemiştir. Sınıf ortamında kullanımı sırasında sıkıntı yaşamadığını ekleyen Gökçe Öğretmen bu sebeplere dayanarak ikinci uygulamasında yeniden Quizizz'i seçtiğini belirtmiştir.

"Yine Quizizz…İlk uygulamada çok kolayıma geldi yani çok kolay kullandım. Kullanımı çok hoşuma gitti. Akıllı tahtada hızlıca yaptım. Uygulama sırasında da bir sıkıntı çıkmayınca yine onu tercih ettim."

Gökçe Öğretmen Quizizz Web 2.0 aracını seçme sebebinin yanı sıra ilk uygulamasından sonra kaygısının azaldığını, Quizizz'de hazırlanmak basit olduğu için ve uygulamak da kısa sürdüğü için başka bir sınıf seviyesinde de kullanmak için öğrencilerine bildirmesinden, Quizizz'i defter kitap gibi kullanırım demesinden çok sık kullanabileceğinden söz ettiği anlaşılmıştır.

"Yani beklediğimden çok daha akıcı ve kolay geçtiği için hani benim de kaygım azaldç….Quizizz'i hani kendi açımdan söylüyorum bir defter kitap gibi kullanabileceğimi düşünüyorum…diğer sınıflarıma da söyledim…Onlara da deneyeceğim. Basit kolay uygulaması da çok kısa olunca işime geldi."

Gökçe Öğretmen 40 dakikalık dersinin yine son 20 dakikasında Web 2.0 aracına geçiş yapacağı anlaşılmıştır. İlk uygulamasında sorular için süreleri maksimumda tutarak her soru için ikişer dakika ayırdığını söyleyen Gökçe Öğretmen ikinci uygulama için daha basit sorular seçtiğinden öğrencilerin soruları cevaplaması için toplamda 10 dakika ayırdığını belirtmiştir. Hazırlık ve soru çözümünün de toplamda dersin 10 dakikasını alacağı düşünülmüştür. Böylece yapılan uygulama ile konu bitiminde öğrencilerin öğrenemedikleri hususların anında fark edileceği ve eksiklerin kapatılabileceği ön görülmektedir.

"6. Sınıf yine aynı sınıf seviyesinde bu sefer kesirlerde işlemlerin sonucunu tahmin etme… Geçen dersimizin sonunda biraz o konuya giriş yapmıştım. Şimdi konuyu ayrıntıyla anlatıp kendim derste uygulama yapacağım…. yani dersin yine sonunda kazanımı sıcağı sıcağına çocukların ne kadar aldığını görebilmek için bir değerlendirme yapıp yine geri dönütlerle eksikleri tamamlamaya çalışacağım….7 tane soru hazırladım. Son derece basit sorular… 10 dakika yani belki bir 10 dakika da hazırlık ve geri dönüt verme kısmı olsa ortalama yarısı dersin."

Gökçe Öğretmen'in bu uygulamayla anında vereceği dönüt düzeltmelerin daha kalıcı olacağını bu şekilde hem ders tekrarı yapılıp hem eksiklerin kapatılacağı bir ders olacağını düşündüğü görülmüştür. Web 2.0 ortamının sağlayacağı heyecanla oyun oynarmış gibi öğrencilerin soruları rahat cevaplandıracaklarını ve bu durumun öğrenciler üzerinde rahatlık yarattığını ve yanlış yapsalar da çekinmeden dile getirdiklerini aynı zamanda Gökçe Öğretmen'in istediği gibi matematik bileşenlerinin de olduğu bir ders olacağı söylenmiştir. Birinci uygulamasında kesirlerin yazılmasının, söylenmesinin zor olmasından dolayı kesirleri hikayeleştirerek soru yazıp kesirlere öğrencileri alıştırmaya çalışan Gökçe Öğretmen bu sefer daha az görsele yer verdiğini böylece öğrencilerin kesir kullanmaya alışmaya başlamalarını istediği anlaşılmıştır.

"Amacım çocukların o bir kazanımı alıp almadıklarını ölçmek olacak... Görsel eklemedim kesirlerde tahminde. Daha çok hani cebirsel olarak sayıları görmelerini istedim….Biraz daha alışsınlar diye kesir kullanmaya….15 kişi bağlantı kurdu sekizi yaptı yedisi yapamadı. Hani orada sorduğunuz zaman ben yapamadım deyip söylüyorlar. Çekinme durumları olmuyor. Zaten biraz da oyun havasında olduğu için çocuklar hatadan korkmuyorlar hatalarını söylemekten….Değerlendirmeye gelince yani yanlış yaptıklarını söyleyip zaten yanlışı düzelttiğimiz anda aklında doğrusu kalacaktır….not veya herhangi bir şey olarak değil de bunu biraz daha heyecanlı zevkle yapabilecekleri biraz oyun vari bir şekilde, ama içinde matematik mi var benim amacım da o olduğu için değerlendirme bu şekilde olur."

Gökçe Öğretmen Quizizz Web 2.0 aracının ingilizce olmasına değinmiş, fakat bu durumun kendisi için zorlayıcı olmadığını basit düzeyde İngilizce gerektirdiğini dile getirmiştir. Soruları çözerken öğrencilerin bireysel olmasının her öğrenciyi kendi bildikleriyle değerlendirme açısından ve de bireysel cevaplayanlar ile grupça çalışan öğrenciler arasında haksızlık oluşturduğunu düşünse de her öğrencinin telefonu olmayabileceğinden, birinci uygulamadaki gibi telefon olsa da bağlantı kurulması ile ilgili sıkıntılar yaşanabileceğini ön görerek buradaki problemi tüm sınıfı akademik olarak birbirine yakın öğrencileri grup yaparak aşacağını söylemiştir.

"sınıf düzenli olarak gelen telefon tablet sayısına bağlı olarak belki grup çalışması yapmamız gerekebilir….teknik bir sıkıntı da çıkmadı. Sadece iki üç öğrencinin telefonunu bağlayamadık….kimi bireysel yapıyor kimi iki kişi yapıyor hani bu biraz hakkaniyetli bir durum olmuyor….Bireysel olması tercihimdir. Çünkü tüm öğrencilerin tek tek görmem açısından daha iyi olur. Ama dediğim gibi, grup yapmak zorunda kaldığımda da başarı durumları birbirine yakın öğrencileri bir araya getirirsem daha hani doğru bir öngörü sahibi olmamı sağlar….Quizizz bana kolay geldi.İngilizceyi biliyor olmam, kullanmak zaten çok zor ifadeler yoktu. Yani çok basit düzeyde ingilizce bilen bile bunu kurtarabilir diye düşünüyorum."

4.3.1.2.2. Gökçe Öğretmen'in ikinci uygulaması esnasındaki sınıf uygulamasından kesitler ve yorumlar

Sınıfında 22 öğrenci ve 16 telefon var olan Gökçe Öğretmen'in birinci uygulamasında olduğu gibi kendi mobil verisini paylaşmayı tercih ettiği, nöbetçi olduğu için 4-5 dakika derse geç gelip dersin başında yoklamasını alıp 8 dakika kadar dersini işlediğinde dersin bitmesine yaklaşık 23 dakika var olduğu saptanmıştır ve dersin ardından hemen uygulamaya geçmek için internet paylaşımı ve öğrenci bağlantılarının sağlanmaya çalıştığı görülmüş olup bağlantı sağlanmasının yaklaşık 3 dakika sürdüğü ders videolarında gözlenmiştir.

Gökçe Öğretmen internet bağlantısının sağlanmasının ardından Web 2.0 aracına girişlerin sağlanması için geçen sürede ön görüşmede ön gördüğü gibi telefon noksanlığı yaşadığı, bazı öğrencilerin grup halinde giriş sağlamaya çalışırken bazı öğrencilerin bireysel olarak uygulamaya giriş yapmaya çalıştığı görülmüştür. 14 bağlantının hızlıca yapıldığı sorun yaşayan iki öğrenci için öğretmenin birinci uygulamadaki gibi bizzat ilgilendiği, problemin

düzelmediği bir öğrenciye kendi telefonunu verdiği gözlenmiştir. Quizizz uygulamasına girişler ve uygulamanın başlatılması için 5 dakika süre geçtiği ders videolarında anlaşılmıştır.

Gökçe Öğretmen uygulamayı başlatır başlatmaz en ön sıradaki grup olmuş iki öğrencinin soruları görememesi gibi bir problemle karşılaşıldığı ama bu durumun tekrar giriş yapılarak aşıldığı gözlenmiştir. Bağlantı problemi yaşayan bir öğrenciye yardımcı olmaya çalışan öğretmen bu sorunu aşamayınca hemen o öğrencinin konumuna yakın henüz sorularda çok ilerlememiş bir öğrencisinin yanına oturtup beraber yapmalarını istemiştir. Ders videolarından da görülmüştür ki ikinci uygulama birinci uygulamaya göre öğrencilerin giriş yapmaları açısından ve bazı öğrencilerin 3 dakikada bitirmesinden ve herkesin bitirmesiyle 5 dakika içinde sonlandırılmasından anlaşılmıştır ki daha hızlı bitmiştir. Bu durum öğrencilerin uygulamaya uyum sağladığını göstermektedir. Birinci uygulamada reklam diye düşündükleri görseller ve bonusları artık sorun olarak dile getirmeyen öğrenciler ikinci uygulamadaki soruları cevaplamayı bitirdikten sonra yanlış cevaplarında değişiklik yapma hakkı tanındığını fark ettikleri görülmüştür.

Öğrenci3:	*Öğretmenim hata yaptığımız soruyu tekrar gösterdi.*
Gökçe Öğretmen:	*Evet. Nokta noktalar çıkıyor ya. Onu keşfettiniz değil mi. Yanlış sayınıza göre geri döndürüyor sizi. Öğrendiniz artık. Evde kendiniz de yapabilirsiniz. İlla benim hazırladığım sınava gerek yok.*

Gökçe Öğretmen'in uygulama sonrasında ilk olarak sıralamalara bakmak istediği, fakat öğrencilerin takma isimlerle girmelerinden dolayı öğrencilerinin bir kısmını tanıyamadığı görülmüştür. Bu durumun öğretmeni biraz rahatsız ettiği gözlenmiştir.

Gökçe Öğretmen:	*İsimlerinizi güzel yazmıyorsunuz. Kim bunlar? Görelim bakalım, full yapanlar; 1 ve 2. İrem Ela siz iki kişi olduğunuz içi. İrem ve Ela, Ömer ve Alp Taha full yapmışlar. Bir yanlış yapan gayet iyi. Bu kim 3.? (Benim öğretmenim diyor bir öğrenci) darking kim, ayıcık kim? Selami iki yanlışın var Selami.*
Öğrenci1:	*Bonus verdi hocam.*
Gökçe Öğretmen:	*Ruken kim sorabilir miyim?*
Öğrenci2:	*Hocam ben çıktım yeniden başladım.*
Gökçe Öğretmen:	*Bir daha girdin, sonra ne yaptın? Komple? (Hepsi yanlış görünüyordu) döner kim döner? Yani beni şaşırtabilirdiniz. Soruları görebilir miyiz acaba? Kim ne yapmış? (Öğretmen soruları çözmeye başlıyor.)*

Soruları çözmeye başlayan öğretmen kaç kişinin doğru kaç kişinin yanlış yaptığını söyleyerek soruları çözmüştür. Öğrencilerine sorarak, farklı öğrencilerin yorum yapmasını isteyerek yedi sorunun çözümünü tamamlamıştır. Soru çözümleri sırasında birinci uygulamada olduğu gibi öğrencilerin soruların yanlış olduğu konusunda herhangi bir itirazda bulunmaması, birinci uygulama sonunda Gökçe Öğretmen'in öğrenci itirazlarının yeni uygulama heyecanından ve öğrencilerin sorunun yanıtını bulamamalarından kaynaklandığı açıklamasını destekleyen nitelikte olduğu görülmüştür. İlk üç soruyu çözdükten sonra öğrenciler birinci uygulamada da olduğu gibi tekrar yapmak istediklerini söylemiştir. Gökçe Öğretmen tekrar yapamayacağını ama ne kadar sürede bir yapacağının belli olamayacağını ama ara ara bu tarz uygulamalar yapabileceğini söylemiştir. Aynı zamanda benzer uygulamaları kendileri girerek de yapabilecekleri konusunda öneride bulunmuştur.

Öğrenci3:	*Hocam bir daha yapsak?*
Gökçe Öğretmen:	*Şu anda bir saniye ders bitmek üzere.*
Öğrenci4:	*Bir sonraki ders bir daha yapalım.*
Gökçe Öğretmen:	*Her ders bunu yapamam. Ama tamam size söz veriyorum. Konu bittiğinde ufak bir sınav yapacağım. Sık sık yapacağım ama aralığına garanti veremiyorum şu an. Sık sık yapacağız. Bir şey söyleyebilir miyim, siz kendiniz evde Quizizz'den yapabilirsiniz. Bunun gibi bir sürü program var.*
Öğrenci5:	*Arkadaşlarımızla toplanıp beraber yapabilir miyiz böyle?*
Gökçe Öğretmen:	*Tabi ki yapabilirsiniz. Oradan kendinize quizler bulabilirsiniz. İlla benim hazırlamama gerek yok yani. Benim hazırladığım sınavı yapmanıza gerek yok.*

Gökçe Öğretmen üçüncü soruyu yanlış yapanların doğru yapanlardan daha fazla olduğunu görünce kimlerin yanlış yaptığını öğrenmek istemiş, fakat öğretmenin ön görüşmede söylediği beklentisinde olduğu gibi öğrenciler çekinmeden yanlış yaptıklarını dile getirmemiştir. Bu durumda öğretmen yanlış yapanları görmek istemiş ama uygulama kullanımı konusunda henüz eksiklikleri olduğu gözlenmiştir.

Gökçe Öğretmen:	*Beş tam bir bölü on iki kesrin yaklaşık değeri? Kaç? Kaç kişi yapmış? 7 doğru 10 yanlış. (Öğrenciler benim doğru benimki doğru şeklinde kendi yaptıklarını söylüyorlar.) Kiminki yanlış o zaman?*
Öğrenci6:	*Kimlerin yanlış yaptığı yazmıyor mu?*
Gökçe Öğretmen:	*Yazıyor.*

Öğrenci6: *E ona bakın. (Öğretmen biraz uğraşıyor isim isim ayrıntılı görebilmek için ama o an yapamayınca soru çözümüne devam ediyor.)*

Gökçe Öğretmen'in öğrencilerinin uygulama bitiminde yaptığı yorumlardan Web 2.0 uygulamasından memnun kaldığı, sorular arasında çıkan soru çözüm hızı ile ilgili puan veren ya da soru hızıyla ilgili yorumlar yazılı olan hayvan resimlerinden ve soruya yanıt verildiğinde anında doğru cevabın görülmesinden de hoşlanmadıkları öğrencilerin cümlelerinden anlaşılmıştır. Doğru yanıt verildiğinde resim dedikleri hayvanlar yerine onları daha mutlu edecek simgeler ya da tik gibi pekiştireçler olabileceği yorumları öğrenciler tarafından yapılmıştır.

Gökçe Öğretmen: *Evet. Tamam mıyız? Peki şimdi ben soruyorum. Beğendiniz mi?*

Öğrenciler: *Eveet.*

Gökçe Öğretmen: *Peki zorlandığınız yer neresi? Soru olarak sormuyorum. Uygulama olarak soruyorum. Hani bu olmasaydı daha iyi olurdu ne olabilir?*

Öğrenci1: *Yanlışı tıklayınca doğrumuzu doğru diye gösteriyor. Göstermese daha iyi.*

Gökçe Öğretmen: *Ne dedi İrem. Bir dedi ki bana yaptığım anda doğru demese daha iyi olur.*

Öğrenci2: *Saçma saçma resimler koyulmuş.*

Gökçe Öğretmen: *Saçma demiyoruz. Doğruyu söylemesin 7 sorunun sonunda süren artıyorsa seni yanlışa geri göndersin.*

Öğrenci3: *Evet.*

Öğrenci4: *Mesela biz doğru yaptık. Mesela böyle yanına tik koyabilirdi ya da bizi sevindirecek bir şey. Doğru yaptığımızda resim görüyoruz. (Bu sırada arkadan daha birçok yorum yapan vardı, fakat aynı anda konuşulduğu için cümleler ayırt edilemedi.)*

Gökçe Öğretmen: *Evet tamam teşekkür ediyorum uygulamayı yaptığınız için.*

4.3.1.2.3. Gökçe Öğretmen'in ikinci uygulama sonrası görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Gökçe Öğretmen planlamasına uygun şekilde Web 2.0 aracını kullanabildiğini, birinci uygulamada olduğu gibi bağlantı kuramayan öğrenci, uygulama sırasında oyundan düşen öğrenci problemlerinin yeniden yaşandığını, uygulama süresinde bu durumu aşabileceği bir çözüm yolu olmadığı için tekrar giriş yapılarak bu durumun aşıldığını söylemiştir. Bağlantısı kopan öğrencilerin sebebinin soruyu yapamadığı için motivasyonu düşen, matematik becerisi ortalamadan daha düşük öğrenciler olduğunu düşündüğü görülmüştür. Öğrencilerin uyum

problemi yaşamadığını aksine öğretmen derse gelmeden akıllı tahtadan uygulamanın açıldığını grupların oluşturulup, telefonların hazır edilerek öğretmenin beklendiğini söylemiştir. Bu durum ders videosunda da gözlenmiştir. Gökçe Öğretmen öğrencilerin bu uygulamayı oyun olarak gördüğünü, oyun olarak gördüğü bu uygulamayı yaparlarken aynı zamanda Gökçe Öğretmen'in kendi istediği şey olan matematikle uğraştıklarını, aynı zamanda öğrencilerin en zevkli oyun olarak görmelerinin kendisini mutlu ettiğini söylemiştir. Böylece öğrencileri ile karşılıklı memnuniyet yaşadıkları görülmüştür.

> *"Kullanımda, bir öğrenciyi bağlantı kuramadık…. Öğrencinin biri oyundan düştü. Yani sınav sırasında, değerlendirme sırasında düştü…. başka bir isimle bağlanmalarını söyledim…. muhtemelen hızlı olmak için defalarca basıyorlar falan orada bir karışıklık oluyor olabilir… 16 bağlantı varsa 16 çocuk sınav yapıyorsa1-2 kayıp oldu. Zaten onlar da daha çok hani soruyu verimli olarak yapamadığı için yani doğruyu alamadığı için motivasyonu düşen çocuklar oldu. Onlar zaten matematik algısı ve becerisi ortanın altında olan çocuklar onlarla ilgili ufak tefek oldu ama onlar beklenen şeyler sanırım…."*

> *"…çocuklar daha ben gelmeden hazırlanmışlardı bile. Quizizz'i açmışlar işte telefonlarını hazırlamışlardı falan. Çocukların uyumu bizim uyumumuzdan daha kolay oluyor….bana her ders bunu istediklerini her dersin son 15 dakikası böyle bir şey istediklerini söylüyorlar. Hatta onlara her ders olmasa da sıklıkla yapabileceğimizi söyledim. Çünkü benim açımdan da hazırlaması kolay….Çocukların istekli olması ve hani bunun bir oyun havasında olması çocuğun yani evet oyun oynuyor mesela hayatımda oynadığım en zevkli oyun gibi yorumlar geldi….Ama içerisinde matematik olmasına rağmen ben bu yorumları duyunca çok mutlu oldum. Oyun oynadığını zannediyor ama benim istediğim şeyi yapıyor. Bir taşla iki kuş."*

Gökçe Öğretmen bu uygulama ile öğrencilerin motivasyonunu sağlayarak dikkati toplayabildiğini böylelikle tüm öğrencileri sorulara odaklayarak her öğrenciye ulaşabildiğini, bu uygulamayı yapmadan kendisinin bu soruları çözmesinin daha uzun süreceğini ve her öğrenciye ulaşamayacağını söylemiştir. Gökçe Öğretmen bu uygulamayı yaparkenki ilk amacının öğrencilerinin sorulara kanalize olması, verimli yapabilmesi, korkmaması, kendilerine güvenmelerini sağlamak olduğunu aynı zamanda süreç içerisinde dersini anlatır anlatmaz uygulama yapmanın öğrencinin özgüvenini artırdığını ve hatalara anında dönüt verebiliyor olmasının da bu olumlu gelişmelere katkı sağladığından bahsetmiştir. Aynı zamanda birinci uygulaması ile karşılaştırdığında bu uygulamasının daha hızlı kalemsiz kağıtsız yapılabilir olduğundan işlem hatasına müsait olmadığını, aksine birinci uygulamadaki soruların yanıtlarının bulunmamasının sebebinin işlem hatalarından kaynaklandığını, ama bu durumun kendisi açısından öğrencinin hatasını görüp dönüt verebileceği bir alan yarattığından bahsetmiştir. Tüm bunlara ek olarak uygulamadan iyi sonuç alan bir öğrencinin uygulamadaki sonuçları sınav notuna dönüştürülmesini rica ettiği, ama öğretmenin not olarak verebilmesi için soru sayısının artırıldığı sürenin uzadığı bir uygulama olması gerektiğini söylediği görülmüştür.

"tek tek çocukların dikkatini toparlayıp sormak daha zordur yani bir soruya o zaman benim 5 dakika ayırmam lazım, ama bununla yani bu sınavla çocuk elinde telefonu olduğu için mecburen görüyor soruyu yani oraya bağlandığı için… kanalize olmuş oluyor . O anlamda benim işimi kolaylaştırıyor. Yani ben o 7 soruyu belki 20 dakikada çözecekken orada çocuk 10 dakika içerisinde tüm soruları görmüş oluyor. Hepsi katılmış oluyor ve benim geri dönüt vermem çok daha kolay oluyor…. Dün işlem yapmaları gerekiyordu….İşin içine işlem hatası girdiği zaman öğretmenim şıklarda yok falan ya da işte ben bunu buldum ama cevap bu diyor, halbuki orada istediğini yapmamış yanlış yapmış….onlar da olduğu zaman benim dönüt vermem kolaylaşıyor. Yani fark edip hatalarını. Aslında olumsuz değil benim için iyi bir şey gibi. Çocuğun hatasını görmem açısından."

"…yeni anlattığım için sıcağı sıcağına uygulaması kolay geldi yani süreç içerisinde ders süreci içerisinde kullanmak çocuğun özgüveni artırıyor. Şu anda benim amacım çocukların buna kanalize olmasını, verimli yapabilmesini, korkmamasını biraz kendilerine güvenmelerini sağlamak ilk başta….bugün bir öğrencim dedi ki…bunu nota çeviremez misiniz bu yaptıklarımızı…10 soruluk 15 soruluk test olur dedim….Sınavdan sonra belki öyle bir şey yapabilirim. Daha kapsamlı ve daha uzun süreli bir ders saatini ayırabileceğim hani bir şey olabilir."

Gökçe Öğretmen öğretim programının kazanımlara entegre etme açısından engel olmayacağını, yoğun konularda kısa süreli değerlendirmeler yaparak daha esnek konularda daha uzun süreli ve düşündürücü sorular tercih ederek dezavantajı avantaja dönüştürmenin kendisinin elinde olduğunu söylemiştir. Sadece ön hazırlık sürecinin mutlaka olması gerektiğini ama müfredat değişmediği sürece hazırladıklarını sonraki yıllarda da kullanabileceğini söylemiştir. Uygulama sayısını artırdıkça pratikleştiğini, yaptığı uygulamalardan pişman olmadığı gibi başka sınıflarda da uygulamaya devam edeceğini aynı zamanda diğer Web 2.0 araçlarını mutlaka deneyeceğini söylemiştir.

"ilk uyguladığım sınıf çok hareketliydi ve ben detayları ilk olduğu için hani kendim de tam olarak neyle karşılaşacağımı bilmediğim için biraz kontrol problemi yaşadık açıkçası. Hani sınıfta ses çok yükseldi. Bağlantı sağlamakta zorlandım. Bir vakit kaybı oldu çocukları gruplandırırken falan. Buna rağmen çocukların heyecanı tavandı yani en yüksekteydi. O yüzden verimli geçmedi diyemem sadece benim için yorucu geçmişti ilk uygulama….pratikleştiğimi düşünüyorum ama kesinlikle ilkinde de ikisinde de üçüncüsünde de yani yaptığım tüm uygulamalarda kesinlikle pişman olmadım ve bana kalırsa ben de iyiydim çocuklar da iyiydi. Kullandığım Web 2.0 programı da iyiydi."

"öğretim programında bazı konuları daha zamanı esnek tutup bazı konuları sıkıştırmış olabiliyorlar ama ikisi için de ben avantaja çevirebilirim. Çok sıkışık olan konularda mesela konunun bütününü bir 10-15 dakika bu şekilde değerlendirebilirim….Zaman olarak esnek olan konularda ise hani daha sıkı sorularla daha zorlayıcı düşündürücü sorularla yani sınavın suresini maksimumda tutup daha seçici sorular koyarak belki biraz daha düşünüp ayrıntılı yapmalarını

isteyebilirim…bir tek hani bir arşiv oluşturmam gerekiyor….Ama bu da zaman isteyen bir şey herhalde zamanla bu sene hazırladığımı önümüzdeki yıl yine kullanabilirim, müfredat çok değişmediği sürece….hazır olanlara ekleme çıkarma yapılabilir….Kesirlerle işlemlerle tahmini birleştirip oradan bir kombin yapabilirim, bir soru çıkarıp. Kesinlikle yapılabilir bir şey yani uygulanabilir….Diğerlerini denemek istiyorum…Tekrar yapar mıydım değil kullanacağım."

Gökçe Öğretmen daha önceki sorulara verdiği yanıtlarda da olduğu gibi hazırlık süreci gerektirdiğini her an uygulayabilmesinin bu anlamda mümkün olmadığını, teknik sıkıntı yaşanabileceğini bunun bir sınırlılık olduğunu söylerken bunun yanı sıra sınıfta heyecanı diri tuttuğunu, öğrencileri motive ettiğini öğrencileri gibi kendisinin de bu heyecanı yaşadığını söylediği görülmüştür.

"Avantajları dediğim gibi heyecanı diri tutuyor sınıfta. Ben de heyecanlanıyorum sınav biterken. Ne çıkacak kim birinci olacak gibi…. sınırlılık derken teknik sıkıntı olursa olabilir. Bir de dediğim gibi hani sürekli devamlı olarak bir havuz oluşturabilmek için quiz havuzu veya işte sınav havuzu diyeyim onu oluşturana kadar bir şey olabilir hani istediğim anında ulaşamayabilirim….ön hazırlık gerektirdiğini düşünüyorum şu anda."

4.3.2. İlknur Öğretmen'e ait bulgular

Uygulayıcı öğretmenlerden İlknur Öğretmen'in her iki sınıf uygulamasına yönelik bulgular ayrı ayrı verilmekle birlikte ders öncesi gerçekleştirilen ön görüşmeye, uygulama anına ve ders sonrasında gerçekleştirilen son görüşmeye ait kesitler ve yorumlar ayrı alt başlıklar altında verilmiştir.

Her iki uygulamasını yüz yüze gerçekleştiren İlknur Öğretmen'in sınıf uygulamalarına yönelik genel Tablo 21'deki gibidir.

Tablo 21

İlknur Öğretmenin uygulama bilgileri

	Birinci uygulama	İkinci uygulama
Seçilen Web 2.0 aracı	Quizizz	Quizizz
Sınıf seviyesi	6. Sınıf	6. Sınıf
Kazanım	Kesirlerde toplama çıkarma ve çarpma işlemleri	Kesirlerde toplama çıkarma ve çarpma işlemleri
Aracın kullanım süresi	25 dakika	20 dakika

4.3.2.1. İlknur Öğretmen'in birinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar

4.3.2.1.1. İlknur Öğretmen'in birinci uygulama öncesi ön görüşmesinden kesitler ve yorumlar

İlknur Öğretmen'in Web 2.0 araçlarının tanıtımı sırasında Quizizz'in kullanımını daha kolay bulmasından dolayı, öğrencilere sevimli geleceği, daha dikkat çekici, öğrenciler açısından eğlenceli olacağını ve sıkılmayacaklarını düşündüğü için Quizizz Web 2.0 aracını seçtiği anlaşılmıştır.

> *"Quizizz i seçtim. Kullanımı daha rahat geldi diğerlerine göre, Kahoot vs. onlara göre. Hepsinin tanıtımını aldık. Bir de daha renkli öğrencilere böyle sevimli geleceğini düşünerek onu seçtim….Bu şekilde hem eğlenceli olur hem de geri dönüt alırken hani böyle sıkmadan onları alırız diye düşündük ilk."*

İlknur Öğretmen'in 40 dakikalık dersinin son 20 dakikasında Web 2.0 aracına geçiş yapacağı anlaşılmıştır. Kesirlerde toplama çıkarma ve çarpmayı işlemiş olan İlknur Öğretmenin bu konuları anlayıp anlamadıklarını sorgulayacağı 7 soru için ise 15-20 dakika zaman planladığı görülmüştür. Soruların ilk etapta az olmuş olabileceğini ama payda eşitleme gibi işlemlerin vakit alabileceğini düşündüğü için soru sayısını az tuttuğu anlaşılmıştır.

> *"6. Sınıf seviyesinde ve kesirlerde toplama çıkarma çarpma konularında kullanmaya karar verdim….Çocukların kesirleri anlayıp anlamadığını toplama işlemi ve çarpma işlemini anlayıp anlamadığını değerlendirmek istiyoruz….Biz dersin sonunda uygulanacağı için hani geri dönüt alma olarak hani öğrenci toplamayı çarpmayı ne kadar öğrenmiş nereye kadar öğrenmiş şeklinde değerlendirmek istiyoruz….son 15-20 dakikada kullanmayı düşünüyorum benim sınıfım çok hareketli. Gerçekten biraz adapte sorunu çıkacak gibi geliyor…. 7 tane soruya yer verdik….Çok detaya girmeden genel olarak hani kesirler konusu toplama nasıl olur payda nasıl eşitlenir ya da işte bir kesirle bir tam sayıyı nasıl çarparsınız o şekilde sorular sorduk… sorular az ama şimdi payda eşitlemeleri de 6. Sınıf olduğu için biraz süre isteyebilir. O yüzden de 15-20 dakika diye düşündüm."*

İlknur Öğretmen'in öğrencileri sıkmadan bir uygulama yaparken aynı zamanda öğrencilerin eksikliklerini fark edip geri dönüt sağlama amacında olduğu, bunların yanı sıra özel durumu olan öğrencilerinin fazlalığından dolayı öğrencilerin derse olan adaptasyon sorunlarına karşı öğrencilerin ilgilerini çekerek başarılarını artırmayı planladığı anlaşılmıştır.

> *"Bir kere çocukların kesirleri anlayıp anlamadığını toplama işlemi ve çarpma işlemini anlayıp anlamadığını değerlendirmek istiyoruz. Bu şekilde hem eğlenceli olur hem de geri dönüt alırken hani böyle sıkmadan onları alırız diye düşündük ilk….çok fazla özel durumu olan öğrencim var. İşte ayrı anne-babalar, durumu olmayan çocuklar ve dolayısıyla biraz zor adapte oluyorlar….belki ilgilerini çekebilirim. Belki biraz daha başarılarını yükseltebilirim diye gönüllü oldum. Yani benim asıl amacım oydu….yanıtlara bakıp mesela yüzdeye vurup onları hangi konularda eksiklerse bir sonraki derste ona göre cevaplar…pekiştirme amaçlı bir ders saati bir geri dönüş yapabilirim."*

İlknur Öğretmen teknolojiyi sevmediğini, teknolojiye yatkın olmadığını aynı zamanda dersiyle teknolojiyi bağdaştıramadığını, bu konuda üniversite eğitimleri sırasında bilgisayar derslerinin kısıtlı kaldığından bahsetmiştir. Klasik anlatmayı sevdiği için EBA'dan ders videosu vs. dinletse bile kendisinin tekrar ettiğinden söz ederek öğretim kısmında büyük yükü kendisinin üstlendiğinden söz etmiştir. Quizizz uygulamasının ingilizce olmasının kendisine büyük zorluk yaşattığını, kesir ve üslü sayı yazarken uygulamanın bu konuda zorluk çıkardığından, wordde yazma konusunda da kendisinin eksikliği olduğundan, evindeki bilgisayarın bozuk olmasından ve telefondan hazırlık yapmanın zor olmasından bahsetmiştir. Sınıfta uygulama sırasında ise internet olmayabileceğini, bağlantının kopabileceğini, telefon eksikliği olabileceğini, bu eksilerin giderilebilmesi için BT (bilişim teknolojileri) sınıfının kullanılması konusunda ise kalabalık bir okul olduğu için boş anı yakalayamayabileceklerini ifade etmiştir. Bunların yanı sıra öğrencilere uygulamayı anlattığını fakat yine sınıfta hakimiyet problemi yaşayabileceği konusunda endişeli olduğu bunun için öğrencilere dersten önce tekrar anlatacağını dile getirdiği görülmüştür.

> *"Hiç ingilizce bilmediğim için gerçekten de çok zorlandım….. İkinci sorunum evde bilgisayarım var ama bozuk o yüzden tam yapamadım…. Bir de şey sorunumuz oldu açıkçası yazarken böyle üslü ifadeleri ya da işte kesirleri nasıl yazabiliriz nasıl yapabiliriz çok hakim olmadığımızı fark ettik bilgisayarda sembol kullanımında matematikte."*

> *"Açıkçası ben çok yatkın değilim, çok da teknolojiyi de çok sevmiyorum… Çünkü biz mesleğe başladığımızda bilgisayarlar bu kadar ilerlemiş değildi yani açıkçasını söylemek gerekirse… Bir tek bilgisayar dersi almıştım. Tek bir dönem…. Dersimle bağdaştıramıyorum. Belki biraz daha klasik anlatmayı seven bir insanım."*

> *"Planlama sürecinde ilk sınıf hakimiyeti yönünde sıkıntı çıkacağı yani benim öngörüm o şekilde. Sınıfta bir böyle bir kaos havası olmasından korkuyorum açıkçası…Tekrar çocuklara anlattım…internet olmayabilir…Öğrencilerin hepsi cep telefonu getirmeyebilir….o çocuğun o programı kullanamamasına sebep olacak o da onun gürültü yapmasına sebep olacak."*

4.3.2.1.2. İlknur Öğretmen'in birinci uygulaması esnasındaki sınıf uygulamasından kesitler ve yorumlar

Sınıfında 22 öğrenci ve 18 tane telefon var olan İlknur Öğretmen'in ön görüşmede ön gördüğü telefon ve tabletlerde mobil veri olmama noksanlığını okulun internet şifresini paylaşarak aşmaya çalıştığı, okulun internetine bağlanamayanların kendi verilerini kullanmaları telkinlerinde bulunduğu, hiçbir bağlantı sağlayamayan öğrencilerin araçları kapatmalarını istediği görülmüştür. İlknur Öğretmen'in dersine biraz erken girmesi genel internet bağlantı problemi yaşanması açısından dersinden çok vakit almamış olduğu ders videolarından görülmüştür. Akıllı tahtanın açılması buradan Quizizz'e girilmesi kesirlerde çarpmanın anlatılması dersin yaklaşık 13 dakikasını almıştır. İlknur Öğretmen internet

bağlantısının sağlanmasının ardından öğrencilerin Quizizz Web 2.0 aracına giriş yapılması ile uygulamayı başlatacağı ana kadar geçen süre içerisinde bağlantı problemi yaşayan öğrencilerinin telefonunu alarak kendisinin giriş sağladığı görülürken okulun internetine bağlanamayan ve mobil verisi ile bağlanamayan öğrencilerin uygulamaya katılmayacağını söyleyerek grup çalışmasına yolunun tercih etmediği anlaşılmıştır. Bu sırada öğrencilerin öğretmenin yanına gitmelerinin çok olmasından, konuşmaların yükselmesinden öğretmenin ön görüşmede ön gördüğü sınıf hakimiyeti probleminin yaşandığı anlaşılmıştır.

Öğrenci3:	*Hocam internete bağlanamıyor. Siz girseniz olur mu benimkini.*
İlknur öğretmen:	*Senin internetin var zaten. Kendi verinden. Evet. Birbirinize müdahale etmiyorsunuz. Herkes interneti bilecek diye bir şey yok. Yaz şimdi. quizizz.com*
Öğrenci6:	*Bağlandı.*
İlknur öğretmen:	*Tamam. Bağlandıysa Quizizz e giriyorsunuz. Girdik mi? (Hayır diyenler var) hadii. (Bir öğrencisinin yanına gidiyor telefona bakıyor.) Tamam. Bekle şimdi.*
Öğrenci9:	*Ben giremedim. (Aynı şekilde başka öğrenciler de giremediklerini söylüyorlar.)*
İlknur öğretmen:	*Evet quizizz e giriyorsun. (Telefonu eline alıyor.) Şurada bir tik işareti olacak. Orayı tikle, güvenlik işaretinden önce bir tane kare var. (Yanına koşarak gelen öğrenci "şu mu hocam?" diyor). Ee yok. Sen de şey nasıl çıkıyor? (Öğretmen gelen öğrenciyle uğraşıyor. Öğrenciler tek tek öğretmenin yanına gelmeye başlıyor. Öğretmen birkaçının telefonunu eline alıp bizzat uğraşıyor) "join game" var orada. Ona basıyorsunuz. (o sırada öğrencilerden duyulan bazı yorumlar var. Öğretmen de akıllı tahtadan oyunu başlatıyor.)*
Öğrenci10:	*Hocam benimki girmiyor.*
Öğrenci11:	*Benimki bağlanmıyor. (Oyun şifresi oluşuyor.)*
İlknur öğretmen:	*Buraya şu altı haneli giriyorsun. 0,2,0,4,2,3. (o sırada başka bir öğrenci telefonunu öğretmenine gösteriyor)*
Öğrenci13:	*Wifi kapalıymış. Açmam gerek mi?*

İlknur Öğretmen soruların çözülmesi sırasında öğrencilerin sesli yorum yapmalarına müdahalede bulunmadan sıra aralarında dolaşarak giriş yapabilen 6 öğrencinin durumunu takip ettiği görülmüştür. Aslında telefon çokluğu olmasına rağmen bağlanamadıkları için diğer öğrenciler boş kalmış ve uygulamaya dahil olamamıştır.

İlknur Öğretmen'in uygulama sonrasında 7 soruyu çözümlerken öğrencileri ile aralarında geçen bazı diyaloglardan birinci soru için, öğrenciler sorunun yanıtı için sınıfta çözdükleri gibi yanıtladıklarını yanıtın farklı gösterildiğini söylediğinde dikkatli bir öğrenci sorunun eşit değildir diye sorulduğunu söyleyince İlknur Öğretmen birbirine eşit olan şıkları gösterip diğer soruları öğrencilerine sorarak soru çözümlerini öğrencileri ile beraber çözmüştür.

İlknur öğretmen:	*5 in altına 3, 15 in altına da 1 koyduğumda üç artı bir bölü on beşten 4/15 oluyor.*
Öğrenci3:	*Ama o şıkta yanlış çıktı.*
Öğrenci4:	*Öğretmenim biz öyle yaptık. D şıkkı doğru diye gösterdi öğretmenim. Doğru değil mi?*
Öğrenci5:	*Hangisine eşit değildir diyor hocam.*
İlknur öğretmen:	*Eşit değildir diyor (Öğrencinin uyarısıyla öğretmen de fark ediyor sorunu ve sorudaki o kısmı göstererek söylüyor.). Dikkatli okuyun soruları. Bunları 2 ile genişlettiğimde 8/30; 3 ile genişlettiğimde 12/45; ama denizli olmaz. Şimdi bakalım. Elif Duru, Görkem ve Eylül Gonca yanlış yapmışlar. Onlar sanırım yanlış okumuşlar. Eşittiri işaretlemişler. Orada dikkat ediyoruz. Tamam mı?*

İlknur Öğretmen'in uygulama bitiminde Web 2.0 uygulamasına engel olan internet probleminin olmaması temennisinde bulunmuştur, öğrencilere memnun olup olmadıklarını sorduğunda öğrencilerin verdikleri cevaptan memnun oldukları görülmüştür.

İlknur öğretmen:	*Cep telefonlarınızı buraya (öğretmen masasını işaret ediyor) getiriyorsunuz. Gaye öğretmene teslim ediyorsunuz. Yarın tekrar getiriyorsunuz. Yarın inşallah herhangi bir format hatası olmaz. Nasıldı memnun kaldınız mı?*
Öğrenciler:	*Eveet (şeklinde sesler yükseldi. Telefonlarını teslim ederken öğretmenin yanında öğretmenle diyalog içine girdi çoğu öğrenci. Sınıfta bir uğultu vardı.)*

4.3.2.1.3. İlknur Öğretmen'in birinci uygulama sonrası görüşmesinden kesitler ve yorumlar

İlknur Öğretmen planlamasına uygun şekilde ders işleyebilecekken genel bir internet problemi yaşanmasının zamanlama konusunda aksamalara sebep olduğunu, öğrencilerinin soruları çözmesi için planladığı süre konusunda öğrencilerin oyalandığını, bu durumun ise uygulama yapma sayısı artırıldığında öğrencilerin de uygulamaya alışarak atlatılabileceğini söylemiştir. Aynı zamanda uygulama sayısı artırıldığında her öğrencinin bu ilk uygulamada öğretmenden beklediği ilgi sebebiyle sınıfta kargaşa yaratması probleminin atlatılabileceğini belirtmiştir. Uygulamaya giriş yapılabilmesi için gerekli araçların sadece dört öğrencide

olmamasına rağmen mobil veri olmaması, okul internetinden yararlanılamamış olması gibi sebeplerle beklenen katılımın sağlanamadığı anlaşılmıştır. İlknur Öğretmen'in akıllı tahta tarayıcısından Quizizz uygulamasına girişi sırasında klavye kullanımı konusunda yaşadığı sıkıntıyı da ayrıca dile getirdiği anlaşılmıştır.

> *"Aslında eğer her şey yolunda gitseydi planlarımıza uygun bir şekilde ders işleyecektik….çocukların cep telefonlarını alması şey yapması biraz zaman kaybı oldu….Çocukların odaklanmalarında aksamalar oldu…internetle ilgili sorunlarımız oldu….Bir de çocuklar da çok oyalandılar soruları çözerken. Onu gözlemledim bir 10 dakikadan fazla gerekti….böyle 5-6 uygulama olursa öğrenciler de alışırlarsa bence uygun yani….bir de tek tek sorular geldi hep…Hepsi ile ayrı ayrı ilgilenmemi istediler…. Herkesin telefonu vardı, dört öğrencim hariç…. bilgisayar, telefonla ilgili sorunları olduğu için az katılım oldu."*

> *"Kendimi değerlendirse sınıf hakimiyeti konusunda sorun çıkmadığını düşünüyorum kendi açımdan….ama tabi hakimiyet konusunda bazı sıkıntılar yaşadım. İşte mesela en ufağı klavyede büyük i tuşu küçük i tuşu yani onda bile sıkıntı yaşadık."*

İlknur Öğretmen sınıf hakimiyeti konusunda bazı öğrencilerin problem yaşattığını, giriş yapamayanların soruları çözenlere müdahale ettiğini dile getirirken kendisinin uygulama öncesinde ingilizce konusunda olan tedirginliğini sınıfta uygulama esnasında yaşamadığını, uygulaması konusunda yenilikçi ve değişik bir uygulama olduğunu klasik bir dersten farklı olduğunu uygulamaya daha iyi hazırlanılırsa daha uygun olacağını söylemiştir. Giriş yapabilen öğrenciler açısından zevkli geçtiği dönütlerini aldığını söylemiştir. Başarılı olmayan ilgili olmayan bir öğrencisinin ilgisini çektiği için soruları çözerek birinci olduğunu, başarılı ama başka özel durumları sebebiyle derse karşı ilgili olmayan bir öğrencinin ise evde bunu yapıp yapamayacağını sorarak ilgisinin arttığını gördüğü öğrencilerinden verdiği örneklerde anlaşılmıştır. Uygulama esnasında soru ile ilgili ne yapılacağını soran öğrenciye yaklaşımı konusunda ise o esnada yardımcı olamayacağını söyleyerek soru çözümünde öğrencilerini yalnız bırakma eğiliminde olduğu görülmüştür.

> *"…sınıf hakimiyetini uygulamak zor oldu…iki tane hiperaktif öğrencim var onlar bir kere yerlerinde durmadılar. Onlar da biraz sıkıntı yaşandı bir de diğerleri internete giremediği için öbürlerinin yanına gidip müdahil oldular olaya….Yenilik açısından güzeldi değişikti, çocuklar için de değişikti. Onlar da böyle bir ayrı bir zevk aldılar diye düşünüyorum yani gelen dönütler öyleydi birkaç öğrenci memnun kalmadık dedi onlar da giremeyenler, internete giremeyenler. "*

> *"Alihan diye bir öğrencim var çok ilgili değil dersleri iyi ama çok ilgili bir çocuk değil yani ailesel problemleri var, geldi öğretmenim biz bunu evde dedi toparlanıp dedi yapsak olur mu diye soran oldu…. Mesela Görkem 5 öğrenci içinde 1. Olmuştu. Hiç beklemediğim bir öğrenciydi demek ki düzgün bir şekilde yaptı. Çok başarılı değil çok konuşan böyle hiç ilgisi olmayan bir çocuktu. Oturup çok şey bir şekilde ciddi bir şekilde yaptı. İlgisini çekti.50'lerde 60'larda. ama yine de derse katılımı normal ama çok gereksiz soru sorup dersi dağıtan bir çocuk ama hiç sesi çıkmadan yaptı ve 1. oldu."*

"...elif duru diye bir öğrencim vardı biz burada paydaları mı eşitleyeceğiz şimdi soruları çözerken sordu. Dedim ki ben söylemiyorum, kendin yapacaksın bunu, doğru ama yanlış...."

İlknur Öğretmen eğlenceli bir uygulama olduğunu düşünse de öğretmenlerin iş yükünün olduğunu bu uygulamalar için hazırlık sürecinin olmasından dolayı öğretim programından geride kalacağını düşündüğü için sekizinci ve yedinci sınıflarda da ellerinde telefon/tablet gibi araçların olmasının ders dışı farklı yerlere giriş yapabileceklerinden dolayı bu sınıf seviyelerinde uygulamayı düşünmeyeceğini söylediği görülmüştür. Diğer Web 2.0 araçlarını da denemeye çalışarak öğrencilerin bu tarz uygulamalara alışkanlık kazanılabileceğini, bu uygulamalarla amacının not vermek değil haftada bir yapacağı uygulama ile öğrencilerin neleri anlayıp anlayamadıklarını görüp ufak tekrarlar ile eksiklikleri kapatmaya çalışmak olduğunu söylemiştir.

"Öğretim programında geriye bırakır bir kere yani son 20 dakika ben buna verirsem işte daha az soru çözerim....çok fazla evrak işimiz var....evde de tabi bunun bir hazırlama süreci de olduğu için bayağı uzun bir vakit alır... 2-3 derste bir ya da haftada bir gün yapılsa o haftaki konu ile ilgili kimin ne kadar anlayıp kimin ne kadar anlamayacağını çok güzel bir şekilde anlatabilir... Ben bunu not verme aracı olarak kullanmam.... Uygulayacak olsam şey yaparım, diğerlerini de denemeye çalışırım işte; Kahoot'u, Socrative'i yani hepsi ile denemeye çalışırım en azından ki çocuklar da alışır.... büyük sınıflara ben uygulanabilir olduğunu düşünmüyorum 8'lere özellikle ya da 7'lere. Çünkü cep telefonu işin içine girince çok farklı sitelere farklı yerlere girebiliyorlar."

İlknur Öğretmen en büyük sorunun internet bağlantısı olacağını, çoğu okulda akıllı tahta ya da internet bağlantısının bile olmadığını sorun olarak değerlendirirken öğrencilerin ilgilerini çekeceğini dersi seveceklerini bu durumunda da başarıyı artıracağını söylediği görülmüştür.

"özel okullar hariç diyeyim bir devlet okulunda, hiç akıllısı tahtası olmayan hiç internet bağlantısı olmayan okullarımız var. Onlarda yapılması zor..."

"Dersi severler diye düşünüyorum çocuklar, derse ilgileri artar diye düşünüyorum yani yapmayan öğretmene göre. Zaten ders sevgisi artan çocuk da başarıyı getiriyor diye düşünen öğretmenlerdenim. Öğretmenini seven çocuk başarıyı getiriyor zaten yani yüzlük olmuyor belki ama en azından 40'tan 50'ye 60'a çıkabiliyor yani o bile şans, başarı."

4.3.2.2. İlknur Öğretmen'in ikinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar

4.3.2.2.1. İlknur Öğretmen'in ikinci uygulama öncesi ön görüşmesinden kesitler ve yorumlar

İlknur Öğretmen'in ilk uygulamada seçtiği aracın öğrenciler açısından aşina bildikleri bir araç olmasının kendisini tekrar Quizizz'i kullanmaya ittiğini söylese de ilk uygulaması sonrasında da söylediği gibi ikinci uygulama için hazırlığında farklı uygulama denemek

istediği ama sorun yaşayınca arkadaşının hazırladığını uygulamayı kullanmak zorunda kaldığı için Quizizz aracını seçtiği anlaşılmıştır.

> *"İlk uygulamada da Quizizz'i kullanmıştık….İkinci uygulamada hani öğrenciler daha rahat kullanır diye onu seçtim….Kahoot'u kullanacaktım….2 tane soru hazırladım. Sonra geri tuşuna basınca hepsi silindi. Yani onu da hazırlayamadım öylelikle. Arkadaşımınkini kullandım."*

İlknur Öğretmen'in 40 dakikalık dersinin yine son 20 dakikasında Web 2.0 aracına geçiş yapacağı anlaşılmıştır. İlk uygulamaya göre daha kısa sürede biteceğini tahmin ettiği ve birinci uygulamasında da olduğu gibi hazırlanan 7 sorunun seçilen işlemlerin sonucunu tahmin etme kazanımına yönelik yeterli olacağının düşünüldüğü anlaşılmıştır. Bu kazanımın seçilmesinin sebebi olarak da konu devamlılığının sağlanması ve konunun öğrenilip öğrenilmediğinin test edilmek istendiğinin olduğu anlaşılmıştır.

> *"Bu materyal de kesirlerde tahmin konusunu değerlendirecek…. tahmin anlatıldıktan sonra tekrarını sağlamak için… son dakikalarında gene bir 20 dakikamızı alır herhalde. Dünkü 20-25 dakika kadar sürmüştü bugünkü biraz daha az sürer diye düşünüyorum… son 10-15 dakika diye düşünüyorum soruların çözümü…. Bunda da 7 soru olsun dedik."*

İlknur Öğretmen'in hem ders tekrarı yapılıp hem eksiklerin kapatılacağı bir ders olacağını düşündüğü, bu uygulamada öğrencilerinin daha sakin ve alışmış olmalarını beklediği anlaşılmaktadır.

> *"Tekrar konusu olduğu için öğrencilerin hani ne kadarını öğrenip öğrenmediğini ölçeceğiz bununla…konu tekrarı gibi oluyor hem de soruların doğru cevaplarını görüyorlar….Tahmini bir ders saati yine tekrar ederiz….Bu sefer daha sakin olmalarını bekliyorum açıkçası. Dün çünkü baya paniklerdi. Hepsi tek tek geldi."*

İlknur Öğretmen'in farklı bir Web 2.0 aracını kullanmayı denediği fakat ingilizcesi yetersiz olduğundan hazırladığı şeyleri sildiği, bu sorunun uygulamadan değil kendisinden kaynaklı sorunlar olduğunu söylediği görülmüştür. Bilgisayarı bozuk olduğu için kullanmayı denediği Kahoot Web 2.0 aracını telefonu ile hazırlamaya çalışırken sembolleri yapmakta zorluk çektiği, bu sorunun konuya özgü olabileceğini belirttiği anlaşılmıştır. Birinci uygulamasında okul internetine bağlanarak giremeyen öğrencilerin sorununu bu sefer kendi telefonunun internetini paylaşarak aşacağını ve tüm öğrencilerinin velileri yapacakları uygulamadan haberdar ederek telefon/tablet gibi araç eksikliklerini giderip herkesin katılımını sağlamaya çalışacağı anlaşılmıştır.

> *"ingilizcem olmadığı için yanlış bir tuşa bastığımdan dolayı hepsi silindi….Kahoot'u kullanacaktım…. kendimle ilgili sorunlar yaşadım aslında. Uygulama ile ilgili değil. Aslında çok zevkli uygulamalar…. Dün yaptığımız uygulamada internetle ilgili sıkıntılarımız vardı. Onu da şöyle artık kendi bilgisayar kendi cep telefonumdan veri paylaşımı ile hani ağ paylaşımını o şekilde düşündüm."*

4.3.2.2.2. İlknur Öğretmen'in ikinci uygulaması esnasındaki sınıf uygulamasından kesitler ve yorumlar

Sınıfında 21 öğrenci ve 19 telefon var olan İlknur Öğretmen'in uygulamasına 18 öğrenci giriş yapabilmiştir. Dersin başında İlknur Öğretmen'in öğrencilerin bağlantılarını sağladığı ardından 17 dakika kadar dersini işlediği anlaşılmıştır. Birinci uygulamasında yaşadığı internet bağlantısı probleminin aşılmasını kendi mobil verisinin paylaşımı ile sağlamaya çalışmıştır. Bağlantı sağlanmasının yaklaşık 3 dakika sürdüğü ders videolarında gözlenmiştir. İlknur Öğretmen dersinde kesirlerde bölme işlemini işledikten sonra herkesin telefonlarını eline almasını, internet bağlantısını sağlayamayanların bağlantı sağlamasını istemiş kendisi de kendi Quizizz sayfasını ve uygulayacağı soruları açmıştır. Derse geç gelen, giriş sağlayamayan öğrencilerin öğretmenlerinden yardım istediği bunu yaparken öğretmenlerinin yanına giderek, birinci uygulamada olduğu gibi, öğretmenlerinden ilgi bekledikleri gözlenmiştir. Aynı zamanda bağlantı sağlayan öğrencilerin ise birinci uygulamada giriş yapabilmek için uyguladıkları basamakları kendi kendilerine uygulamaya çalışarak öğretmenlerinin direktiflerini beklemedikleri gözlenmiştir.

İlknur Öğretmen soruların çözülmesi sırasında sıra aralarında dolaşarak sürekli öğrencilerin ne durumda olduklarını takip etmiş olup soru soranlara da cevap vermiştir.

Öğrenci1:	*Hocam burada ne oluyor?*
İlknur öğretmen:	*Yaklaşık değerini bulacaksınız. Nereye yaklaşıktır o? Kaça yaklaşık o? (O sırada karşısına çıkan soruyu doğru yapanlardan sevinç sesleri duyuluyor. Giriş yapamamış ya da quiz anında bağlantısı kopup düşen bir öğrenci fark ediyor öğretmen. Yanına gidip bağlantısı olduğunu fark edince tahtayı işaret ederek girmesi gereken kodu gösteriyor. Tabletten girmesine yardımcı oluyor, öğrenciye gösteriyor ve öğrenciyi giriş için yalnız bırakıyor. Ardından sıra aralarında dolaşmaya devam ediyor.)*
Öğrenci2:	*Hocam yaklaşık değeri ne?*
Öğrenci3:	*Hocam ben giremedim. (az önce tableti için yardım ettiği öğrenci söylüyor.)*
Öğrenci4:	*Hocam Ege'ninki bitti.*
Öğrenci5:	*Yaklaşık değeri ne?*
İlknur öğretmen:	*Bire mi yakın sıfıra mı yakın? (Öğretmen sıra aralarında dolaşmaya devam ediyor.)*

Erken bitiren öğrencilerinden aldığı geri dönütlerden öğrencilerin heyecanlı oldukları güzel buldukları bir uygulama olduğu anlaşılmıştır. İlknur öğretmen ara ara tahtadaki öğrenci

sıralamalarına bakmış, bitiremeyen öğrenci olup olmadığını görmüş, bitiremeyen ya da giriş yaptığı halde ilerlemeyen öğrencileri fark edip nedenlerini öğrenmeye çalışmıştır. Giriş yapabilen 18 kişiden 16 sının soruları cevaplandırdığı, iki öğrencinin bağlantı kopukluğu yaşayıp birkaç kere giriş yaptığı görülmüştür. Sıra aralarında dolaşırken bitirip bitirmeyen sayılarına bakıp çoğunluğun bitirdiğini fark eden İlknur Öğretmen uygulamayı kendisi sonlandırmıştır.

İlknur öğretmen:	*Bitti mi? Heyecanlandınız mı?*
Öğrenci10:	*Hayır.*
Öğrenci11:	*Çok heyecanlandık.*
Öğrenci12:	*Hocam çok güzeldi. (Öğretmen akıllı tahtaya yöneliyor. Bakıyor öğrenciler ne durumda, kim bitirmiş, kim bitirmemiş diye. Öğrenciler kendi arasında sıralamaları ile ilgili konuşuyorlar.)*
İlknur öğretmen:	*Eylül Gonca hiç yapmamışsın.*
Öğrenci13:	*Öğretmenim ben yaptım ama diğerlerinde şey oldu. İlk girdiğimde habire çıktı oyundan. Giremedim giremedim.*
İlknur öğretmen:	*Hasan da hiç yapmamış. Eylül Gonca, Eylül tınaz yapmamış. 2 tane. 3 tane eylül var. Hasan sen yapmamışsın. Hani. (Bir öğrenci geliyor kendini göstermek için.) Sen hangisisin? (Öğrenci kendini gösteriyor. Eylül Tınaz da kendini "hocam bakın ben yukardayım altıncı" diyor.) İkişer kere ikişer kere girenler olmuş.*

İlknur Öğretmen'in uygulama sonrasında ilk olarak başarı sıralamalarına baktığı öğrencilerini tebrik ettiği görülmüştür. Birinci soru ile soruları çözmeye başlayan İlknur Öğretmen'e uygulama esnasında da olduğu gibi öğrencilerin ara ara tahmin ne demek diye sordukları görülmüş olup öğretmenin "bunları daha detaylı işleyeceğiz" demesi kesirlerde işlemlerin sonucunu tahmin konusunu sınıfta işlenmediğinin düşünülmesine sebep olmuştur. Bunun yanı sıra ilk sorunun çözümünden sonra öğrenciler soruların aslında kolay olduğunu düşünmüşlerdir. Öğretmenin soruları çözdüğü esnada uygulamaya hakim olmayan ve dersi de takip etmediğini düşündürten bir öğrenci tekrar giriş yapamadığını söylemiş öğretmen bu durumda giriş yapamayacağını artık soru çözümüne geçildiğini söylemiştir. Sorular hakkında konuşurken sıra aralarında dolaşan öğretmen sıra altında telefonla ilgilenen öğrenci yakalayınca herkesin telefonlarını toplayıp yedi sorunun da çözümünü bitirmiştir.

Öğrenci8:	*Hocam ben yaklaşık değerin ne olduğunu bilmiyorum.*
İlknur öğretmen:	*Çocuklar şimdi şu soruları bir yanıtlayalım. (Öğretmen saatine baktıktan sonra gülümseyerek söylüyor.) Yaklaşık*

değer demek, ıı, kesir bire mi yarıma mı sıfıra mı yakın demek. Mesela 5/6, 6/6 ya mı yakındır 3/6 ya mı yakındır?

Öğrenci9: *3/6*

Öğrenci10: *6/6*

Öğrenci11: *6/1*

İlknur öğretmen: *6/6 ya yakındır. Yani bir tama daha yakındır. Bir tama daha yakındır. C şıkkı doğru olacaktı burada.*

Öğrenc12: *Güzelmiş.*

Öğrenc13: *Aslında kolay sorularmış.*

Öğrenc14: *Çok kolaydı.*

...

İlknur öğretmen: *Evet. Şimdi yaklaşık değer diyince bir bütüne göre değerlendiririz biz ya da ½ ye göre değerlendiririz. Mesela beş tam bir bölü on ikinin yaklaşık değeri beş tamdır. Şimdi beş tane tamım var. Dinliyor musun? Ne oldu?*

Öğrenci16: *Girmiyor hocam bu.*

İlknur öğretmen: *İyi de ben bitirdim zaten. Bundan sonra olmasını bekleyemezsiniz. Beş tam bir bölü on ikide beş tane bütünüm var. Bir de bir parçadan on ikiye bölünmüş bir parçasını almışım. Biz o bir bölü on ikiyi göz ardı ederiz. Neden? Sıfıra yakın olduğu için. Altı bölü on ikiye daha uzak olduğu için (aslında altı tamdan söz ediyor) o zaman yaklaşık değeri kaçtır? Beş tamdır. Beş tam bir bölü on ikinin yaklaşık değeri beştir. (Sınıfta sessizlik var. Öğretmen arka sıraya yöneliyor. Sıranın altında telefonla başka şeyler yapan öğrencinin elinden telefonu alıyor.) Telefonları alalım. (Akıllı tahtaya yöneliyor ve soruları çözmeye devam ediyor.) Üç bölü on beşle, altı tam dört bölü on beşin yaklaşık değerini bulalım bakalım. Kaçtır yaklaşık değeri bunun?*

Öğrenc17: *Yedi. (Ard arda birkaç öğrenciden geliyor bu cevap.)*

İlknur öğretmen: *Yedi değil mi. Altı tam dört bölü beş altıya yakın, üç bölü on beş de onu da, ıı, sıfıra yakın dersek o zaman toplam yediye yakın olur. Bunları daha detaylı bir biçimde işleyeceğiz zaten. Şimdi bir bölü beşle otuz ikiyi çarparsak bir bölü beş ile otuz ikiyi çarparsam otuz iki bölü beş oluyor, şu şekilde. (Tahta kalemini alıp beyaz tahtaya çarpmayı yapıyor.) Bunu da altı tam iki bölü beş olarak bulurum. O zaman neye yakın olur?*

İlknur Öğretmen'in öğrencilerinin uygulama bitiminde yaptığı yorumlardan Web 2.0 uygulamasından memnun kalanlar olduğu kadar memnun olmayanların da var olduğu anlaşılmıştır. Bir öğrenci zihinden yapıyor olmanın kolaylığından söz ederken, kağıt-kalem

olmadan yapmanın kendisi için zor olduğunu söyleyen öğrenci olduğu da görülmüştür. Bunun dışında kendi yaptığı işleme güvenmeyip kendisini uyaran bir arkadaşına güvenerek işlem yapan öğrenci olumsuz görüş bildirmiş olsa da bu görüşü doğru sonucu bulmasına rağmen yanlışı şıkkı işaretlemiş olmasından kaynaklandığı anlaşılmıştır. Öğrencilerin çoğunluğu uygulamayı tekrar yapmak istemiş, bu konuda öğretmenlerine hep bir ağızdan alternatifler söyleyerek öğretmenlerini tekrar bu tarz uygulama yapma konusunda ikna etmeye çalıştıkları gözlenmiş olsa da aynı anda konuşulduğundan bu konuşmalar tek tek ders videosundan ayırt edilememiştir.

İlknur öğretmen:	*Şimdi sizden bir görüş alalım. Nasıl memnun musunuz değil misiniz?*
Öğrenciler:	*Evet. Çok güzel.*
Öğrenci1:	*İğrenç. Hocam olmuyor, bilmiyorum hocam. Her şeyi denedim olmadı yani. Hocam tam yaptım işlemi bulacağım. Dedi ki selin orda işlem var dedi. Bir yaptım. Yanlış çıktı. Tam yaptım işlemi hocam buldum. Selin dedi ki orda işlem var dedi. Benim yaptığım işlem doğru çıktı. (iki kişi yapan kızlardan biri selin.) Çok karmaşıktı.*
Öğrenci2:	*Elimde kağıt kalem olmayınca. Benim elim ayağım titredi. Ya kağıt kalem olmayınca ben sürekli kağıtla yapıyorum işlemlerimi onun için. (Elif adlı öğrenci)*
Öğrenci3:	*Zihinden yapınca daha kolay oluyor.*
İlknur öğretmen:	*Alihan. Zihinden yapınca daha kolay oluyor dedi. Görkem sen ne dedin?*
Öğrenci4:	*Sorular çok kolaydı ama birinci soruda takıldım sadece. (Diğerleri de kaç doğru kaç yanlış yaptıklarını söylemeye başladılar aynı anda)*
Öğrenciler:	*Tekrar bir dahaki ders yapalım.*
İlknur öğretmen:	*Tekrar yapamayız artık. Hı? Bir dahaki ders sınav var. (Vaktimiz var falan dediler.) Oynayamayız. (Öğrenciler tekrar yapma konusunda alternatifler sunmaya başladılar öğretmenlerine).*

4.3.2.2.3. İlknur Öğretmen'in ikinci uygulama sonrası görüşmesinden kesitler ve yorumlar

İlknur Öğretmen planlamasına uygun şekilde Web 2.0 aracını kullanabildiğini, sınıf hakimiyetinin birinci uygulamasına göre daha iyi olduğunu, uygulamalar artırıldıkça hem kendisi hem öğrenciler açısından daha pratik bir hal alacağını söylediği görülmüştür. İlknur Öğretmen'in ön görüşmesinde de belirttiği üzere birinci uygulamasında da yaşandığı gibi öğretmenin direktiflerini dinlemeyip aynı şeyleri soran, öğretmenin yanına gelip ilgilenilmesini

bekleyen öğrenciler olduğu gibi elinde telefon olunca başka oyunlara girmeye çalışan öğrencilerin olduğundan bahsetmiştir.

> *"Bu sefer daha rahat bir şekilde uyguladık.... ilk girişte biraz sıkıntı yaşandı ama zaman olarak çok da taşmadık açıkçasını söylemek gerekirse. Daha iyi oldu. Tanıtmaya gerek kalmadı öğrencilere bildikleri için.... Bu ikinci uygulamaydı belki 3-4-5'te daha da iyi olabilir diye düşünüyorum....Bazı öğrencilerin dikkati çok çabuk dağıldığı için hani böyle ayakta kalkmalar, sürekli sorular, tek tek dinlemedikleri için hani mesela ben internetimin şifresini tahtaya yazdığım halde gelip hala daha tek tek sorup onu öğrenmek istediler.... cep telefonlarını alıp hemen tık tık tık oyuna girmeye çalışanlar oldu."*

İlknur Öğretmen'in uygulaması sırasında ön görüşmesinde de tahmin ettiği gibi birkaç öğrencinin dikkat dağınıklığı olduğunu bu öğrencilerin dikkatini çekemediğinin yanı sıra başarılı bir öğrencinin bu uygulamayı da bir sınav gibi görüp yanlış yaptıkça yapamıyorum diyip motivasyon düşüklüğü yaşadığını söylemiştir. İlknur Öğretmen kağıt kalem olmadan yapamadığını söyleyen başarılı öğrencilerin yanı sıra çoğu öğrencinin dikkatini çektiği özellikle başarısız ve ders dışında telefonla sürekli oyun oynayan öğrencilerin başarılı sonuç elde ettiği böylece oyun oynayarak matematiği de öğrenebileceklerini gördüklerini belirtmiştir.

> *"Mesela Elif Duru diye başarılı bir öğrencim vardı....ben yapamayacağım yapmıyorum zaten falan. O kızda şey var biraz hırs var. O yapamadıkça o sorular orada yanlış yandıkça o daha da panik yapıp daha da kendini şey yaptı....Sınav kaygısı çok fazla var ve şeydi bu gözlemlediğim kadarıyla bunu bir sınav olarak gördü zaten. Ben de dedim yani sakin ol bu bir sınav değil. Ben bundan not vermeyeceğim. Yine de olsun olsun deyip durdu."*

> *"En başarısız olan öğrenci sınıfta 3. Oldu.... Ama bunun yanında en başarılı olan öğrenciler sıralamaya giremediler. Bence o çocuk çok bilgisayar oynuyordu. Çok teknoloji ile içli dışlıydı. O onun ilgisini çekti.... Mesela şey dediler kağıt kalem olmadığı zaman elim ayağım titriyor, işte böyle yaptığım zaman elim ayağım titredi gibi hani. Onurcan'dan bahsedeyim, hani çok başarısız.... O öğrenci denemiş bir de başka bir öğrenci daha denemiş, ama hep böyle şey hayta grup dediğimiz öğrenciler. Elinde sürekli cep telefonu olanlar, onları denemiş mesela. Cep telefonu sadece oyun aracı değil. Yani aslında oyun oynayarak matematiği de öğrenebilirize geldiler diye düşünüyorum yani."*

İlknur Öğretmen'in bu uygulamaların her sınıf seviyesinde uygulanamayacağını yedinci ve sekizince sınıfların daha yoğun bir programa sahip olmasından ve sınava hazırlık sürecinde olmalarından beşinci ve altıncı sınıflarda sürekli değil ama hafta da bir kullanarak başarısız ve matematiğe uzak öğrencileri de bu derste başarıyı yakalayabilecekleri anlar oluşturarak onları da kazanabileceğini söylediği görülmüştür. Teknoloji ile matematiği bağdaştıramayan İlknur Öğretmen öğrencilerin olumlu dönütlerinden, dersin zevkli geçmesinden ve başarısız öğrencileri de dahil edebilmesinden dolayı matematikte de bu tip teknolojilerden yararlanabileceği fikrine inandığı ve diğer Web 2.0 araçlarını deneyimleyeceği anlaşılmıştır.

"Haftada bir gün mesela uygulanabilir diye düşünüyorum ama bunun yanında 7 ve 8'lere uygulaması zor çünkü gerçekten çok yoğun programları onların, daha da yoğun artı 8'ler sınava hazırlanıyorlar, yediler sınav aşamasındalar…. ama 5'lere ve 6'lara özellikle uygulanabilir diye düşünüyorum. Haftada bir, on beşte bir olabilir…. Uygulama sürekli yapılabilecek bir uygulama değil…. Çalışkan öğrencilere zaten 4 ders saati hitap edip bir ders saati de yani çalışkan öğrenciler kaybedilebileceğini düşünmüyorum ama çalışkan olmayanların kazanılabileceğini düşünüyorum. Uygulama olmayan 4 saati, daha iyi dinleyerek 5. Saatteki uygulamaya hazırlanıp kendilerine ben birinci olabilirim diyebilirler diye düşünüyorum…. . Zaten çocuklarda bırakmayacak hani geri dönütler öyle. Ne zaman bir daha yapacağız diye söylüyorlar…. Hepsini denemeye çalışırım. Socrative, Kahoot mesela dün Kahoot'u denedim. Quizizz'i zaten yaptık "

"…matematikle ilgili hep şey düşünürdüm, teknoloji ile ne alakası var hani matematiğin. İşte açıp baktığımda hepsi ingilizce ya gerek yok hani derdim. Çünkü üniversitede 2003 yılında mezun olduğumda doğru düzgün bilgisayar dersi almadan mezun olduk biz. O yıllarda öyleydi ama bu çalıştayda olsun işte bu haftaki uygulamalarda olsun, ya evet matematiği katabiliyormuşuz işin içine, zevkli de olabiliyormuş fikri bende de yerleşti açıkçasını söylemek gerekirse."

İlknur Öğretmen bu uygulamalarda internetin en büyük problem olduğunu, birinci uygulamada okulun internetine bağımlı kaldıkları için telefon tablet gibi araçlarını getiren öğrenci çok olmasına rağmen bağlantı sağlayamadıkları için girememiş olduklarını, bu sefer bu sorunu kendi internetini paylaşarak aşmaya çalıştığını belirtmiştir. Aynı zamanda internet hızı da telefondan telefona fark ediyor olması bazı öğrencilerin sorunsuz hızlı şekilde girmesini sağlarken kimisinin yavaş girmesine ya da hiç girememesine sebep olduğundan bahsetmiştir. İlknur Öğretmen uygulamanın yapılabilmesi için okula getirilmesi istenen telefon/tabletlerin büyük bir meshuliyet olmasından dolayı tedirginlik yaşadığını bu sorumluluğun büyük olduğunu dile getirmiştir. Dikkat çekici bir uygulama olduğunu öğrencilerin dikkatlerini çektiği için gözlemleyemediği birçok şeyi gözlemleyebildiğini buna örnek olarak başarısız bir öğrencinin bu uygulamada başarılı olması öğretmenin derse katılımı artırma anlamında ve öğrenciyi yakalama anlamında bir öğrenci dahi olsa kendisi için olumlu olduğunu dile getirmiştir. Aynı zamanda nick name ile giriş yapmış olan öğrencilerin farklı dünyalarını görmenin kendisini şaşırttığını ama bu durumu bu öğrencilerin bilgisayar başında daha çok vakit geçirdiği için daha çabuk adapte olarak hem derse katılımlarını sağladığını hem de başarılı olabileceklerini gördüklerini söyleyerek memnuniyetini dile getirmiştir.

"Sınırlılıkları konusunda internet olmazsa olmaz onu anladım. Yani gerçekten internet okulun donanımının tam sağlam olması gerekiyor…. ikincisi mesela çocukların çoğunun cep telefonu yok. Hepsi annelerinin cep telefonu ile gelmişler. O da büyük bir sorumluluk. Tabletle gelenler vardı. Kimisi çantasına koymaya çalışıyor…. o cep telefonlarının başına bir iş gelsin istemem yani sonuçta ben istedim benim sorumluluğumda…. çocukların bir tanesinin getirdiği cep telefonuyla öbürünün telefon farklıydı yani şey bakımdan hız bakımından da farklıydı orda çok sorun yaşadık. 3-5 öğrenci çok çabuk girdi ama mesela 10 öğrenci çok yavaş girdi, 5 öğrenci hiç giremedi sonradan giren oldu. "

"Avantajları çok dikkat çekici olduğu.... gözlemleyemediğim aslında birçok şeyi gözlemledim.... Onurcan dediğim öğrencinin yapabildiğini gördüm.... Otuzdan yukarı alamayan bir öğrenci... 16 yıllık meslek hayatımda bir tane öğrenci bile kazansam benim için büyük bir kar diye düşünüyorum."

4.3.3. Özgür Öğretmen'e ait bulgular

Uygulayıcı öğretmenlerden Özgür Öğretmen'in her iki sınıf uygulamasına yönelik bulgular ayrı ayrı verilmekle birlikte ders öncesi gerçekleştirilen ön görüşmeye, uygulama anına ve ders sonrasında gerçekleştirilen son görüşmeye ait kesitler ve yorumlar ayrı alt başlıklar altında verilmiştir.

Her iki uygulamasını çevrimiçi gerçekleştiren Özgür Öğretmen'in sınıf uygulamalarına yönelik genel Tablo 22'deki gibidir.

Tablo 22

Özgür Öğretmenin uygulama bilgileri

	Birinci uygulama	İkinci uygulama
Seçilen Web 2.0 aracı	Quizizz	Quizizz
Sınıf seviyesi	6. Sınıf	6. Sınıf
Kazanım	Tam sayılar, mutlak değer, tamsayılarda sıralama	Kesirlerde işlemler
Aracın kullanım süresi	23 dakika	24 dakika

4.3.3.1. Özgür Öğretmen'in birinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar

4.3.3.1.1. Özgür Öğretmen'in birinci uygulama öncesi ön görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Özgür Öğretmen Quizizz Web 2.0 aracını seçme sebeplerini sıraladığında diğer araçlarla karşılaştırma fırsatı bulduğu anlaşılmakla birlikte soru çeşidi anlamında yeterli bulduğu ama ücretli versiyonundaki soru tiplerini de kullanabiliyor olabilmeyi, bu aracın sunduğu komik görseller/jokerlerin keyif verdiği, öğrencilerin kolay giriş yapabildiği, süreli cevaplanabiliyor olmasının yarış ortamı sağlaması gibi güzel ve kullanışlı özellikleri olmasından dolayı Quizizz'i seçtiğini, herhangi bir sorunla da karşılaşmadığı için bundan sonra da kullanacağını dile getirmiştir.

"Quizizz i seçtim. Çünkü Quizizz birçok araç içerisinden en mantıklısı. En kullanışlı o geldi. Neden çünkü süre var içinde biraz böyle yarışma gibi oldu öğrenciler için hani onları rekabete sokacak bir şey oldu. Sonrasında arada böyle komik görseller olabiliyor öğrencilerin girmeleri kolay, ama sadece

internete girip bir şifre yazarak rahatlıkla girip soruları çözebiliyorlar. Onun dışında farklı küçük özellikleri de var Quizizz'in. Joker hakkı tanıması gibi. Ya da en sonrasında doğru cevapları göstermesi gibi güzel avantajları var. Bu sebeplerle Quizizz'i seçtim."

"Quizizz'in ben ücretsiz versiyonunun kullanıyorum. Bir 4 tane mi ne soru çeşidi vardı. Onları kullandım. Ücretli versiyonundaki farklı soru çeşitlerini kullanmak isterdim…. Onun dışında Quizizz'in şu an bana sunduğu şeyler yeterli aslında. Açık uçlu soru öğrencinin kendi yazacağı cevaplar var. Test var doğru yanlış yapabiliyorlar. Birden fazla seçenek seçebiliyorlar. Bunlar keyifli. Arada komik şeyler olması güzel."

Özgür Öğretmen'in 6. Sınıf seviyesinde tam sayılar mutlak değer ve tamsayılarda sıralama konularını işlediğini, ilk kez karşılaştıkları bir konu olduğu için bazı dikkat çekmek istediği noktalar olduğu için ve konunun anlaşılıp anlaşılmadığını anlamak için 13 soruluk bir quiz hazırladığı anlaşılmıştır. Soruların hızlı hızlı okunup cevap verilebilecek nitelikte ve yazılabilecek tüm soru tiplerini içerecek şekilde 12 soru ve bir tane de öğrencileri eğlendirme amaçlı bir soru hazırladığından bahsetmiştir. Konunun anlatıldığını ve uygulama (alıştırma) yapmadan evvel kullanacağı bir uygulama olacağını, 30 dakikalık bu dersine direkt Quizizz'le başlayacağını ve sebebinin de 5 dakika uygulamaya giriş çıkış için, soruların öğrenciler tarafından çözümüne 10 dakika kadar gideceği için geriye kalan 5-10 dakikalık sürede de değerlendirmeye ayırmak istediği için olduğu anlaşılmıştır. Böylelikle eklemesi gereken anlatıp açıklaması gereken noktaları da bu dersinin içeriğine almak istediği söylemiştir.

"6. Sınıf seviyesinde…Tam sayılar mutlak değer ve tamsayılarda sıralama…. Bunların hakkında İlk defa gördükleri için nasıl değerlendirecekler…. Bunu anlamışlar mı, Önemli küçük noktaları sormuştum. Bu noktaları kaçırıp kaçırmadıklarını anlamaya çalışacağım bu sayede Web 2.0 aracı ile…. Konu anlatımından hemen sonra alıştırmalara geçmeden önce gibi bir konumlandırdım… Derse direkt quizle başlama sebebim de bu. Dersin sonuna doğru zaman kalsın ki öğrencilerin geri bildirimleri doğrultusunda eklemek isteyeceklerimi hemen ekleyebileyim, anlatabileyim, açıklayabileyim. Sınav sonucunda karar vereceğim."

"12 Ya da 13 tane soru seçtim. Kısa kısa sorular. Daha çok yeni nesil soru gibi uzun uzun okuyup anlayabileceği değil de Hızlı şekilde anlayıp düşünüp yorum yapabileceği sorular seçtim….4 seçenekten birini seçme var…Birden farklı kutucuk seçme var….Açık uçlu soru yani açık soru dediğim cevabını gireceği sorular var ve bir iki tane de komik soru ekledim…. Bir soru üzerinde çok fazla okumaları zorlanmasın diye daha kısa içerikli sorular seçtiğim için hani genelde 30 saniye ve 1 dakika arası sürecek sorular…. bir 10 dakika falan sürecek hani 5 dakika da girdi çıktı ya da uzadı ya da bir şey oldu gibi plan hani aksayabilir bir 15 dakika gibi planlıyorum şimdilik… bütün öğrencilerin yanlışlarını doğruların açıklamayı planlıyorum. Dersin sonunda bir 5-10 dakika değerlendirmeyle geçirmeyi planlıyorum."

Özgür Öğretmen yapacağı değerlendirmenin biçimlendirici değerlendirmeye hizmet edeceğini söylemiştir. Asıl amacının öğrencilerinin kendisinin anlattığı konuda dikkat etmesi gereken noktalarda, kavramsal olarak bilmeleri gereken noktalarda eksikleri var mı, var ise

bunları görüp hemen ders bitiminde eksiklere yönelik açıklamalarla bu eksik noktaları kapatmaya çalışacağı anlaşılmıştır.

> *"Tam sayılar, mutlak değer ve tamsayılarda sıralama. Bunlarla ilgili öğrencilerin Dikkat etmesi gereken konuları ölçmeyi planlıyorum. Mesela mutlak değer eşittir -3 yazdım. Doğru mu yanlış mı mesela. Böyle bir mutlak değerin sonucunun -3 olup olmaması önemli bir bilgi. Bakalım bu bilgiyi anlamışlar mı? Kavramsal olarak anlamışlar mı? Bunu değerlendirmeyi planlıyorum."*

> *"Asıl amacım işte tam sayılarla ilgili kavramsal noktalara odaklanmak. Mesela tam sayıları pozitif mi negatif mi diye ayırıyoruz. Sıfır ne o zaman. Pozitif mi negatif mi, değil. Nötr dedik. İşareti yoktu dedik ama mesela öğrenci bunu hatırlıyor mu?"*

> *"Orada öğrencilerin kavramsal eksiğini görürsem Quizizz sonucunda o kavramsal eksiklikleri tanıtıcı bir eğitim yapacağım hemen ders sonrasında. Açıklamalar yapacağım yani. Öğrencilerin kavramsal olarak nerelerde eksik olduğunu görmemi sağlayacak."*

Özgür Öğretmen teknolojiyi sevdiğini, ilgili olduğunu, teknoloji kullanımına açık ve yatkın olduğu için, daha önce Quizizz'i kullanıp soru tiplerini, bu uygulamada neleri yapıp yapmayacağını bildiğinden hazırlık sürecinde sorun yaşamadığını, ücretli versiyonunda var olan soru tiplerini de kullanabiliyor olmayı istediğini, fakat ücretsiz versiyonundaki soru çeşitliliğinin kendisi açısından yeterli olduğunu söylemiştir. Daha önce sınıflarında deneyimlediği için soruların uzun olmamasına dikkat ettiği, daha çok boşluk kullanarak anlaşılmama durumunu ortadan kaldırmaya çalıştığı, program İngilizce olduğu için ve İngilizcesi iyi olmayan sınıflarda aralarda çıkan görselleri, jokerleri anlayamayan öğrencilerinin olabileceğini düşündüğü için bu tip özellikleri aktif etmeme gibi önlemler alarak problem oluşturacak durumları ortadan kaldırmayı planladığı anlaşılmıştır.

> *"Kendim teknolojiyle de zaten ilgiliyim. Daha önce de Quizizz'i kullanmıştım. ... Quizizz'in soru tiplerini biliyorum. Neleri değerlendirebileceğimi, nerelerde öğrencilerin hatalarla karşılaşabileceğini bildiğim için genel olarak zorluk yaşamadım. Daha kontrollüydüm diyebilirim. Teknoloji kullanmayı seviyorum ayrıca. Açık ve yatkındım da…. Ücretli versiyonundaki farklı soru çeşitlerini kullanmak isterdim. Ama ücret ödemeye açıkçası çok da niyetim yok. Onun dışında Quizizz'in şu an bana sunduğu şeyler yeterli aslında."*

> *"Önlem olarak soruların uzun olmasından ve çok yapışık sıkı olmasını istemedim. Onları düzlettim önlem olarak. Mesela ben daha önceki bir soruda dokuz basamaklı bir sayı vermiştim. Arada boşluk vermediğim için sıkıntı yaşamışlardı. Bir daha böyle bir şey yaşarsam aralara üçer bölükler arasına boşluk koyarım birer tane gibi içeriksel sıkıntı olabilecek durumları atlattım. Bir de öğrencilerin ingilizceyle alakalı sorunları vardı. Arada böyle bazı görseller veriyor. Bu ne ya da joker hakları veriyorlar bu ne diye anlamadığı zamanlar oluyor. Geçemiyorlar bir sonrakine. Onunla ilgili bir iki ingilizce olan kısımları Quizizz'de aşağıda ekle, ekleme gibi şeyler var onları çıkartarak uygulamayı düşünüyorum. Belki ingilizcesi iyi olan sınıflarda o özellikleri tekrar aktif hale getirebilirim ama bu günkü dersimde aktif hale getirmeyi düşünmüyorum. O joker gibi özellikleri."*

4.3.3.1.2. Özgür Öğretmen'in birinci uygulaması esnasındaki sınıf uygulamasından kesitler ve yorumlar

Çevrimiçi dersine 13 öğrenci katılım gösteren Özgür Öğretmen'in yoklama almasının ardından dersine bugün ne yapacakları ve nasıl yapacaklarını anlatarak giriş yaptığı görülmüştür. Öğrencilerinin merak ettiği bazı hususlar nota dönüşecek bir uygulama mı olacağı, kaç soru olduğu, derste sadece bu uygulamanın mı yapılacağı, işlemler olabileceği düşüncesinde olan bir öğrencinin ısrarla kağıt kalem alalım mı demesi şeklindedir. Yoklama alınıp sınıfta 2 kişinin olmadığını fark edip 13 kişiyle uygulamaya geçiş yaptığı anlar görülmüştür. Yapılacak uygulamanın şifresinin oluşmasına kadar 5 dakika geçtiği ders videosundan anlaşılmıştır. Öğrencilerin kaygılı olduğu soruların zor olup olmadığını sormalarından, hangi konudan çıkacağını öğrenmeye çalışmalarından anlaşılmaktadır, Quizizz şifresi oluştuktan sonra herkes giriş yapabilmişken bir öğrencinin hala quiz kodunu sormasından öğrencinin hala heyecanlı olduğu anlaşılmıştır. 3 dakika içinde derste olan 13 kişinin tamamı 2 kişinin takma isim ile giriş yapmasıyla uygulama başlamıştır.

Öğrencilerin soruları çözmeye başlamaları ile ikinci soru çok seçenekli (birden fazla maddenin işaretlendiği) soru olduğu için soruyu ilerletme işlemini öğrencilerin kendileri yapmaları gerektiğinden, İngilizce problemi yaşayan öğrenciler o soruda uygulamanın donduğunu düşünmüşlerdir. Öğretmen ekranlarına ne çıktığını ilerleme tuşunun olacağını ve öğrencilerin hepsini bu konuda dikkatli olmaları konusunda uyarmıştır.

Özgür Öğretmen:	*Hızlı başlangıçlar geldi güzel. (Sıralamalar takip edildi.)*
Öğrenci1:	*Öğretmenim ben cevap verdim de dondu sayfa diğer sayfaya geçmiyor şu an.*
Özgür Öğretmen:	*Ne çıktı ekranda?*
Öğrenci1:	*2. Soruyu cevapladım ben. Ama ben diğer sayfaya geçemiyorum direkt.*
Öğrenci2:	*Evet. Cevap vermiyor doğru ya da yanlış diye.*
Özgür Öğretmen:	*Ekranda ne yazıyor diğer sayfaya geçemiyorsan bir şey yazıyor mu?*
Öğrenci1:	*İşaretledim.*
Özgür Öğretmen:	*İşaretle. Altta ileri ya da submit diye bir şey var mı?*
Öğrenci1:	*Submiti görmemişim ya.*
Özgür Öğretmen:	*Birden fazla seçenek işaretlediğinizde altta submit diye bir seçenek çıkması gerekiyor. Onayla demek o da….*

Soruların çözülmesi süresince öğrenciler daha önce başka öğretmenlerinin uygulama şeklinden dolayı Özgür Öğretmen'e soruların ardından doğru ya da yanlış diye

göremediklerini söyleyip bunu bir problem olarak söylemişlerdir. Öğretmen ise öğrenciler tarafından bu durum her söylendiğinde kendisinin bu şekilde olmasını istediği için ayarladığını söylemekten vazgeçmemiştir. Uygulamayı ilk bitiren öğrencisine uygulama bittikten sonra doğrularını yanlışlarını ve doğru cevapları görüp göremediğini de sorarak öğretmen kendi istediği gibi sınav sonunda doğru yanlışların öğrenciler tarafından görüldüğünü teyit etmiştir.

Öğrenci2:	*Hocam yine yalnız doğru cevabı söylemiyor*
Özgür Öğretmen:	*Tamam en son Doğru cevap. Çünkü geri dönme hakkı verebiliyor bazen, o yüzden doğru cevabı göstermedim. En son göreceğiz.*
Öğrenci2:	*Hayır öğretmenim daha önceki sınavlarda gösteriyordu.*
Özgür Öğretmen:	*(Öğretmen sıralamaları takip ediyor. Cevaplama hızına göre öğrencilerin sıralamaları değişebiliyor.) Evet. Yağmur öne geçti. İmge ve ata doruk geliyor.*
Öğrenci3:	*Hocam ben bitirdim. (yağmur adlı öğrenci)*
Özgür Öğretmen:	*Tamam. Bitirince ekranına ne geldi en son.*
Öğrenci3:	*Öğretmenim doğru ve yanlışları söylüyor.*
Özgür Öğretmen:	*Tamam. Hangi sorular doğru hangi sorular yanlış gösterdi mi?*
Öğrenci3:	*Evet hocam gösteriyor.*
Özgür Öğretmen:	*Yanlış olanların doğru seçeneklerini gösteriyor mu sana şu an?*
Öğrenci3:	*Evet öğretmenim. Üstüne tıkladığım zaman öyle oluyor.*
Öğrenci4:	*Hocam kendisi işaretledi yine.*
Özgür Öğretmen:	*Gandalf sen işaretlemiyor musun? Hadi bakalım az kaldı bitmek üzere.*
Öğrenci5:	*Doğru ya da yanlışı göstermiyor. (gibi aynı anda konuşmalar olduğu için bazı söylenenler anlaşılmıyor)*
Özgür Öğretmen:	*Bitince gösteriyor doğru ya da yanlış olduğunu.*
Öğrenci6:	*Hocam benim de bitti ikinci gözüküyorum ama normalde sorular bitince de gösteriyordu. Burada göstermedi. O yüzden ben anlamadım. (ata doruk konuşuyor.)*

Uygulama esnasında interneti giden öğrenciler olduğu gibi, uygulama başlamadan önce bir arkadaşları otomatik düzeltmeyi kaldırmazlarsa uygulamanın kendilerinin işaretlediklerinin dışında işaretlemelerin olabileceğini söylemesine rağmen belki de arkadaşlarını dinlemediklerinden uygulama tarafından kendilerinin yerine işaretlemeler yapıldığını söyleyen öğrenciler olduğu görülmüş olup soruların tüm öğrenciler tarafından bitirilmesi 6 dakika sürmüştür.

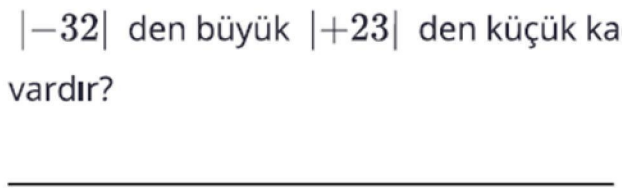
Öğrenci7:	*Hocam ben bazılarında işaretliyorum ama rastgele bazılarını kafasına göre işaretledi. (bende de öyle oldu diyenler var aynı anda konuşuyorlar yine.)*
Özgür Öğretmen:	*Peki bir şey söyleyeceğim arkadaşlar bu rastgele işaretleme diğer uygulamalarda da oldu mu? (evet diyorlar.)*
Öğrenci8:	*Ama hocam burada doğru cevaplar gözükmüyor ya da Yanlış yaptığın gözükmüyor.*
Öğrenci9:	*Soru bittiğinde de gösteriyordu.*
Öğrenci10:	*Hocam benim gerçek koyduğum şeyleri başka koymuş. Benim de öyle. (aynı anda hepsi yaşadıklarını ya da karşılaştıklarını kendilerince sorun olan şeyleri söylemeye çalışıyor.)*
Öğrenci11:	*Öğretmenim sınavın ortasında internet gitti.*
Öğrenci12:	*Bende de gitti.*
Öğrenc13:	*Fen de mesela soruyu cevapladıktan sonra doğru ya da yanlış diye direkt gösteriyor.*
Özgür Öğretmen:	*Biliyorum. Bunu ben seçtim arkadaşlar, soruyu cevapladıktan sonra göstermesin diye seçtim. En son göstersin diye seçtim….*

Sorular öğrenciler tarafından çözüldükten sonra öğrenci sıralamalarına bakılmış ve soruların yanıtlandırılmasına geçilmiştir. Özgür Öğretmen'in 11. soruyu yanıtlaması esnasında sesinin kesilmesi ve tekrar derse katılması yaklaşık 1 dakika sürmüştür. 11. soruya gelene kadar geçen diyaloglardan henüz 13. soruya gelinmemesine rağmen 13. sorunun cevap anahtarı hazırlanırken sorun olduğu, 9. soruda eşittir sembolü yerine denktir sembolü olduğu öğrencilerin ise uygulama esnasında süre ile yarıştıkları için öğretmenlerine sormadıkları kendilerince çıkarımlar yaparak soruyu yanıtladıkları, tam sayılar kümesinin Z harfi ile gösteriminin nedenini öğretmenin o an açıklayamadığı farkedilmiştir. Ön görüşmede Özgür Öğretmenin değindiği kavramsal noktalara dikkat ettiği sorularda öğrencilerin düştüğü yanılgılar görülmüştür. Sorular çözümlenirken söylenen en büyük problemin sistemin kendisinin öğrencilerin verdikleri yanıtlar dışında yanıtları işaretleyerek yanlışların çok olmasına sebep olduğudur.

Öğrenci5:	*Hocam hani en sevdiğiniz ders diyordu. Matematik matematik matematik. Hocam o şıkların hepsi yanlış. Birinin iki harfi büyük, birinin ilk harfi büyük.*
Öğrenci5:	*Onların hepsini işaretleyecektin. Ben öyle yaptım.*
Özgür Öğretmen:	*Hepsi doğruydu. Hangisini işaretlerseniz işaretleyin hepsi doğruydu onların.*

Öğrenci6:	*Hocam ben de onu yanlış göstermiş. Benim yaklaşık 11 tane sorumu yanlış göstermiş. Benim esasında 2 tane yanlışım var. Cevaplarımı da buraya yazdım öğretmenim. İsterseniz kameramı açıp gösterebilirim.*
Özgür Öğretmen:	*Mesela gandalf senin yanlış işaretlemelerini görüyorum mesela burada. Aaa bunu neden yanlış işaretlemiş mesela matematik? (son soru eğlenceli olsun herkesin cevapladığı doğru kabul edilsin istenen soru.) Hepsini işaretleyene doğru vermiş. Hı. Anladım. Ben bunu herhangi bir tanesini işaretleyene doğru demiştim. Hepsini işaretleyen. Tamam. 13. Soru önemli değil.*
Özgür Öğretmen:	*Mesela gandalf 11. Soruya bu şekilde mi cevap verdin? Dokuz cevap vermişsin.*
Öğrenci7:	*Evet öğretmenim. 9 cevap verdim. Ona yanlış cevap verdim.*
Özgür Öğretmen:	*Tamam. Burada a=-5 cevabını vermişsin.*
Öğrenci9:	*Mesela bunda öyle demedim öğretmenim.*
Özgür Öğretmen:	*Acaba tıklarken yanlışlıkla hani başka bir yere mi dokundunuz acaba öyle olabilir mi? Şimdi ben sorulara bakacağım*
Öğrenci10:	*Hocam ben bilgisayardan yapıyorum. Yani Mouse la neye tıkladığım besbelli.*
Özgür Öğretmen:	*Aa o zaman onu şu an nasıl yapabileceğim bilmiyorum. Sizin tıklamalarınızı farklı algılamış maalesef. Tamam. Olsun önemli değil. İkinci soruya bakalım…*

Özgür Öğretmen'in interneti ile ilgili yaşadığı donma problemi sonrasında donma problemi anında takıldığı soruyu tekrar anlatıp 12.sorusunu çözmüştür. Bir öğrencinin tekrar 11. soruyu anlatmasını istemesi üzerine tekrar o soruya dönüş yapmıştır. Buradan öğrencilerin en çok takıldığı sorunun 11. soru olduğu düşünülmekle birlikte öğretmen her sorulduğunda Şekil 3'teki 11. sorunun sözlü olarak üzerinden geçmiş öğrencilerinin düşünmesini istemiştir. Belki de sayı doğrusunda hiçbir sayının bulunamadığı gösterilse daha anlaşılır olabilirdi diye düşünülmektedir. Son sorunun cevap anahtarı oluşturulurken problem olduğu tekrar söylenilmiş ve 13 sorunun çözümünün 15 dakika kadar sürdüğü ders videolarından görülmüştür.



Şekil 4. Özgün Öğretmen'in birinci uygulamasındaki 11. soru

Özgür Öğretmen:	*Hoş bulduk. Attı beni fark etmeden yayından attı. Şu an nerdesiniz arkadaşlar, En son ne duydunuz?*
Öğrenciler:	*En son demiştiniz ki 23 ün pozitif değeri.*
Özgür Öğretmen:	*Evet. Ondan sonra gittim peki. Şu an Ekranımı görebiliyor musunuz? Göremiyorsunuz tabi. Ben bir daha ekran paylaşayım. Şu an görebiliyor olmalısınız ekranımı. -32 Den büyük ve +23 ten küçük olacak. Açık mı evet ekranım açık şu an. Şimdi arkadaşlar 32 nin mutlak değeri 32. Sayı doğrusunu düşünün. Bundan büyükleri istiyorum. 33,34,35,36 diye gider. +23 ün mutlak değeri de 23. 23 ten küçük neler var. 22,21,20,19 diye gider. Hem 32 den büyük olacak hem de23 ten küçük olacak böyle bir tam sayı var mı? Yok Dediğimiz için sıfır. O yüzden bakıyorum imge doğru yapmış. Yoktur. Sıfır tane vardır yani. İmgeyi tebrik ediyorum. Doğru cevap vermiş….*

Özgür Öğretmen'in uygulama bitiminde aynı anda konuşmalar olduğu için öğrenci yorumlarından birinde uygulama yapılması konusunda sıkıntı olmadığı ama öğrencinin yanlış şık işaretleme probleminden dolayı sıkıntı duyduğu, başka bir öğrencinin bir tane daha quiz var mı diye sormasından uygulama yapmaktan hoşlandığı ve tekrar yapmak istediği anlaşılmıştır. Ayrıca ders esnasında tamsayılar kümesinin harfli gösterimindeki Z harfinin nereden geldiğini daha sonra yanıtlayacağı söyleyen öğretmen dersini bu konuya açıklık getirerek ve de öğrencilerin de araştırabileceğini söyleyerek dersini bitirmiştir.

Özgür Öğretmen:	*Sevdiniz mi bu uygulamayı. Ara ara yapalım yine böyle?*
Öğrenciler:	*Hocam yapalım da çok hata oluyor.*
Öğrenci1:	*Hocam bir tane daha quiz var mı? (başka konuşanlar da var ama aynı anda konuştukları için anlaşılmıyor)*
Özgür Öğretmen:	*Yok. Bir tane hazırladım. 2 dakikamız kaldı. Zaten bitirecektim bugün…. Bu arada arkadaşlar tam sayılar kümesi Z harfi ile gösteriliyor demiştik. Bu da almanca zahlen kelimesinden gelmiş. Zahlen kelimesinin baş harfi. Zahlen in Z si olmuş. Almancadan gelmiş. Onu siz de bir Google a yazın tam sayıları neden Z harfi ile gösteriyoruz diye aratabilirsiniz. Bugünlük bu kadar o zaman.*

4.3.3.1.3. Özgür Öğretmen'in birinci uygulama sonrası görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Özgür Öğretmen planlamasına uygun şekilde Web 2.0 uygulamasını kullanabildiğini, hazırladığı 13 sorunun yeterli olduğunu, zaten bu uygulama için konunun sınırlandırılması gerektiğini ders süresinin hem soruların çözümü hem de yapılamayan soruların yanıtlanarak öğrencilere anında hızlı bir şekilde geri dönüt verilebilmesi açısından yeterli olduğunu söylemiştir. İki sorusundan birinin soru kısmının hatalı yazılması birinin de istediği gibi bir cevap anahtarı oluşturamamış olmasından dolayı sıkıntı yaşandığını, öğrenciler soruları çözerken uygulamanın kendisinin otomatik yanıtlamış olmasının da Web 2.0 aracının kendisi ile ilgili sorunlar olduğunu dile getirmiştir. Öğrencilerin anlık yaşadıkları sorunların online eğitimin dezavantajı olduğuna dikkat çeken öğretmen yüz yüze eğitimde öğretmenin hemen müdahale şansının olabileceğini ve bu problemin aşılabileceğini söylediği görülmüştür. Çevrimiçi eğitimin bir dezavantajı olan bir soru sorulduğunda öğrencilerin anında araştırma yapıp cevap verme ihtimalinin olduğu eğitim ortamında, Quizizz Web 2.0 aracı ile sorulara öğretmenin uygun gördüğü süreler koyulabilmesinden dolayı yarış ortamında olan ve ne kadar hızlı yaparsa o kadar puan alabilecek olan öğrencilerin internetten araştırıp cevap verme gibi kopya durumunu ortadan kaldırarak avantajlı bir uygulama haline getirdiğini söylemiştir. Standart soru çözmenin öğrencileri sıktığını bu uygulama ile öğrencilerin soruları anında görüp hızlıca cevap vermeleri açısından dikkat çekici olduğunu ve öğrencilerin hoşlandıklarını söylemiştir.

> *"...her konuyu aynı anda ölçemeyiz. Daha konuları kısıtlamamız gerekiyor kısıtlı bir konuda yapmamız gerekiyor... Daha fazla konuyu alsam ders yetmezdi....planıma uygun bir şekilde ilerlediğimi düşünüyorum. Uygun bir şekilde kullandım. Şöyle değişiklik yapmam gerekti bir soruda eşittir yerine denklik işareti olan üç çizgiyi koymuşum nedense gözümden kaçmış.... eğlencelik soru yazmıştım; en sevdiğiniz ders hangisi diye hepsine matematik şıkkını koymuştum ve hepsini doğru işaretlemiştim ama şunu fark ettim öğrenci sadece bir tanesini seçip ilerlediğinde yanlış verdi hepsini seçmesi gerekiyordu bunu tahmin edememiştim sadece bir de bunu düzelttim. Bu iki düzeltme dışında bir değişiklik yapma ihtiyacı duymadım."*

> *"üçüncü şıkkı seçtik ama bilgisayar birinci şıkkı seçti hani biz işte üç yazdık ama o dört algıladı gibi benim kontrol edemeyeceğim ama öğrencilerin de nasıl böyle bir şey yapacağını anlamlandıramadığım şeyler sıkıntılar oldu. Bunu bir öğrenci değil birçok öğrenci söyledi hani acaba quizden mı alakalı yoksa onlar yanlış bir yere mi dokunuyor ama bilgisayardan yaptık dediler, dokunmatik bir ekran da değil hani fareyle tıkladılar.... Ben onların yanında olmadığım için online yaptığımız için hani göremedim ekranda neler olduğunu.... gerçi yanında olsak kendi telefonundan girse görebilirdim o anlık daha düzgün bir dönüt verebilirdim. Böyle bir dezavantajı var ama bu da yine Quizizz'den değil online eğitimin bir dezavantajı... bir soru sorduğumda öğrenci bilmiyorsa zaten evinde kendi bilgisayarında interneti de var hemen yanında yeni bir sekme açıp araştırıp cevabı yazabilir yani kopya çekme ihtimali çok yüksek, ama Quizizz'de zaman sınırının olması atıyorum 30 saniye vermişim soruya 30 saniyede hem yan sekmeye gir araştır öğren bu tarafa dön yap çok zaman kaybı olacaktır. Zaten bunu yapsa bile işte bu yarışma olduğu için aynı zamanda dereceye giremeyecektir her soruyu yapsa bile o yüzden öğrencinin o anlık*

ne biliyorsa onu değerlendiriyor hani İnternetten girip araştırma yapacak kadar süre tanımadığı için böyle biraz daha güvenilir olduğunu düşündüm. "

"Derste vurguladığım şeyleri burada bir daha sordum hatırlayamayanlar ya da o tongaya düşenler oldu bunu tekrar hatırlatmış oldum böylece burada da gördükleri için daha akılda kalıcı olduğunu düşünüyorum öğrenciler için…. İlgilerini çekti hatta bir daha yapalım mı bir tane daha yapalım mı diyenler oldu. Soruların hani böyle kısa ve öz oluşu hemen böyle kağıt kalemle oturup test çözer gibi değil de daha böyle anlık görüp hızlı düşünüp karar verip cevapları seçip ilerlemeleri hoş oldu bence. Onların dikkatini çekti. Çünkü normal standart test çözmekten zaten çok sıkılıyorlar. Bu şekilde arkadaşlarıyla yarışmaları hoşlarına gitti dikkatlerini çekti diye düşünüyorum yani olumlu etkiler olmuştur diyebilirim."

Özgür Öğretmen bu uygulama ile yarış ortamı oluşturarak eğlence faktörünü dersine katabildiğini, normal bir kağıt kalem ile böyle bir değerlendirme yapsa öğrenci atıyor mu sallıyor mu bilemeyeceğini değerlendirmeyi de sonradan yapıp öğrencilerin durumu hakkında bilgilenebileceğini ama bu uygulama ile anında doğrusunu ya da yanlışını görebildiği öğrencilerine anında dönüt vererek hızlı olabildiğini, yanlışlarına anında geri bildirimler vererek hatalarını gösterip bir daha bu hataların yapılmaması konusunda uyarabildiğini söyleyerek biçimlendirici değerlendirme yapabildiğini söylemiştir.

"Sadece uygulayıp geçmedim sonra cevapların hepsini tek tek kontrol ettik konuştuk tartıştık. Hatalarının neler olduğunu gösterdik, gösterdim daha doğrusu. Hani öğrencilere içerik konusunda geri bildirimler verdim. Bunlar da etkili oldu. Burada hata yaptığı için bir daha hata yapmaması gerektiğini anladılar bence etkili kullandığımı düşünüyorum.

"…Aynı zamanda böyle yarış gibi olduğunda eğlence faktörünü araya katabiliyorum. Derste bir değerlendirme etkinliği çok eğlenceli olmayabilir. Ama burada süre ile yarıştıkları için bir yarışma ortamında oldukları için ben öne geçtim hayır ben öne geçtim gibi böyle bir kendi aralarında konuşma eylenme ortamı oluşabilir. Bu faktörler benim için önemli… hepsini aynı anda görebilme şansımız var mesela kağıt kalemle yapsaydım herkes bitirdikten sonra alıp toplayıp tek tek incelemem lazımdı ama bu Web 2.0 aracında atıyorum birinci soruda hemen o an kimler doğru yaptı kimler yanlış yaptı daha hızlı bir şekilde görebilirim. Bu açıdan faydalı… zaman kazandırıyor. Daha hızlı veri toplayıp daha hızlı anlık dönüt verebilirim öğrencilere. Mesela bu derste ben geri dönüş yapabildim. Normalde kağıt kalem olsa alacaktım ben değerlendirecektim belki haftaya geri dönütünü verebilecektim."

Özgür Öğretmen'in uygulama anında hata yaptığını fark ettiği iki soruda hemen düzeltmelerini yaptığını bu sorularını başka bir zaman yine bu konuyu dersinde işledikten sonra kullanabileceğini, Web 2.0 araçlarını kullanma konusunda kendisine güvendiğini, farklı Web 2.0 araçlarını da dersinde yer verebileceğini konu ya da ünite bitim sürelerine göre uygulama sıklığının düzenlenebileceğini, müfredat anlamında geri kalınacağını düşünmediğini, dersinin başında değil ama anlatması gereken yerleri anlattıktan sonra değerlendirme amaçlı uygulayabileceğini söylediği anlaşılmıştır.

"böyle bir dersin başında değil de konuyu anlattıktan sonra değerlendirme niteliğinde uygulamayı düşünürüm. Bu konuda kendime olan güvenim de tam… bazı ünite Bir

ayda bitiyor bazı üniteler iki ayda bitiyor. Böyle ünite sonlarında ya da ara değerlendirme olarak ayda bir olsa bile uygulanabilir bence."

"...eşitlik yerine denklik yazmışım onu düzelttim mesela küçük hata. İşte en son matematik sorusunu düzelttim. Bir iki tane düzeltmeler yaptım belki bir soru daha eklenebilirmiş. Onun dışında bence yeterli olduğunu düşünüyorum bir sonraki seneye aynı konuda yine rahatlıkla uygulayabilirim."

4.3.3.2. Özgür Öğretmen'in ikinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar

4.3.3.2.1. Özgür Öğretmen'in ikinci uygulama öncesi ön görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Özgür Öğretmen Socrative'i basit bulduğunu, Goformative'in anlık uygulama yerine ödev verme formatında kullanılabilecek bir uygulama olduğunu, Kahoot ile Quizizz'in çok benzediğini fakat Kahoot da öğrencinin soruları görmek ve cevaplamak için iki ekrana ihtiyacı olmasının karışıklık yaratacak bir durum olduğunu söyleyerek Quizizz Web 2.0 aracında süreyi kendisinin belirleyebiliyor oluşunun, yarış ortamı yaratmasının, aralarda başarılı ya da başarısızlığa yönelik komik görseller çıkmasının ve bunları kendisinin seçebiliyor oluşunun diğer Web 2.0 araçlarına göre daha eğlenceli ve kullanışlı bulmasından dolayı Quizizz Web 2.0 aracını seçtiğini söylediği anlaşılmıştır.

"Goformatif Socrative Kahoot gibi uygulamaları da daha önceden göz atmıştım bazılarını kullanmıştım. Quizizz daha avantajlı daha eğlenceli gibi geldi.... Socrative çok daha basit bir düzeyde geldi ve yani tam olarak istediğimi alamadım Socrative'den. Mesela Kahoot'ta, Kahoot'la Quizizz birbirine benziyor ama Kahoot için ikinci bir ekrana ihtiyacımız var çocuklar zaten ekrandan yapıyor bir de benim ekranımdan soruları görecek yan sekmeye geçip kendi cevabını verecek sıkıntı yaratabilir karmaşa yaratabilir diye istemedim. Formative'de daha çok hani sınıf içi anlık bir uygulamadan ziyade sanki bir ödev verip test verip ödev formatı gibi geldi. Çünkü onun eğlence kısmı biraz daha yarış gibi kısmı yok. Normal sanki online test çözüyormuş gibi durum olduğunu gördüm Formative'de."

"Quizizz'de hem öğrencinin ikinci bir ekrana ihtiyacı olmaması süre belirliyor oluşum böyle bir yarış gibi oluşu, aralarda komik böyle fotoğraflarla yaptın çok iyisin ya da bu olmadı gibi görseller ekleyerek, onun içinde bile ben üç beş tane komik görsel seçtim öğrenciler için onları bizim seçebiliyor olmamız öğrencileri eğlendirme açısından daha kullanışlı olduğunu düşünüyorum Quizizz aracının."

Özgür Öğretmen 6. Sınıf seviyesinde kesirlerde işlemler konusunda daha çok kavramsal düzeyde öğrencileri ölçebileceği sorulara yer verdiğini ama işlem de yapacakları toplam 13 soruya yer verdiği, soruların yanıtlarına komik yanıtlar da koyarak standart test verip çözdürmekten ziyade böyle bir uygulamayı tercih ederek eğlence faktörünü de işin içine katmayı düşündüğü anlaşılmıştır. Soruların çok zor olmamasına ama kilit noktaları da içermesine dikkat ettiğini, işlemsel soruları kağıda çözüm de yapabilsinler diye daha fazla süre ayırdığını, 35 dakikalık dersinin başında uygulamaya başlayacağını soru çözümü bittikten sonra 10 dakika kadar tartışma soru çözümü için ayıracağını toplamda 20-25 dakika süreceğini

uzarsa da teneffüse de sarkacak bir ders olacağını söyleyen Özgür Öğretmen tekrar amaçlı yapacağı dersinde yapılamayan sorular üzerine mutlaka değineceği anlaşılmıştır.

> *"Altıncı sınıf seviyesinde ve kesirlerde işlemler konusu üzerinde yapmaya karar verdim…. işlemsel olarak bir şey ölçmeyi düşünmedim. Çünkü zaten işlemsel ölçme kitaplarda var… çarpma bölme işlemsel beceri de var bir iki tane ama… Komik cevaplar da ekledim… eğlence aşamasına biraz geçtim yani. Çünkü test çözmeden farklı olması gerektiğini düşünüyorum. Yoksa Quizizz'i neden kullanayım. Direkt bir test açıp ekranı açıp bunu çözün de diyebilirim. Quizizz'de bu eğlence faktörünü göz ardı etmememiz gerekiyor bence."*

> *"13 soruymuş baktım hemen. bazı sorulara 30 saniye 45 saniye gibi. Çünkü hani okuduğunda soruyu zaten mesela boşluk bıraktım boşluğa hangisi gelir diye sordum… işlem yapacakları soruya 2 dakika verdim ki hani kağıt kaleme yazıp bakabilsinler bunlara dikkat ettim…. Ders sonunda değerlendirme amaçlı kullanacağım biraz konu da geçti. Geriye dönük tekrar amaçlı da aynı zamanda kullanacağım…. 35 dakikalık dersin ilk başında kullanacağım… soruların çözümlerini açıklayacağım hemen derste…. bir 10 dakikada tartışma olur hani yapılamayan sorular açıklarım…. 20-25 dakikada biteceğini tahmin ediyorum."*

Özgür Öğretmen online derslerde sınav yapamadıkları için öğrencilerinin neleri yapıp yapamadıklarını bilemediklerini bu uygulama ile öğrencilerin nelere dikkat edip etmediklerini ve özellikle bilinmesini istediği noktalarda yanılgıları olup olmadığını anlayacağı bir uygulama olacağını, bir soruyu bir kişi bile yanlış yapmışsa önemli noktayı kaçırmış olduğunu düşündüğünden açıklamalarını yapacağını ifade etmiştir.

> *"Öğrencilere bir sınav yapamadığınız için neyi ne kadar anladıklarını hani ödev kontrolü yoluyla yapıyoruz ama bu seferde her öğrenci yapamadığı soruyu sormuyor en azından burada bireysel olarak neyi yapıp neyi yapamadıklarını görebilme şansım olacak…. özellikle kilit noktaları ile ilgili sorular sorduğunda bakalım öğrenci yanılgıya düşüyor mu düşmüyor mu onları anlayabileceğimi düşünüyorum bu Quizizz aracı sayesinde. Ve anlık da dönüt alabileceğim için faydalı olacağını düşünüyorum…. Bir kişinin bile yanlış yapması benim soruyu açıklamam için yeterli. Orada belki önemli bir noktayı kaçırmıştır belki dikkat hatası yapmıştır."*

Özgür Öğretmen Quizizz Web 2.0 aracını kullanırken problem yaşamadığını, daha önceki bir dersinde uygulamayı kullandıkları sırada öğrencilerinin verdiği yanıtlar dışında işaretlemelerin yapılması gibi kendisinin müdahalede bulunamadığı teknik sıkıntıların yeniden olabileceğini ön gördüğü ve program İngilizce olduğu için birden çok seçme hakkı olan sorularda bir sonraki soruya geçiş yapabilmeleri için ne yapmaları gerektiğini uygulama öncesinde açıklayacağını ve aynı zamanda karşılarına çıkan jokerin ne olduğunu anlamayan öğrenciler olduğunda yine sorularda ilerleme konusunda sorun çıkabildiğinden bu özelliği aktif etmeyerek problem oluşturacak durumları ortadan kaldırmayı planladığı anlaşılmıştır. Eğer yüz yüze uygulama şansı olursa bu özelliği o zaman aktif ederek öğrencinin anlayamadığı durumlarda yardımcı olabileceğini düşündüğü görülmüştür.

"Quizizz'i kullanırken sorun yaşamadım…. Çünkü çok dikkatli seçtim sorularımı. Sürelerine dikkat ettim. Teknolojiyle de ilgim var hani onun o neler yapıp neler yapılmayacağını tahmin edebiliyorum. Sorularımı yazarken de açıklayıcı olduğumu düşünüyorum. Mesela birden fazla işaretlemesi gerekiyorsa bunu not olarak belirttim yanında. Bu şekilde önlemler aldım yani bir sorun yaşayacağımı düşünmüyorum…. Ben cevap vermeden o kendisi işaretledi gibi bir şey söylemişti. Şimdi bu ne kadar doğru ne kadar yanlış bilemiyorum maalesef yanında olmadığım için."

"Uygulama öncesinde hatırlatma yapacağım sadece. En son soruları seçerken dikkatli olmasını hani birden fazla seçilebildikten sonra submit tuşuna basmaları gerektiğini belirteceğim. Hepsinin sürelerinin olduğunu belirteceğim…. Quizizz'le ilgili olarak arada joker hakları vardı. Bu joker haklarını kaldırmayı daha uygun buldum. Çünkü joker hakkı geldi mi öğrenci ingilizcesini anlamıyorsa ben hocam burada takıldı ekranda böyle bir şey çıktığında ne yapacağım bilmiyorum nasıl ilerleyeceğim gibi atlamıyorlar….Yüz yüze olduğumuzda joker uygulamasını aktif edeceğim ama şu an aktif etmedim."

4.3.3.2.2. Özgür Öğretmen'in ikinci uygulaması esnasındaki sınıf uygulamasından kesitler ve yorumlar

Çevrimiçi sınıfında 15 öğrenci var olan Özgür Öğretmen yoklama almasının ardından derste bugün ne yapacakları ve nasıl yapacaklarını anlatarak giriş yaptığı öğrencilerinin birinci uygulamada sorun yaşadığı soru ilerleme konusunda ne yapmaları gerektiğini özellikle belirttiği, öğrencilerinin uygulama ile ilgili merak ettiği hususların ise karne notuna dönüşecek bir uygulama mı olacağı, kaç soru olduğu, hangi konuyu içerdiği, derste sadece bu uygulamanın mı yapılacağı, kağıt kalem gerekip gerekmediği gibi konularda olduğu, öğretmenin de not kaygıları olmaması gerektiğini, veliler ile ilgili problem olduğunda kendisinin gereken açıklamayı yapabileceğini, işlem gerektiren sorular olduğu için kağıt kalem almalarını, bir önceki uygulamalarında yaşanan yanlış işaretleme problemine karşı kendi cevaplarını not etmelerini istediğini, bağlantı problemi yaşayanların tekrardan giriş yapmalarını istediğini, uygulama sonunda yanlışların doğru yapılamayacağını ve de bir önceki uygulama süresince öğrenciler her sorudan sonra doğru yanıtın ne olduğunu göremedikleri için ve bu durumu sordukları için doğru yanıtları en son göreceklerini belirterek 15 kişiyle uygulamaya geçiş yapmıştır. Yapılacak uygulamanın şifresinin oluşmasına kadar 11 dakika geçtiği ders videosundan anlaşılmıştır.

Öğrenci7:	*Öğretmenim hatırlarsanız geçen sınavda benim nerdeyse bütün şıklarımı başka işaretlemişti. Ben nasıl gene aynısını yapmayacağından emin olabilirim?*
Özgür Öğretmen:	*Onu bir kere daha deneyeceğiz. Denemeden emin olamayız. Böyle bir sorun yaşarsanız bu arada 1A 2B diye yanınızdaki kağıda yazarsanız kontrol edebiliriz sonra. Eğer hatalı olursa hani quizizz yanlış bir seçenek işaretlerse sizden bağımsız olarak. Kağıda yazın. Onun sonra fotoğrafını atarsınız ben doğrusunu geçerim karneye. Arkadaşlar karneyi bu kadar önemsemeyin.*

Önemli olan net doğru yapıp yapamadığınız. Anlayıp anlamadığınız. Bunları bir sınav kaygısı olarak düşünmeyin. Velilerinizle ben konuşurum merak etmeyin. Ben konuşurum. Öğretmenim böyle söyledi dersiniz bana paslayın…. Açıklama yapacağım. Birden fazla işaretleme yapmanız gereken sorular olabilir. O sorularda işaretlemenizi yaptıktan sonra submit yapmanız gerekiyor. Yazı yazmanız gereken soru varsa ki bu sefer sormadım diye hatırlıyorum…. Lütfen kendi adınızla girin. İlk olarak kendi isminizle girin, yanına başka bir şey yazmak istiyorsanız parantez açın yanına farklı bir isim olarak yazın. Çünkü geçen sefer gandalf kimdi hatırlamıyorum hala. Gandalf diye biri vardı. Bu yüzden kim olduğunu üzerinden zaman geçince unutuyorum.

...

Öğrenci10: *Hocam şey var mı, yanlıştan doğruya çevirme var mı?*

Özgür Öğretmen: *Yok o yok. Onu kaldırıyorum. Çünkü cevaplarını zaten gördüğünüz için onu kaldırıyorum. Şimdi arkadaşlar ben ekranımı paylaşacağım. Önce linki paylaşayım buradan ya da biliyorsunuz zaten. Ben kodu atıyorum.*

Quizizz şifresi oluşmadan önce öğrencilerin kaygılı olduğu soruların zor olup olmadığını sormalarından, soruların sürelerini merak etmelerinden, öğretmen açıklamasına rağmen soruların yanıtlarını hemen görüp göremeyeceklerini sormalarından anlaşılmıştır. Şifre ilk paylaşıldığında uygulamanın öğrencilerin kayıt yaparak giriş yapmasını isteme problemi başlangıç anında hemen aşılmıştır ve 2 dakika içinde derste olan 15 kişinin tamamının giriş yapmasıyla uygulamaya başlanmıştır.

Öğrenci5: *Çok zor olacak mı öğretmenim?*

Özgür Öğretmen: *Hayır çok zor değil. Saçma sorular da var, işlem yapmanızı gerektiren bir iki tane soru da var. Yanınıza kağıt kalem alabilirsiniz.*

...

Öğrenci5: *Öğretmenim saniyesi ne kadar bu arada?*

Özgür Öğretmen: *10 soru var. Çok değil. Pardon 13 soru var ama basit basit 13 tane soru. Bir iki tanesi uzun olabilir onlara ikişer dakika verdim. Bazıları 30 saniye bazıları 1 dakika bazısı 2 dakika. Hazır mı herkes kağıt kalem aldı mı yanına? Başlıyorum….*

Öğretmen uygulamayı ilk 6 dakika boyunca "top 5" olarak takip etmiştir. İlk sorun bir öğrencinin paydaları göremiyor olmasıyla başlamış öğretmen şıkları öğrenciye okumuştur ama bu öğrencinin başka sorulardaki paydaları da göremediği ama öğretmeni ile bunu tekrar paylaşmadığı, aynı zamanda başka bir öğrencinin de aynı soruda paydaları göremediği anlaşılmıştır.

Öğrenci1:	*Öğretmenim ben de bir tane soruda paydalar gözükmüyor. (yağmur adlı öğrenci)*
Özgür Öğretmen:	*26/9, 16/6, 26/7, 18/4, 25/9. Tekrar okumamı ister misin?*
Öğrenci1:	*Öğretmenim bir daha okur musunuz?*
Özgür Öğretmen:	*26/9, 16/6, 26/7, 18/4, 25/9. İkinci kez giren olursa yanına isminin yanına 2 yazsın arkadaşlar…. arkadaşlar bir şey söyleyeceğim telefondan veya tablet giriyorsanız ekranınızı döndürerek bu kesirlerin paydalarını görebilirsiniz. Öyle bir deneyin. Ekranınızı bir yan döndürmeyi deneyin.*

Öğrencilerden internetinin zayıf olduğunu önceden öğretmenine bildiren bir öğrencinin üçüncü soruda hep takıldığı tekrar girmesi istendiğinde de aynı problemin devam ettiği görülmüştür.

Özgür Öğretmen:	*… Bu arada ali devam etmiyor mu ali? Ali burada mısın?*
Öğrenci6:	*Quizizz'e giriyorum. Birinci soruda hemen atıyor beni bilmiyorum.*
Özgür Öğretmen:	*Çıkıp bir daha girebilirsin. Kodum ekranda görünüyor şu an. Join code diye en yukarıda. Şu an üçüncü soruda kalmış görünüyorsun öyle misin?*
Öğrenci6:	*Aynısını yaptım olmuyor. Evet üçüncü soruda kalmıştım.*
Özgür Öğretmen:	*Submit diyerek ilerlesene. Evet. Üçüncü soruda birden fazla işaretleyebilirsin ve ona submit diyerek ilerleyeceksin.*
…	
Özgür Öğretmen:	*Tabi çıkıp girebilirsin hemen….*
…	
Öğrenci6:	*Öğretmenim üçüncü soruya gelince hep atıyor beni. Yine attı mesela şimdi beni. Ayrıca son soruyu da kendi işaretledi.*

Öğretmen öğrencilerin yaşadıkları problemleri sesli söyleyerek uygulamaya devam eden arkadaşlarını rahatsız etmemeleri için sohbet ekranına yazmalarını istemiş uygulamaya başlamadan önce de uygulama sırasında da bu uyarıları yapmasına rağmen öğrencilerin bu konuda özenli olmadıkları, sohbet ekranına yazdığı halde yine de sözlü olarak söylemeye çalışan öğrenciler olduğu görülmüştür. Birinci uygulamada olduğu gibi öğrencilerin verdiği yanıtlar yerine farklı işaretlemelerin yapılması bu uygulamada da yaşanmıştır. Öğretmen bu durumdan kaynaklanacak mağduriyeti önlemek için uygulama öncesi öğrencilerin kendi işaretledikleri şıkları, verdikleri cevapları not etmelerini istemiş ve düzeltme yapacağını bildirmiştir. Soruların tüm öğrenciler tarafından bitirilmesi 19 dakika olduğu ders videosundan anlaşılmıştır.

Özgür Öğretmen: *Arkadaşlar şimdi bunları, sorun yaşadıklarınızı bir sohbet ekranına yazabilir misiniz, ben şunu şunu yaşadım diye. Unutmayalım. Ben de notumu alacağım. Sorun yaşayanlar sohbet ekranında ne gibi sorun yaşadıysa yazabilir mi lütfen. (sorun bildirmeye çalışan öğrenci oluyor) sohbet ekranına yazabilir misiniz? Bitirmeyen birkaç arkadaşımız var. Onları da bekleyelim. Sonra sonuçları açıklayacağım.*

Öğrenci10: *Hocam biraz bekleyebilir misiniz? Ben ikinci hesapla girdim de.*

Öğrenci11: *Öğretmenim ben yazdım ama söyleyebilir miyim? Ben 13. Soruda sadece bir şıkkı işaretledim ve de o da doğruydu ama (sesi kesiliyor anlaşılmıyor.) Yani benim bir yanlışımın olması gerekiyor. (ata doruk adlı öğrenci)*

Özgür Öğretmen: *Yazın bütün sorunlarınızı. Herkes bitirdikten sonra çözümlerini açıklayacağım zaten. O zaman karşılaştırırız zaten.*

Öğrenci12: *Ama hocam bazı sorularda şey yazmışsınız matematik öğretmenine sorulur, internete bakılır, e öyle yaparsak öyle de doğru olur ama.*

Öğrenci13: *Ama hocam biz de yapıyoruz şu an (Rana sesten rahatsız oluyor)*

Öğrenci14: *Süre çok azdı aslında benim bazı şeyleri hani yazamadım. Kağıda da yazıyordum bir yandan sürem yetmedi bazılarına. (nilsu adlı)*

Öğrenci15: *Hocam ben de kendisi işaretlemiş. Ben başka bir şey işaretlemiştim. (mustafa eren adlı öğrenci)*

Özgür Öğretmen: *Tamam onu da yazar mısın sohbet ekranına? Onları ben not alacağım sonra. Bakıyorum bitirmeyen kaldı mı? Birkaç dakika daha veriyorum. Hızlı bir şekilde çözümleri açıklayacağım sonra. Dersin bitmesine son 5 dakika kaldı arkadaşlar hızlıca cevapları da vermek istiyorum. Bekliyorum hadi.*

Öğrenci13: *Öğretmenim ben şimdi sorulara baktım. Benim dediğim cevaplardan farklı cevaplar vermiş birkaç soruda. Bende üç soruda yanlış tıklama var.*

Özgür Öğretmen: *Tamam onları sen de yaz. Yazdıysan bakacağım hepsine….*

Özgür Öğretmen'in uygulama sonrasında öncelikle ilk üçe giren öğrencilere baktığı, birinciyi tebrik ettiği ve az vakti kaldığı için soruları yanıtlamaya geçtiği fark edilmiştir. Paydaları göremediği için yanlış yapan öğrencisine soru yazarken bir daha dikkat edeceğini, sorunlarını dile getiren öğrencilerine ise kendisine mesaj yazmalarını söyleyerek 13 sorunun çözümünü 5 dakikada bitirdiği ders videolarından görülmüştür.

Özgür Öğretmen: *Şimdi bakalım 3. Ata olmuş, 2. Ahmet olmuş, 1. Çağan olmuş. Çağan2 hatta ikinci girişinde. Çağanı tebrik ediyoruz. Şimdi bakalım 1. Soruda bir tane hata olmuş. (öğrenciler benim şu kadar yanlışım var vs. gibi bazı*

	sebepler söylüyor) tamam bunları bana yazın arkadaşlar. Başka işaretlediği önemli değil. Siz en son kaç doğru kaç yanlış olduğunu bana yazın arkadaşlar. Birincisi arkadaşlar nedir? bir basit kesirdir ve yarımdan büyüktürü işaretleyecektiniz. Hatta "yârimdir" i işaretleyenler de yanlış yapacaklar. İki tane işaretlemeniz gerekiyor. 2. Soruda iki kişi yanlış yapmış hemen söyleyeyim en büyük olan hangisi arkadaşlar bunu da yarıma göre yuvarlayacağız.25/50 tam yarım, 8/20 yarımdan küçük, 5/6 yarımdan büyük. 5/6 yı işaretlemeniz gerekiyordu.
Öğrenci1:	*Hocam ben de paydaları gözükmediği için benim yanlış.*
Özgür Öğretmen:	*Tamam olabilir bir dahakine dikkat edeceğim soru yazarken….*
Öğrenci2:	*Öğretmenim bu soruyu bana hiç göstermedi direkt atlayarak gitti.(12. Soru)*
Öğrenci3:	*Ben bu soruda bir şey söylemek istiyorum. Burada payı paydasından küçük olan iki çeşit kesir olduğunu düşünüyorum. Bir birim kesir var bir de basit kesir var. O yüzden ben ikisini işaretledim. Sadece basit kesir çıktı.*
Özgür Öğretmen:	*Ama bu payı paydasından küçük olan kesirlere basit kesir denir. Birim kesir olması için payın kesinlikle bir olması lazım. Her zaman olmaz yani. Evet dersimiz bitti. (dakika 36.52 de ekran paylaşımı da kapatıldı.) Sorusu olan, sorun yaşayan bana whatsapptan yazabilir….*

Özgür Öğretmen'in uygulama sonunda zamanı kalmadığı için uygulama ile ilgili yorum yapamamıştır. Öğrencilerinden de yine aynı şekilde uygulama sırasında söylenen sorunlar dışında bir yorum alamamıştır.

4.3.3.2.3. Özgür Öğretmen'in ikinci uygulama sonrası görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Özgür Öğretmen planlamasına uygun şekilde Web 2.0 uygulamasını kullanabildiğini, hazırladığı 13 sorunun yeterli olduğunu, soru hazırlamanın konu içeriğine, öğretmenin vurguladığı noktalara göre değişkenlik gösterebileceğini, test kitabındaki gibi sorular dışına çıkılarak konuların altında yatan fikirleri sorgulayacak tarzda ve çeşitlilikte tasarlanması gerektiğini belirtmiştir. Dersini etkili bir şekilde planlamasına uygun şekilde tamamladığını, zamanlamanın da yeterli olduğunu söylemiştir. Bunun yanında kesirler konusunda hazırlanmış soruların bazı öğrencilerde paydaların görülmemesi gibi bir soruna sebep olduğundan bu durumu farklı bir sembol kullanarak aşabileceğini, uygulama esnasında bazı öğrencilerin uygulamadan atıldığını, birinci uygulamadaki gibi öğrenciler soruları çözerken uygulamanın soruları otomatik yanıtlamış olmasının da Web 2.0 aracının kendisi ile ilgili sorunlar olduğunu dile getirmiştir.

"Uygun bir şekilde kullanabildim değişiklik yapmak ihtiyacı hissetmedim. Belki kesir gösterimi yazımında alt alta değil de sılaş işareti yapıp hani üç bölü sekiz ise üç sılaş sekiz gibi yan yana yazabilirim…. Zaman kullanımı yeterliydi. Bence uygundu herhangi bir değişiklik yapmaya gerek yok."

"Soru tasarlama hazırlama olayı bence kullanacağımız konuyla çok değişebilen bir şey. Kullanacağımız konunun içeriğine göre bu durum çok farklılaşabilir…. Bu öğretmenin derste dikkat ettiği vurguladığı noktalarla alakalı. Quizizz'de buna gayet de yardımcı oluyor hani matematiksel sembollerin girimi de çok rahat orada f(x) sekmesi var. O sekmeden matematiksel bilgileri yazabiliyorsunuz. Resim görsel ekleyebiliyorsunuz. Atıyorum geometrik bir şey çizemeseniz bile var olan bir kitaptan ekran alıntısı alıp oraya koyabiliyorsunuz. Bu açıdan Quizizz destekliyor soru hazırlama konusunda. Yani ben kendimce yeterli olduğunu düşünüyorum sorularım yanıtlarım ve aracın."

"Web 2.0 aracı olarak kullandığım Quizizz uygulamasının bazen bazı öğrencilerde kontrol dışı seçenek belirlediğini gördüm…. Öğrenciler biz doğru işaretledik ama burada yanlış görünüyor dediler. Kendi kendine tıkladığını söyleyen öğrencilerim oldu. Rastgele uygulamadan atılan öğrencilerim de oldu…. Bu öğrencilerimden mi kaynaklanıyor Quizizz'den mi kaynaklanıyor yani emin değilim maalesef. İki taraftan da kaynaklanıyor olabilir.

Özgür Öğretmen ilk uygulamasından sonra öğrencilerin ilgisini çektiğinden dolayı tekrar uygulama yapma konusunda istekli olduklarını kendisinin ise konu bitirdikten sonra ikinci uygulama hazırlayıp gerçekleştirdiği anlaşılmaktadır. Uygulama esnasında öğrencilerin bağlantı kopukluğu yaşayıp tekrar giriş yaptıklarını bu durumun her zaman yaşanabilecek bir durum olabileceğini, soruları çözerken öğrencilerin kesir paydalarını göremediklerini bu durumda öğretmenin paydaları okuyarak sorunun üstesinden geldiğini, öğrencilerin eksiklerini görebildiğini uygulama sonrasında da bu konularda gerekli açıklamaları yapabildiğini böylelikle etkili bir uygulama süreci olduğunu düşündüğü anlaşılmaktadır. Uygulama sonrasında bir öğrenciden kendisine gelen geri dönüt ile ilgili yaptığı açıklamada öğretmenine hata yaptığı konuda açılan öğrencisine eksiklerinin neler olabileceğini aynı zamanda neler yaparak eksiklerini giderebileceği yönünde önerilerde bulunduğunu anlattığı görülmüştür.

"Ben uygulamaya da sorulara da konuya da hakim olduğumu düşünüyorum. Etkili kullandığımı da düşünüyorum aslında. Öğrencilerin nerelerde eksik olduğunu keşfettim kendimce ve uygulama sonrasında da açıkladım."

"Aslında öğrencinin ilgisini çekti. Onlar bana bir iki haftadır söylüyorlardı hocam yapacak mıyız tekrar diye bana söylüyorlardı istekte bulunuyorlardı. Ben konunun bitmesini bekliyordum. Konu bittikten sonra dediğim gibi kritik noktaları içerecek bir sınav hazırladım uyguladım. Öğrencilerin ilgisini çekti. Uygulamada problem yaşayana kadar gayet iyi ilerliyorduk…. Sorun yaşamayan öğrenciler gayet de keyif aldı. Sorun yaşayanlar da zaten bana bildirdi."

"Dersten sonra bir öğrencimden bir mesaj geldi bana hocam dedi ben pay ve paydayı karıştırmışım. Burada çok kızdım kendime bir daha böyle hata yapmayacağım hatta hafta sonu oturup bunlarla ilgili bir sürü ceza olarak soru çözeceğim dedi. Bu aslında çok güzel bir şeydi orada karıştırdığı nokta pay ve payda biraz daha kavramsal olarak mı karıştırdı yoksa gerçekten işlevsel olarak mı hani işlem olarak mı karıştırdı bunu söylemedi ama bir karışıklık olmuş kafasında bunu hatasını anlamış ben açıkladıktan

sonra ama kendine yedirememiş ki bana duygularını açma isteği olmuş whatsapp'tan özelden bana yazdı. Ben de onun nerelerde eksik olabileceğini söyledim ve ne yapması gerektiğini önerilerde bulundum. Bu ders çalışmayı test çözmeyi ceza olarak görmemesini söyledim. Çünkü ceza olarak görürse hep ceza olarak görecek bundan sonra ders çalışmayı. O yüzden bunu önerdim böyle güzel bir paylaşımım oldu bir öğrencimle."

Özgür Öğretmen teknoloji seven derslerine adapte etmeye çalışan bir öğretmen olduğunu öğrencilerinin de yarış ortamında severek eğlenerek yaptıkları için bu durumun kendisini bu uygulamayı kullanmaya motive eden faktörler arasında olduğunu, sorularının uygulamanın yeterli ve etkili olduğunu belki kesir paydası ile yaşanan sıkıntı yönünde bir iki değişiklik yapabileceğini yoksa aynen hazırladığı gibi uygulamadaki soruları kullanabileceğini söylemiştir. Konuların uzunluğunun farklı olduğunu ve konuların bir haftada bitemeyeceğini bu yüzden konu bitimlerinden sonra 2-3 haftada bir bu tarz uygulamaları kullanabileceğini, ama tek kazanıma yönelik az soru sayısı ile haftanın son dersinin son dakikalarında düzenli bir uygulama haline getirilebileceğini bunun da öğrencilerde öz düzenleme becerisini geliştirebileceğini söylediği anlaşılmıştır. Özgür Öğretmen'in Web 2.0 aracını kullanıma yönelik olumlu görüşlerinin yanında ikinci uygulamasında birçok öğrencilerinin farklı farklı problemlerle karşılaşmış olmasından dolayı uygulama yapma konusunda tereddütlü olduğu da fark edilmiştir.

"ben teknolojiyi seven bir öğretmenim ve bu konuda teknolojik araç gereçleri kullanmayı severim derslerimde, kullanmayı da isterim. Sürekli olmasa da belli aralıklarla kullanmayı isterim.... Bir de öğrencilerin hızlı bir şekilde ve böyle eksik noktalarını belirleyebileceğim bir yöntem de olduğu için bir anda öğrenciler oyun gibi yarış gibi yapıp eğlenebileceği için de bunlar var, beni mutlu eden tatmin eden faktörler.... Çok olumluydum ben Web 2.0 aracını derslerimde kullanmaya yönelik. Bu son uygulamadan sonra bayağı bir sorun çıktıktan sonra birazcık tereddüte düştüm kullanmaya yönelik.... Farklı sorunlar herkeste aynı sorun da değil farklı sorunlar da yaşandığı için biraz olumludan olumsuza doğru dönüş oldu."

"bir daha uygulayabilirim bu Quizizz'i. Revize etmem gerekmez büyük ihtimalle. Dediğim gibi bu kesirlerin gösterimini bir iki kez daha ben kendim deneyip paydası görünüp görünmediğini kontrol edebilirim. Şeklen belki bir iki düzeltebilirim. Onun dışında içerik olarak düzelteceğimi düşünmüyorum. Atıyorum seneye bu zamanlarda bu uygulamayı kullanmak için bu konuları işlediysem gayet rahat kullanabilirim."

"Öğretim programına baktığımda bazı konular gereğinden uzun bazı konular evet biraz daha kısa süre olabiliyor.... öğrencilerin anlık olarak değerlendirmek için haftada bir haftada bir olmaz da iki ya da üç haftada bir gayet rahat bir şekilde bir ders ayrılarak bu tarz etkinliğin yapılmasını uygun buluyorum. İki ya da üç haftada bir diyebilirim haftada bir fazla olabilir. Çünkü yeni konu ilerlemiyoruz.... haftanın son 10 dakikasında üç ya da dört sorudan oluşan böyle bir quick quiz gibi bir şeyler yapılabilir aslında. Tatlıda olur öğrenciler için bir norm haline de gelmemiş olur. Haftanın son günü son saat bizi bir quiz bekliyor ona göre hafta içi çalışalım gibi bir öz düzenleme becerisi de gelişebilir belki."

4.3.4. Özge Öğretmen'e ait bulgular

Uygulayıcı öğretmenlerden Özge Öğretmen'in her iki sınıf uygulamasına yönelik bulgular ayrı ayrı verilmekle birlikte ders öncesi gerçekleştirilen ön görüşmeye, uygulama anına ve ders sonrasında gerçekleştirilen son görüşmeye ait kesitler ve yorumlar ayrı alt başlıklar altında verilmiştir.

Her iki uygulamasını yüz yüze gerçekleştiren Özge Öğretmen'in sınıf uygulamalarına yönelik genel Tablo 23'teki gibidir.

Tablo 23

Özge Öğretmenin uygulama bilgileri

	Birinci uygulama	İkinci uygulama
Seçilen Web 2.0 aracı	Plickers	Plickers
Sınıf seviyesi	10. Sınıf	9. Sınıf
Kazanım	Çarpanlara ayırma; ortak çarpan parantezine alma, gruplandırarak	Köklü sayılar
Aracın kullanım süresi	40 dakika	40 dakika

4.3.4.1. Özge Öğretmen'in birinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar

4.3.4.1.1. Özge Öğretmen'in birinci uygulama öncesi ön görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Özge Öğretmen'in Kahoot'u çok kullanmasına rağmen öğrencilerin ellerinde telefon olmasını gerektirmemesinden ve de hazırlaması kolay olmasından dolayı Plickers'ı seçtiğini belirtmiştir.

> *"Herhangi bir şekilde internete bağlı olmalarına gerek yok. Öğrencilerin telefonlarına eline almasına gerek yok. Kahoot'u çok kullanıyorum ama bu sefer böyle bir uygulamaya geçeyim hazırlaması kolay geldi Plickers da."*

Özge Öğretmen'in çarpanlara ayırma konusunda anlattığı ortak çarpan parantezine nasıl alınır, verilen ikiden fazla çift sayıda terimi olan ifade gruplandırarak nasıl çarpanlara ayrılır kazanımlarına yönelik dersinin 40 dakikasının tamamında normalde uygulama yaparak pekiştirdiği konuyu bu sefer Plickers ile hazırladığı 10 soruyla yapmayı planladığı anlaşılmıştır.

> *"Çarpanlara ayırma konusunda ortak çarpan parantezine nasıl alınır, verilen ikiden fazla çift sayıda terimi olan ifadeyi gruplandırarak nasıl çarpanlara ayırır onu göstermek için…. bir dersi tamamen soru cevap şeklinde Plickers la uygulayacağız…. 10 tane soru seçtim. Yazımı biraz daha kolay, yani denklem düzenleyici kullanmadan yazabileceğim şıkları olan sorular seçtim. Tamamen anlattığım konu ile ilgili*

sorular… Plickers'ta 5 sorudan fazla hazırlanmadığı için iki tane 5'li yapmak zorunda kaldım…. 40 dakikanın içerisinde soruyu çocuklar cevapladıktan sonra eğer %100 çıkmazsa sorunun çözümünü ya onlara çözdüreceğim, yaptıracağım ya da kendim çözeceğim. Bu 40 dakikayı öyle 10 soruyla bitireceğiz."

Özge Öğretmen'in bu uygulama ile anlattığı konunun öğrencileri tarafından anlaşılıp anlaşılmadığının tespitini yaparken aynı zamanda anlatılan konuyu pekiştirme amacında olduğu da anlaşılmıştır. Uygulamada hangi öğrencinin neyi yapıp yapamadığı görülebildiği için uydurarak mı gerçekten bilerek mi yaptıklarını sorgulayacağını, az yanıtlanabilen soruların benzerini yeniden soracağını, farklı çözüm yöntemleri üzerinde durarak dersini işleyeceği böylelikle tekrar yapmış olacağını söylemiştir. Bu uygulamaları sürekli hale getirir ise raporlar istatistikler olarak elinde olacağı için bu raporlardan bir performans notu verebileceğini söylemiştir.

"Kazanımları verdikten sonra uygulama kısmında…ne kadar anlayıp anlamadıklarını ölçmek için kullandım…. pekiştirmek amaçlı yani sınıfta soru cevap şeklinde yaptığımı bu sefer Web 2 aracı ile yaptım…. doğru yanıtlayanların gerçekten kendileri mi yapmışlar yoksa o an kafadan atmışlar mı onları onlara sorarak öğrenmeye çalışacağım…. Çok az sayıda doğru cevap verilen soruların benzerini mutlaka soracağım ya da gidiş yolu ile ilgili farklı yöntemler anlatmam gerekecek. O kısım olmamış demektir çünkü."

"Bunu eğer sürekli yapmaya devam edersem çocukların verdiği yanıtları orada görüyorum. Sonrasında bir performans notuna dönüştürebilirim bunu…. Çünkü istatistiği var kullanabilirim onu."

Özge Öğretmen teknolojiyle ilgili uygulamaları çabuk öğrenebildiğini bunu belki teknolojiyi kullanmayı sevdiğinden olabileceğini söyleyerek Plickers Web 2.0 aracını kullanmak ile sıkıntı yaşamadığını, soru yazarken üslü ifade yapamamasını bir şekilde atlatabildiğini bunu da öğrencilerine anlattığını söylemiştir. Anlattığı konuya uygun kitap taraması yaparak seçtiği soruları fotoğraf olarak koyduğunu öğrencilere belki küçük görünürse sıkıntı olabileceğini dile getiren Özge Öğretmen, ayrıca uygulama esnasında yanıtı bulup söyleyen öğrenci olması durumunda diğer öğrencilerin bundan etkilenebileceğini ya da yanıtlanma sırasında bir çok kez kartın okutma ihtimali olduğunu ve öğrenci cevaplarının değişebileceğini söylediği böyle bir durumda sorunun yanıtının gerçekten o öğrenci tarafından doğru yanıtlanıp yanıtlanmadığının anlaşılamayabileceği gibi problemler olabileceğini belirtmiştir.

"…fotoğraf şeklinde de oraya aktarabiliyorsunuz. Yazmanız gerekmiyor. Sadece şıkları yazıyorsunuz. Onun dışındakileri yazmanız gerekmiyor. O yüzden hazırlamak diğerlerine göre daha kolay Plickers'ta…. Çabuk öğreniyorum neyi nasıl yapmam gerektiğini. Seviyorum da kullanmayı. Belki onun etkisi vardır…. a kare yazmam gerektiğinde a'nın üstüne şapka 2 (a^2 şeklinde) yazdım. Çocuklara da açıkladım. Onun işte a kare anlamına geldiğini… Anlattığıma uygun olan sorulardan seçtim,

fotoğraf alarak... Ekranda nasıl görüneceğini bilmiyorum. Küçük boyutta çıkarsa belki öyle bir problem yaratır."

"Birinin cevabı bulduktan sonra yanıtı söylemesi belki sorun yaratabilir.... ya da kartı birden fazla kez farkında olmadan okutursa cevabı değişebilir. Ona dikkat etmeleri gerekiyor. Bazen sallıyorlar çünkü çocuklar."

4.3.4.1.2. Özge Öğretmen'in birinci uygulaması esnasındaki sınıf uygulamasından kesitler ve yorumlar

Sınıfında 29 öğrenci olan Özge Öğretmen'in konuşmalarından bir gün önce yapılacak uygulama ile ilgili açıklamalarda bulunduğu ama kartların dağıtımı tamamlandıktan sonra yine de kartları nasıl kullanacakları, kaç soru ile karşılaşacakları, soruların ilerleyişi ile ilgili öğrencileri bilgilendirdiği aynı zamanda kağıt kalem kullanmalarını isteyerek hata yapmalarını önlemek istediği de anlaşılmıştır. Kartların dağıtımında bir öğrenci öğretmene yardımcı olmuş ve açıklamaların yapılması yaklaşık 4 dakika sürdüğü ders videosundan görülmüştür.

Özge Öğretmen Plickers Web 2.0 aracında oluşturulan bir quizde beş soru olabildiği için iki quiz oluşturan öğretmenin 17 dakika kadar süren ilk beş sorunun öğrenciler tarafından bireysel yapılması ve her sorunun ardından yanıtlanmasını içeren diyaloglardan bir öğrencinin konu işlenirken sınıfta olmamasından dolayı soru çözümüne katılamayarak yanıt vermediği, bir sorunun herkes tarafından doğru yanıtlanmasından dolayı sorunun çözümünün atlandığı, bir sorunun bir öğrenci aracılığı ile yanıtlandığı ve diğer soruların öğretmen tarafından öğrencilerin kafalarına takılan yol yöntemlerine de yanıt verilerek çözüldüğü görülmüştür. Ön görüşmede Özge Öğretmen'in ön gördüğü gibi fotoğraf olarak koyulan soruların görülememesi gibi bir sıkıntı olduğu ama öğretmenin soruyu tahtaya yazarak bu durumu aştığı, soru çözümü için süreyi öğrenci hızının belirlediği ve öğretmenin telefonundan okutarak tahtadan yanıtlamayanları gördüğünde yanıtlayıp yanıtlamayacağını sorarak soruları sonlandırdığı görülmüştür. Bunların yanı sıra öğretmenin ön görüşmede dile getirdiği yanıtı sesli söyleyerek diğer öğrencileri etkilediği çoğu soruda görülmüştür.

Özge öğretmen:	*...Hemen bakalım. Doğru yanıt ceyhan. Evet. Herkes doğru yapmış. Biraz daha kolay mı olmuş?*
Öğrenci5:	*Yoo c diye bağırıyoruz ya.*
Özge öğretmen:	*Peki. Yoksa biri c dedi herkes onu mu yaptı? Peki. Tamam. Anlatmama gerek yok o zaman....*
...	
Özge öğretmen:	*(Öğretmen tahtaya soruyu yazıyor. Öğretmen de yazma işini bitirmiş oluyor. Öğrencilerden fısıltılar duyuluyor, kıkırdamalar var.) Noluyor? (öğretmen soruya bakıyor bir sıkıntı mı var diye. Öğrenciler kendilerince şıklardan*

	birinin bariz doğru yanıt olduğunu belirten fısıldaşmalar yapıyor.) Yalnız o, b şıkkından bahsediyorsanız o, ab eksi mn. Ordaki x yok. Onu yazarken bir önceki sorudan gelmiş. Dikkat edin ona. Tamam? Yani o şıkkı, onu öyle elemeyin, x den dolayı. O yazım hatası. Orda x yok. ab olarak düşünerek yapın.
Öğrenci8:	*Cevap bolu. Değiştirdim arkadaşlar.*
Özge öğretmen:	*Ama siz soruyu çözmüyorsunuz gençler. Dikkat. Önemsemeyecekseniz boşuna yapıyoruz. (Öğrenciler kendi aralarında konuşmaya devam ediyor)*

Özge Öğretmen Plickers'ta oluşturduğu ikinci beş sorunun son iki sorusunun öğrencilerin görmedikleri bir soru tarzı olduğunu ama öğretmenin çözümde yararlanabilecekleri ipuçlarını verdikten sonra bilen ya da daha önce karşılaşan varsa yanıtlamasını istemiştir. 19 dakika kadar süren son beş sorunun da öğrenciler tarafından bireysel yapılması ve son soru hariç her sorunun ardından yanıtlanmasını içeren diyaloglardan bir sorunun herkes tarafından doğru yanıtlanmasından dolayı sorunun çözümünün atlandığı, bir sorunun bir öğrenci aracılığı ile yanıtlandığı ve diğer soruların öğretmen tarafından çözüldüğü görülmüştür. Ön görüşmede de Özge Öğretmen'in ön gördüğü gibi üslü olarak yazamadığı için kullandığı sembolün ne anlama geldiğini bilmeyen öğrenciler olduğu görülmüş ve öğretmen programda üslü gösterimi yapamadığı için soruda oluşturulduğu gibi bir kullanımın geçerli bir şey olduğunu açıklamıştır.

Özge öğretmen:	*Beş tane sorumuz var bununla ilgili. X üzeri dört, eksi dört, artı iki x küp, eksi iki x.*
Öğrenci:	*Hocam x in üzerindeki o üstteki sekiz mi? Küp mü o?*
Özge öğretmen:	*Evet evet iki x küp.*
Öğrenci1:	*Hocam şıklardakiler? (Şıklarda üs yapamadığı için öğretmen ^ sembolünü kullanmış.)*
Özge öğretmen:	*Ha şunlar mı? Tamam. Şıklarda gençler şu üstündeki şapka kare anlamına geliyor. X kare eksi iki x artı bir, x kare eksi bir, x küp eksi iki. (Öğretmen şıklardaki üslü ifadeleri okudu.) Programda burada kare küp yazamıyorum. O yüzden bu şekilde ifade ettim. Şapka yanında iki varsa üstüne iki yazıyorsunuz. X kare anlamına geliyor. Tamam?*

Soru çözümü için süreyi yine öğrenci hızının belirlediği ve öğretmenin telefonundan karekodları okutarak tahtadan yanıtlamayanları gördüğünde yanıtlayıp yanıtlamayacağını sorup soruları sonlandırdığı görülmüştür. Bunların yanı sıra öğretmenin ön görüşmede dile getirdiği yanıtı sesli söyleyerek diğer öğrencileri etkileyebilecek durumların oluşabileceğini söylediği durum da çoğu soruda yaşandığı görülmekle birlikte bu sefer öğretmenden çok diğer

öğrencilerin yanıt hakkında fikrini yüksek sesle söyleyen arkadaşlarına tepki verdiği görülmüştür.

Öğrenci2:	*Hocam değiştirebiliyor muyuz?*
Özge öğretmen:	*Yanlış yanıtlarını değiştirmeyin bence. Eğer işlem yapmadıysanız.*
Öğrenci3:	*Hocam soruyorlar, değiştiriyorlar.*
Özge öğretmen:	*Hayır. Öyle yaptıktan sonra anlamı yok. Ama önemli olan kendi yaptığın ama. Arkadaşından duyduğunu gösteriyorsan anlamı yok. Tamam mıyız? Samet onu doğru gösterdin değil mi bir daha okudu.*

Öğretmen kontrollü ilerleyen Plickers uygulaması tek tek soruların tüm öğrenciler tarafından çözüldükten sonra çözümün öğretmen ya da öğrenci tarafından çözümü ile ilerlemiştir. Ayrıca ders sonunda yapılan çalışma ile ilgili yorum yapılmamış, son sorunun çözümü için dahi derste vakit kalmamıştır.

4.3.4.1.3. Özge Öğretmen'in birinci uygulama sonrası görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Özge Öğretmen planlamasına uygun şekilde gerçekleştirdiğini söylediği Web 2.0 uygulamasında İngilizce karakterlerin karşısına çıkması durumunda deneme yanılma yoluyla bu sorunu giderebildiğini, teknoloji konusunda kendisini yetkin gördüğünü söylemiştir. Planladığı gibi iki bölüm halinde hazırladığı 10 soruyu çözebildiğini ve bazı soruların herkes tarafından yapıldığında çözüm kısmını atlayarak dersi planladığı gibi tamamladığı görülmüştür. Ders esnasında ön görüşmede de belirtildiği gibi yanıtı bulan kişilerin sesli olarak bunu dile getirmesi sorununun aşılamadığını bunun diğer öğrencilerin yanıtlarını değiştirmelerine yol açtığını söylemiştir.

> *"10 soru çözmeyi planlamıştım…. Hepsini çözdük. Sadece bir şıkta sıkıntılı bir durum oldu. Bir önceki sorudan bir harf gelmişti…. Öğrenciler doğru yanıtı bulsalar ya da atsalar da bazen sesli olarak söylüyorlar…. Diğerlerinin şıkkı hangi şıkkı kaldıracağında etkisi oluyor bunun. Bir onu aşamadık hala öğrencilerle."*

> *"Ekranda hep ingilizceydi karakterler ne olduğunu anlamakta başta biraz zorlanmıştım. Ama zaten deneme yanılmayla da çoğu hemen keşfedilebiliyor…. Teknoloji kullanma konusunda cesur hissediyorum kendimi. Seviyorum."*

Özge Öğretmen teknoloji kullanmadan da aynı soruları çözebileceğini fakat bu uygulama ile tüm öğrencilerin katılımı ile yanıtlarının analizini uygulama esnasında görebilmesinin kendisi için olumlu bir dönüt olduğunu, soruların çözümü sırasında öğrencilerinin kağıt kalem kullanmalarını istediğini ve zaman sorunu yaşamamaları için daha fazla süre tanıdığını söyleyen Özge Öğretmen konu eksiği olan öğrencilerin ise uygulama esnasında yanıt vermede zorlandığını ve kendisinin ipuçları/hatırlatmalar yaparak öğrencilerin

sorularla ilgilenmelerini sağladığını ama bu durumun Web 2.0 araçlarına özgü bir durum olmadığını standart bir soru çözümü yapılırken de öğrencilerine aynı yaklaşım içinde olacağını söylemiştir. Özge Öğretmen bu uygulamanın öğrencilerin ilgilerini çekip merak uyandırdığını ve bu yüzden öğrencilerin öğretmenlerinden bu tip uygulamaları kullanmalarını istediğini belirtmiştir.

> *"Teknoloji kullanmadan aynı soruları çözmüş olsaydım sadece 5-6 kişi ya da işte o soruları o an yanıtlayacak olan kişilerin ne yaptığını görebilirdim. Yani bütün sınıfa hakim olma şansım olmazdı…. Yani kaç kişi, analizi çok rahat yapılabiliyor böyle, o anlamda çok olumlu görüyorum bunu."*

> *"Konu ile ilgili eksikleri olduğunda soruya yanıt vermekte zorluk çektiler…. Zor gelen soruda küçük anekdotlar vermem gerektiği yani konuya hatırlatmam gerekiyor öyle bir durumda o zaten teknolojiyi kullanmasam da karşıma gelecek olan bir sorun. Yani Web 2 ye bağlı bir problem değil."*

> *"Çok fazla olumsuz şey gelmiyor öğrencilerden yani daha çok kullanmam taraftarı hepsi. Yeni şeyler olduğu zaman daha ilgilerini çekiyor. Yeniler her zaman merak uyandırıyor. Eminim başka bir şey uyguladığım zaman da hepsi katılacaktır. Yani olumsuz bir dönüş olmadı çocuklardan."*

Özge Öğretmen'in kendisinin ve öğrencilerinin bu tip Web 2.0 araçlarını kullanmaktan hoşlandıkları ve diğer Web 2.0 araçlarını da deneyerek her birinin var olan avantajlarından yararlanmak istediğini söylediği görülmüştür. Diğer zümre arkadaşlarının kullanmıyor olmasının bazen müfredat açısından geride kalmış olabileceği düşüncesine kapılmasına sebep olduğundan bahseden Özge Öğretmen öğrencilerin de motive olması kendisinin de memnun olmasından dolayı yine Web 2.0 araçlarını kullanmaya olumlu baktığını ifade ettiği görülmüştür. Ayrıca Özge Öğretmen normalde ders içinde çözebildiği soru sayısını bu uygulamalar ile de gerçekleştirebildiği için zaman kaybı olarak görmediğini belirtmiştir.

> *"10 tane soru çözdüm 40 dakikada. Normalde de ben 8-10 arasında soru çözüyordum, yani çok büyük bir farklılık olmadı. … Yani zaman kaybı yok gibi geliyor bana…."*

> *Geometride ne kadar uygulanabilir; o sıkıntı yaratabilir çünkü şeklin ellerinin altında hazır olması gerekir…. O yüzden onunla ilgili değerlendirme yapamıyorum ama herhalde geometride biraz sıkıntı yaratır diye düşünüyorum."*

> *"Başka bir arkadaşımın kullanmıyor olması olumsuzluk bence okulda…. Biraz yalnız hissediyorum o anlamda kendimi. Bazen de geri kalma gibi böyle müfredattan uzaklaşıyormuşum gibi öyle bir his de oluşuyor ama hala olumlu buluyorum. Daha çocukların motive olduğunu düşünüyorum…. Ben kendim seviyorum öğrencilerin de sempatik yaklaştığını düşünüyorum bu konuda…. Plickers'ı da sevdiler Kahoot'u da sürekli kullanmamı istiyor öğrenciler."*

> *"Yine Plickers'ı kullanırım, Kahoot'u kullanırım ve her Web 2 aracının farklı bir avantajı dezavantajı olduğunu biliyorum. Bu yüzden de daha farklı olanları da kullanmak isterim açıkçası. Kullanırım yani vazgeçmem teknolojiyi kullanmaktan."*

Özge Öğretmen uygulamanın avantaj ve sınırlılıkları açısından değerlendirdiğinde teknoloji kullanarak çözdüğü bu soruları teknoloji kullanmadan çözse idi 5-6 kişinin ne yaptığı konusunda fikir sahibi olabileceğini, ama bu uygulamadaki gibi teknoloji kullanmasının tüm sınıf hakkında bilgi sahibi olabiliyor olmasına bir sınav yapmış gibi değerlendirme yapabilmesine olanak sağladığını söylemiştir. Soruların çözümü sonrasında öğrenciler hakkında fikir sahibi olabilen Özge Öğretmen bu raporların o an sınıfta herkesin aynı anda görebileceği bir rapor halinde olmasının daha etkili olabileceğini ama sonradan birikerek oluşan raporların performans notunu etkileyecek şekilde kullanılabileceğine vurgu yapmıştır. Öğrenci yanıtlarının uygulama yapılırken birbirini etkileyebiliyor olmasının uygulama sırasında yaşanan bir dezavantaj olarak görmüştür.

> *"Avantajı dediğim gibi bütün öğrencilerin ne yaptığını görebiliyorum öyle bir hakimiyetim oluyor…. Teknoloji kullanmadan aynı soruları çözmüş olsaydım sadece 5-6 kişi ya da işte o soruları o an yanıtlayacak olan kişilerin ne yaptığını görebilirdim…. birbirlerinin yanıtlarının birbirlerini etkilemesi dezavantaj öyle diyelim."*

> *"Sonradan alacağım raporu şu an sınıfta bütün herkesin göreceği şekilde almış olsam belki programda var o atacağım size, onu görsem bütün herkes aynı anda görse, çok daha etkili olacak diye düşünüyorum. … O raporları elimin altında olacağı için performans notunda dikkate alabilirim onları."*

4.3.4.2. Özge Öğretmen'in ikinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar

4.3.4.2.1. Özge Öğretmen'in ikinci uygulama öncesi ön görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Özge Öğretmen teknolojiyi ve farklı Web 2.0 araçlarını denemeye meraklı olduğu için aynı Web 2.0 aracı yerine Goformative Web 2.0 aracını kullanmayı denediğini fakat kullanım konusunda sıkıntı yaşadığı için Plickers'ı tercih ettiğini söylemiştir.

> *"Plickers tan önce de Goformative i deneyeyim farklı bir Web 2 aracı olsun dedim ama onu pek kullanmayı başaramadım. O yüzden Plickers'a geri döndüm."*

Özge Öğretmen köklü sayılar konusunun iki haftada bitirileceğini ilk hafta için dersinde işlediği kazanımlara yönelik yine 10 soru olacak şekilde iki uygulama hazırladığı, soruların farklı zorluk seviyesinde olduğu ve 40 dakikalık dersinin tamamında uygulayacağını ifade etmiştir.

> *"9. Sınıflarda köklü sayıları anlatırken Plickers ı kullanmaya karar verdim… Bu materyalle köklü sayılarla ilgili gösterdiğim özellikler var. Mesela iç içe kök gördükleri zaman onu nasıl birleştirecekleri, kökün içerisindeki tam kare ama ondalık sayıyı dışarı nasıl çıkaracakları…. anlattığım konuyu tekrar gibi ben normalde 2 haftada bitirmem gerekiyor köklü sayıları. Bir haftayı bitirdik. O bir hafta içerisinde gösterdiklerim ile ilgili karışık soru hazırladım."*

"5 soruluk yine iki tane paket hazırladım…. Soru seçtim biraz daha işlem fazla yapmaları için zorluk derecesi farklı sorular seçtim…. 40 dakikalık bir çalışmayı hazırlamak da en fazla o kadar vaktinizi alıyor yani 40 dakika bile sürmüyor öyle söyleyeyim."

Özge Öğretmen farklı soru tiplerine yer vererek her bir öğrencinin neyi ne kadar öğrendiğini ölçecek bu uygulamaların sürekliliğini sağlarsa alacağı raporları performans notuna dönüştürebileceğini ifade etmiştir. Herkesin doğru yanıtladığı sorular üzerinde durmayıp yanıtlanma oranı yüksek olan sorularda kendisinin yapmış olma ihtimali az olan öğrencilerin anlatmasını tercih ederek öğrencilerin gerçekten konuyu bilip bilmediklerini test ederek dersini işleyeceğini belirtmiştir. Bunun yanı sıra Kahoot Web 2.0 aracını kullanan ve bilen bir öğretmen olarak Plickers'ta öğretmenin öğrenci hızına ve dilediği şekilde soru üzerinde durup geçebilme şansının olduğunu vurgulamıştır. Özge Öğretmen bir sonraki ders artık uygulama sorularının içerdiği kazanım üzerinde durmayacağını fakat yanlış yapılan soruları bir sonraki derslerinde uygulama aşamasına yeniden dahil edeceğini söylemiştir.

"Farklı soru tarzları, içinde farklı kazanımlar geçen soru tarzlarını buldum…. Ne kadar öğrenmişler, bireysel olarak onu ölçmeye çalışacağım. Sürekliliği sağlarsam…sınıf içi performansta kullanabileceğimi düşünüyorum…. Çocukların özellikle yanlış yaptığı ya da yapamadığı soruların üstünde durup daha sonradan tekrar ona dönmem gerekmiyor. Ama Kahoot'ta onu ölçmem daha zor. Kahoot'ta şöyle bir avantaj var soruyu cevaplama suresi veriyorum öğrenciye…. Plickers'ta süre yok. Yani onu, onu biz belirliyoruz sınıf ortamına göre….Yani ikisi biraz daha farklı sınıf ortamı farklı oluşuyor onlarda."

"Bütün hepsi doğru yanıt verirse o soru üstünde durmayacağım. Yanlış çok yapılmışsa o soruyu ben anlatacağım. … Yapan sayısı çoksa onların içerisinden önce kendisinin yapmış olma ihtimali az olan öğrenciyi seçerim muhtemelen. Gerçekten kendimi yapmış onu anlamak adına. Birini kaldırır tahtada soruyu çözdürürüm…. Kahoot'ta mesela onu yapamıyorsunuz. Soruyu yana yazmadığınız sürece soru ekranda kalmıyor. Süresi dolduğu an geçiyor onun. O yüzden orada o soruyu çözmek zor. Ya hemen kendiniz yazacaksınız. Orada bekleyeceksiniz. Plickers'ta öyle değil, soru hep tahtada. İstediğiniz gibi tahtanın yanını kullanıp çözümü yapabiliyorsunuz. İstediğiniz zamanı ayırabiliyorsunuz. O anlamda daha iyi yani Plickers."

Özge Öğretmen birinci uygulamasında da söylediği gibi teknolojiyi sevdiği ve çok çabuk adapte olduğunu belirtmiş, ikinci uygulaması için yaptığı hazırlıklar sırasında Plickers'ı kullanmada da problem yaşamamış olduğunu dile getirmiştir. Plickers'ın kendisinin imkan vermediği bir durum olan şıklara köklü ifade yazamama sorununu ise sonucu tam çıkan sorular seçerek şıkları köklü yazmayarak çözüm yolu bulmuştur. Bu sorun için farklı bir çözüm yolu olacak olan şıklara fotoğraf koyulması konusunda görüşme sırasında emin olmadığı anlaşılmıştır.

"Bir sınıfta 3 oluyor bu. Artık şey oturdu. Plickers'ı nasıl kullanmam biliyorum. O yüzden sorun yaşamıyorum…. Bunda da tabii şöyle oldu şıklara köklü sayı yazamadım yani şıkları tamsayı çıkan sorular seçmek zorunda kaldım. Öyle bir sıkıntı

oldu…Şıklara fotoğraf koymayı denemedim ama konmuyor diye biliyorum…. Şeyde fotoğraf yeri var ama soru kısmında, orada görmedim belki var ama fark etmedim. Kendiniz yazmanız gerekiyor…. O yüzden şıkları güzel yazabileceğim yani kolay yazabileceğim şey, sorular seçmek zorunda kaldı."

4.3.4.2.2. Özge Öğretmen'in ikinci uygulaması esnasındaki sınıf uygulamasından kesitler ve yorumlar

Sınıfında 28 öğrenci olan Özge Öğretmen zümre başkanları toplantısına katıldığı için derse 8 dakika geç girmiştir. Plickers yanıt kartlarını 2 dakikada dağıtımını gerçekleştirmiş ve bu sırada proje tanıtımı yapma sebebiyle giren bir öğrenci grubu da gelince bu tip beklenmedik sebeplerden Plickers uygulamasında ilk soru görünene kadar 15 dakika geçmiştir.

Özge Öğretmen birinci uygulamasında olduğu gibi kırk dakikalık dersi için Plickers'ta beşer sorudan oluşan iki uygulama hazırlamıştır. Öğretmenin toplantısının olmasından dolayı geç başlayan uygulama 25 dakika kadar sürmüştür. İkinci beş sorunun bütünlüğü bozulmaması adına diğer beş soru ikinci kırk dakikalık dersin başına saklanmış ve o uygulama 15 dakika sürmüştür.

Özge öğretmen:	*Ben cevap anahtarında yanlış işaretlemişim yani doğru cevap c işaretleyen 24 kişi doğru yanıt vermiş tamam mıdır? Şimdi bir beşlimiz daha var bütünlük bozulmasın diye bir sonraki derse bırakalım. Uygun mudur?*
Öğrenciler:	*Evet.*
Özge öğretmen:	*Tamam diğer beşi öbür derste devam ettireyim sonrasında kaldığımız yerden devam edelim.*

İlk beş sorunun öğrenciler tarafından bireysel yapılması ve her sorunun ardından yanıtlanmasını içeren diyaloglardan Özge Öğretmen'in soruların çözümünde öğrencilere daha çok söz hakkı verdiği ve soru çözümü için uygulanabilecek bir başka gidiş yolu varsa üzerinde durmaya çalıştığı anlaşılmıştır.

Öğrenci2:	*Hocam bunu çözme şansımız var mı?*
Özge öğretmen:	*Tabi ki var. Verdiğiniz cevaplar da burada gençler. Cevaplarınıza da bakmış olun. Şimdi gelelim neden b. Gülçin neden b dedin? Nerde Gülçin? Evet.*
Öğrenc3:	*Geleyim mi?*
Özge öğretmen:	*Gel. Gel bize bir anlat.*
Öğrenci3:	*Şimdi y olduğu için içinin eksi olma şansı yok. O yüzden mutlak değerle çıkacak.*
Özge öğretmen:	*Mutlak değerle çıkarabiliyor muyuz başında eksi var? Bir söylediğini, sen düşündüğünü yap önce. Başka kalem vereyim. Onu doldurayım. Al bakalım. Mutlak değerle yazacağım dedin. Başındaki bu eksilik bir şey ifade*

etmiyor o zaman. Doğru mu anladım? (öğrenci anlatıyor ama duyulmuyor dedikleri, sadece anlaşılan karekökün negatif çıkamayacağı ile ilgili konuştuğu.) Tamam. Sonra? (öğrenci anlatıyor) peki ne çıktı?

Öğrenci3: *1 ile 3 arasında çıktı.*

Özge öğretmen: *Eşitlik var. 1 ile 3 de olması gerekmiyor mu o zaman?*

Öğrenci3: *Arasında diye düşündüm.*

Özge öğretmen: *Arasında diye düşündün. Peki. Başka yapanlardan yorum alayım. Tamam. Fatmanur sen ne düşündün?*

Öğrenci4: *Hocam ben attım tuttu açıkçası.*

Özge öğretmen: *Attın tuttu. (bir öğrenci parmak kaldırdı. Söz hakkı aldı.)*

Öğrenci5: *Hocam şimdi bir sayının karesi eksi de olsa artı da olsa o sayının karesi sürekli pozitif çıkacak (öğretmen onaylıyor.) Ve onun önünde de eksi var ve bu eksi daima pozitif olanı da daima eksiye çeviriyordu. (öğretmen kafa sallayarak onaylıyor.) Çift bir derecesi olan şeyden pozitif olmadan çıkartamıyorduk. O yüzden onu şey ıı.*

Özge öğretmen: *Gençler takip edelim.*

Öğrenci5: *Aynı şekilde y eksi 2 büyük eşittir sıfırı aldım ben de. Oradan y büyük eşittir iki oluyor. Buna göre en düşük değer olarak 2 yani orayı sıfır yapacak bir değer lazımdı. O yüzden de b'yi işaretledim.*

... (soruların çözümü devam ediyor.)

Özge öğretmen: *... Kimler kaldı; Simay, Elif, Peyker, Aslı. Tamam şu an hemen bakalım. Doğru yanıt denizli. Denizli. Yapan fazla görünüyor. hemen kontrol edelim. Kimler ne yapmış. Evet. Çok güzel. Denizli fazla. Bu özelliği anlamışız anlaşılan. Kim anlatmak ister. Kim anlatmak ister. Evet Talha. (28 kişiden 2 kişi yanlış cevap vermiş sadece.)*

Öğrenci14: *Geleyim mi hocam? Hocam şimdi ben şöyle bir mantık yürüttüm. Bir sessiz olur musunuz? Hocam bu dörtler birbirini götürüyor. Burası aynı şekilde aşağı iniyor. x artı bir olarak aşağı iniyor.*

Öğrenci15: *Mutlak değer.*

Öğrenci14: *Sen bir dur. Bu altılar da birbirini götürüyor. Bu iki x ten büyük olduğu için, eksi x pardon şurada artı vardı değil mi? Neyse eksi x artı iki olarak çıkıyor.*

Özge öğretmen: *Arkadaşın doğru sordu o zaman. Mutlak değer nerde?*

Öğrenci14: *Ben yalnız şöyle buldum. Birle ikiyi topladım üç buldum. Bunlar da birbirini götürdü.*

Özge öğretmen: *Eksi x artı iki diye niye yazdın onu?*

Öğrenci16: *Hocam söyledi ya ikiden küçük diye.*

Özge öğretmen:	*Ama onu hangi durumda yapıyorduk. Mutlak değer varsa. O zaman önce mutlak değerli yazalım o ifadeyi. Şunların dörtleri gitmişti. Kuvvet olduğu için. Mutlak değer artı bir. Üste yaz istersen ya da onları yaz düzelt.*
Öğrenci14:	*Mutlak değer x artı bir. Artı mutlak değer x eksi iki.*
Özge öğretmen:	*Çok güzel. Mutlak değer x eksi iki den çıkarırken Talha dedi ki x'ler ikiden küçükse burası negatif. Eksi ile çarpmam gerekir. Eksi ile çarpmam gerek. Eksi ile çarptım x'ler gitti. Sonuç 3 oldu. Güzel. Var mı sorusu olan? Geçiyorum. Evet. Hadi bakalım. Bir sonraki sorunuz geliyor...*

Bir sorunun çözümü sonrası görünen raporunda çoğu öğrenci yanlış yapmış gibi görünse de soru cevaplandıktan sonra problemin cevap anahtarı oluşturmadaki dikkat hatasından kaynaklandığı ortaya çıkmıştır. Fotoğraf olarak koyulan bazı soruların öğrenciler tarafından görülememesi gibi sorun yaşandığı fakat öğretmenin soruyu tahtaya yazarak ve soruyu okuyarak bu durumu gidermeye çalıştığı, soru çözümü için süreyi öğrenci hızının belirlediği, öğretmenin telefonundan karekodlu kağıtları okutarak tahtadan yanıtlamayan öğrencileri gördüğünde soruyu yanıtlayıp yanıtlamayacağını sorarak soruları sonlandırdığı, her soru için öğrenciler tarafından bireysel yapılması ve çözümünün yapılması yaklaşık olarak 4-5 dakika sürdüğü ders videosundan görülmüştür.

Özge öğretmen:	*Tamam onu hallederiz şimdi. Güzel 9 kişi doğru yanıt vermiş bu soruya. Bir sonrakine bakalım. Herkes okuyabiliyor mu? (soru ekranda göründü.)*
Öğrenci9:	*Biraz büyütebilir miyiz?*
Özge öğretmen:	*Büyütme şansım yok ama yazıyım yana. Üçüncü dereceden kök içerisinde eksi dördün kübü eksi, beşinci dereceden kök içerisinde eksi beşin beşinci kuvveti, altıncı dereceden kök içerisinde eksi yedinin altıncı kuvvetinin sonucu . Soru bu? (öğretmenin arkası dönük ve o sırada hemen kartlar havaya kalkmıştı.) Hadi bakalım. (bazı öğrencilerin sekiz değil mi diye kendi aralarında konuştukları duyuluyor.) Peki. Nehir kaldı. Kerem, Altay yoktu. Fatmanur, Yağmur. Bakalım kim ne yaptı? Doğru yanıt adanaymış. Evet. Şuradan devam edelim. Evet yanıtlara bakalım. Iıı adanayı yanıtlayan kişiler toplam 20 öğrenciymiş. Hemen bakalım, bakalım. Doğru yanıt verenlerden kim anlatmak ister? Evet gel bakalım. Dinliyoruz gençler. Evet.*

Bunların yanı sıra uygulamanın başında bir öğrencinin konuşmasından Kahoot'u bildiği ve o uygulamadaki gibi süreli olduğunu sandığı anlaşılmıştır. Özge Öğretmen'in birinci uygulamasında olduğu gibi yanıtı bulup sesli söyleyen öğrenciler bu uygulamada da var olup, dokuzuncu sınıf seviyesinde yapılan bu uygulamanın onuncu sınıf seviyesinde yapılmış birinci uygulamadan daha sesli bir ortamda olduğu ders videosunda gözlenmiştir.

Öğrenci1: *Hocam ben bir şey sorabilir miyim? Şimdi bunda Kahoot'taki gibi ilk önce gösterenin avantajı olmuyor değil mi? Ben acele ediyordum keşke etmeseydim.*

Özge Öğretmen'in sonraki beş sorunun çözümü de 15 dakika kadar sürmüştür. Soruların öğrenciler tarafından bireysel yapılması ve her sorunun ardından yanıtlanmasını içeren diyaloglardan Özge Öğretmen'in soruların çözümünde öğrencilere daha çok söz hakkı verdiği ve soru çözümü için daha pratik olduğunu düşündüğü yöntemin üzerinde durmaya çalıştığı anlaşılmıştır.

Özge öğretmen: *7 /10 – 7/10'dan sıfır bölü . o zaman sonuç sıfırdır diyoruz güzel evet. Tamam mıdır gençler? Yalnız şunu yapmak zor mu? Hep ondalık sayıları rasyonel sayı cinsinden yazıyorsunuz. Dikkatimi çekti. Sıfır tam yüzde dokuz. İki basamak kaydıysa virgülden sonra ben bunu ikiye bölerek dışarıya çıkardığıma göre bir basamak kayacak. O zaman yazacağım sayı da dokuzun kökü üç o zaman bunu 0,3 diye çıkarabilirim. Şeyi diğerini de düşünelim 0,16 sayının iki basamak kayması için kökünde bir basamak kayması lazım. Gençleer! 0,4 böyle yazmak daha kolay değil mi rasyonele çeviriyorsunuz?*

Öğrenci2: *Hayır öyle daha kolay.*

Özge öğretmen: *Bunu yazmak daha uzun bence 0,49'un kökü 0,7 şayet şöyle olsaydı böyle bakıyorum. (başka bir örnek yazdı kök içinde 0.0016) 1234 basamak kaymış o zaman ben yazarken iki basamak kaydıracağım 16'nın kökü dört demek ki bunu böyle yazacağım bunu yapmak çok zor değil aslında. Yapılan kesinlikle doğru. (başka soruya geçildi.)….*

Bir sorunun raporunda çoğu öğrenci yanlış yapmış gibi görünse de problemin cevap anahtarı oluşturmadaki dikkat hatasından kaynaklandığı ortaya çıkmıştır. Yine bu uygulamada da soru çözümü için süreyi öğrenci hızının belirlediği, öğretmenin telefonundan okutarak tahtadan yanıtlamayanları gördüğünde yanıtlayıp yanıtlamayacağını sorarak soruları sonlandırdığı, her sorunun öğrenciler tarafından bireysel yapılması ve çözümünün yapılması yaklaşık olarak yine 4-5 dakika sürdüğü ders videosundan görülmüştür. Beş sorudan oluşan iki uygulamanın çözüm süreleri toplamına bakıldığında bir ders saati yaptığı görülmüş olup öğretmenin ön görüşmede planladığı gibi hazırladığı sorulara ayırdığı süre olarak planına uygun uygulamasını gerçekleştirebildiği söylenebilmektedir. İkinci beş soruluk uygulamadan sonra öğretmen yapılamayan son sorusuna benzer sorular çözmüş ve konusuna devam etmiştir.

4.3.4.2.3. Özge Öğretmen'in ikinci uygulama sonrası görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Özge Öğretmen planlamasına uygun şekilde hazırladığı materyaldeki sorularla ulaşmak istediği yere kadar geldiğini, fakat derse başlamasına engel olan bazı sebeplerden dolayı birinci dersine geç başladığını bundan dolayı ikinci dersinin ortalarına kadar

uygulamanın sarktığından bahsetmiştir. Aynı zamanda karekodları içeren kartları dağıtmanın uygulamaya geçiş anlamında zaman aldığını, ders akışında da bir sorunun yanıtının dikkatsizlik sebebiyle farklı işaretlenmiş olarak kaldığını ama bu durumun açıklama yapılmasıyla atlatıldığını belirtmiştir. Bunların dışında Özge Öğretmen Web 2.0 uygulamasına olumlu baktığını, öğrencilerin de uygulamaya olumlu yaklaşmasından dolayı diğer Web 2.0 araçlarını da deneyerek derslerine katacağını söylemiştir.

> *"40 dakikada bitiririm diye düşünmüştüm. Okulda bir zümre başkanları toplantısı oldu. O yüzden derse geç başladım. Başka bir öğrenciler gelip tanıtım yaptı. Yani birinci derste değil ikinci dersin ortasında bitmek, bitti…. Sadece kartları dağıtırken belli bir vakit harcıyorum…. Yanıtlar ve sorular evet yeterli oldu. Hazırladığım materyaldeki sorular istediğim yere kadar beni getirdi. Planladığım gibi oldu."*

> *"Birkaç soruda doğru şıkkı işaretlememişim. Farklı şıkta kalmış. Zaten otomatik kendisi işaretliyor onu değiştirmezseniz o işaretlediği ile kalıyor. Muhtemelen öyle bir şey olmuş orada yani bir dikkatsizlik olmuş… Öğrencilere açıklama yaptım ve çözdük öyle diyelim."*

> *"Teknoloji destekli öğretimden yanayım her zaman. O yüzden buna sıcak bakıyordum Web 2 araçlarının hepsine hakim olmak isterim ama şu an hepsini bilmiyorum. Tutumum olumluydu. Sınıfta kullanınca da zaten doğru yolda olduğumu hissettim öyle söyleyeyim."*

Özge Öğretmen'in bu uygulamasında bir soruda öğrenci yanıtlarının açık kalması sebebiyle başarılı bir öğrencinin yanıtının görülmüş ve yanıtı bulan birinin yanıtı sesli olarak söylemesinden dolayı diğer öğrencilerin bu durumdan etkilenerek yanıtlaması gibi problemlerin yanı sıra fotoğraf olarak soruyu koyması gerektiği için fotoğraftan dolayı küçük görünen sorunun tekrar yan tarafa kendisinin yazması gerekmesi gibi sorunların yaşandığını, fakat yana soruyu yazıyor olmanın geleneksel yöntemle ders işlemek anlamına gelmediğini, bu şekilde işlediği dersinin çocukların hoşlarına gittiği için ilgilerini çektiğini normal derste 8 soru kadar çözebilecekken bu şekilde 10 soruya kadar çıkabildiklerini ve öğrencilerin yapamayacak olsa bile sorulara bakıp, etraftan duyup yanıt verdiğini soru çözme anlamında hız ve pratiklik sağladığını söylerken aynı zamanda soruları cevaplamak için uğraşan öğrencilerin soruları ve çözümü not etmemelerinin dezavantaj olabileceğini ifade etmiştir.

> *"…bir tanesinde de şeyi çocukların kartı gösterenlerin cevaplarını tahtada görmeye başladık. Onu kapatmayı unutmuşum. İyi bir öğrencide cevabı verince diğerleri otomatikman aynı cevabı verdiler. Böyle bir sıkıntı oldu. Arada da cevapları söyleyenler çıkıyor.*

> *"Fotoğraf olduğu için sorular bazıları küçük göründüğü için arka tarafta oturan öğrenciler okuyamadılar. Yani okumakta zorluk çektiler. Onu tahtaya yazdım yanına. Büyüterek yazdım. O problem öyle aşıldı… sonuçta farklı bir format var. Soru yine orada ve çocukların cevaplarını ben kartlarla okutuyorum. Teknolojiyi her türlü kullanıyorum. Soruyu yana yazmış olmam. İkisini birlikte klasik sistemle teknolojili olan bir arada bence. Kullanmış oluyorum yine."*

"Bir iki öğrenciden daha fazla katılan sayısı ama bunda (Web 2.0 kullanma ile normal soru çözümü karşılaştırıyor) bütün sınıf katılıyor. Yani kartını gösterene kadar bekliyorsunuz öğrenciyi. Bir şekilde ya çözüyor ya da ilgilenmek zorunda kalıyor. Uyku moduna giren yok. O anlamda daha iyi oldu sanki…. Zaten bu kart olayı plickers'ta çok çocukların ilgisini çekti hoşlarına gidiyor. Farklı çünkü. Başka öğretmenleri uygulamıyor. Öyle olunca geri bildirim iyi yani olumlu."

"…ben o programı uygulamadan da o sorulara vakit harcamam gerek. Sonuçta onu tahtaya yansıtıyorum. Hatta normalde 8 soru çözüyorken. 10 soruya çıkıyor yani, bana daha da hızlandırıyormuş gibi geliyor. Çünkü normalde soruyu tahtaya yazdığımda bekliyorum çocukların yapmasını. Sanki orada o bekleme süresi daha uzun burada daha kısa. Öyle farkettim. Zaten yapamayacak olan kişi direk ya bırakıyor ya arkadaşından duyduğunu söylüyor vesaire. Süre kısalıyor böyle. Bence daha iyi daha pratik. Soruyu yazmıyorlar gördüğüm kadarıyla. O belki dezavantaj olabilir."

Uygulama esnasında yaşanan aksaklıklardan birinin sorunun yanıtının yanlış işaretlenmesinin ders esnasında düzeltme yapmaya engel olmadığına fakat alacağı raporda ya da öğrencilere bu raporu yolladığında öğrenci kendini değerlendirirken doğru yapmışsa bile yanlış yapmış şeklinde görüneceğini aynı şekilde öğretmen raporları değerlendirmeye alıp nota dönüştürmek istediğinde hatalı olan bu sorudaki düzeltmeyi yapması gerektiğini belirtmiştir. Aynı zamanda uygulamanın öğrencilerin hoşuna gittiğini normal derslerinde ilgisini derse vermeyerek pasif kalan bir öğrencinin soruları cevaplamaya yöneldiğini, kendini sınıfa dahil ettiğini, sınıfta pasif kalan öğrenci olmadığına örnek vererek anlatmıştır.

"Hep uyku modunda olan bir öğrencim vardı mesela o çok dikkatimi çekti. Arka sırada pencere tarafında. O mesela kaldırdı hemen parmağını. Gözlüklü öğrencim, hı hı Alper. Gayet iyiydi yani en azından yanındakinden bile öğrenmiş olsa uyumadı. Onu görmek güzel. Sınıf ortamına eşlik etti. Yani herhangi bir şekilde dışta bırakmadı kendini. O anlamda hoşuma gitti." "bir öğrencimiz istedi biraz önce hocam burada yaptığımız değerlendirmeyi gruba atar mısınız dedi."

"Tabii şeyde sıkıntı var o biraz önce aklımdan geçti. Yanlış işaretlemiştim doğru cevabı. Değerlendirme kısmında tabii o değerlendirmeyi etkiliyor. Çocuk doğru yaptığı halde yanlış görünüyor. O kısım biraz sıkıntılı ona dikkat etmek lazım. Yani eğer bir performans notu olarak değerlendireceksem bunları, o kısmı düzeltip oraya geçirmem gerekecek ya da onu direkt iptal edeceğim o soruyu gibi."

Özge Öğretmen'in kendisinin ve yeni kuşağın teknolojiyi de sevmesinden dolayı öğrencilerinin bu tip Web 2.0 araçlarını kullanmaktan hoşlandıklarını Kahoot'u daha önceden bilen öğretmen kendisinin bazen Kahoot'ta problem yaşadığından zaman kaybı yaratabildiğini Plickers'ın öğrencilerde internet gerektirmemesinden dolayı bu uygulamayı öğrenmiş olmasının alternatif olarak kullanabileceği yeni bir uygulama olduğunu, uygulamanın derse katılımı arttığını ve diğer Web 2.0 araçlarını da deneyerek her birinin var olan avantajlarından yararlanmak istediğini ve düzenli olarak uygulayacağını hatta haftada bir son derslerini bu uygulamalara ayırabileceğini belirttiği görülmüştür.

"…bugünkü uygulamanın sonunda çok olumlu birkaç öğrencimden geri bildirim oldu. Hocam bunu hep yapalım, gayet güzel geçti, çok keyif aldık diyen bir iki öğrenci geldi yanıma. Bence de sınıf ortamında fena değildi. Böyle sanki daha katılım arttı gibi düşündüm. İlgilerini çekti. Yani kullanılabilir... Şu anki kuşak teknoloji ile çok haşır neşir. Büyükler aslında kendini uzak tutuyor. Öğrenciler seviyorlar teknolojiyi kullanmayı. Elbette daha çok ilgilerini çekiyor."

"Yenilerini öğrenmek daha iyi çünkü bazılarının sıkıntılarını görüyorum. Alternatif çıkıyor bana Kahoot tan mesela öğrenciler çok zevk alıyorlar ama girerken işte kendi sayfama girmekte bazen zorluk çekiyorum. İnternet ile ilgili sorun oluyor. Öğrencilerin paketi olmuyor falan. O biraz daha böyle zaman kaybıymış gibi geliyor bana. Yenileri öğrenmek güzel yani. Alternatif üretmek."

"Haftada bir yani bir dersimi kullanacak şekilde yapabilirim bunu. İlgilerini çeker. Onun dışında sonuçta kazanımı vermek için anlatmam bir anlatmam gerekiyor konuyu vesaire. O yüzden her derse uygulama şansı yok. Dediğim gibi bunu muhtemelen uygulama kısmında tekrar amaçlı yaparım. Haftanın son dersleri olabilir. Çok da uygun olur aslında öyle."

Soruları hazırlarken yanıtları konusunda daha dikkatli olacağını aksi takdirde uygulama analizlerinin değerlendirmesinde de zorluk yaşayacağını fark ettiğini, soru çeşitlendirmesi konusunda da hangi kazanımı o hafta işlediyse sadece ona yönelik içerik oluşturacağını, fazla kazanım içerek sorulardan oluşan uygulamalar yapmayacağını söylemiştir. Öğretim programı olarak geride kalacağını düşünmediğini, zaten konu kazanımlarını dersinde işledikten sonra da soru çözümleri ile uygulama yaptığını bunun yerine Web 2.0 araçlarından yararlanarak daha fazla soruya yer verebildiğini gördüğünü söyleyen Özge Öğretmen bu uygulamalardaki soruları çözerken soruyu ve çözümü deftere yazmama gibi bir dezavantaj olduğunu ama sonradan öğrencilerin çözülen soruları görebilmesi için farklı kanallar yardımıyla öğrencileriyle soruları ve analizleri paylaşarak bu durumu dezavantaj olmaktan çıkarabileceğini belirtmiştir. Ayrıca Özge Öğretmen normalde ders içinde çözebildiği soru sayısını bu uygulamalar ile de gerçekleştirebildiği için bu uygulamayı zaman kaybı olarak görmediğini ifade etmiştir.

"Muhtemelen düzenli olarak uygulayacağım ben bunu. Çünkü öğrencilerden geri dönüş olumlu. Revize etme konusunda planlarken ne yapabilirim? Yani dikkat edip yani yanlış yanıt, doğru yanıtı düzgün işaretlemek mesela orada bir revize olabilir. Onu yaptığımda sıkıntı o. Değerlendirmesinde de sıkıntı. O anlamda biraz daha dikkatli olup üstünden geçmem gerekiyormuş onu. Kontrol etmem gerek hazırlarken. Onun dışında; soru çeşitliliği işlediğim kavramın hemen akabinde yaptığım için daha geniş olamazdı zaten. Daha farklı soru çeşidi almak gene onu yapmam herhalde… Uygularım. Çok fazla kazanımı içeren sorular olmaz yine. Bir önceki derste hangi kazanımları anlatmışsam onunla ilgili sorular olur diye tahmin ediyorum."

"Ben o programı uygulamadan da o sorulara vakit harcamam gerek. Sonuçta onu tahtaya yansıtıyorum. Hatta normalde 8 soru çözüyorken. 10 soruya çıkıyor yani. Bana daha da hızlandırıyormuş gibi geliyor…. Çünkü normalde soruyu tahtaya yazdığımda bekliyorum çocukların yapmasını. Sanki orada o bekleme süresi daha uzun burada daha kısa…. Daha pratik. Soruyu yazmıyorlar gördüğüm kadarıyla. O belki dezavantaj olabilir. Normalde ben tahtaya yazdığımda defterlerine yazıyorlar.

Altına da çözümünü yapıyorlar…. çabuk yapayım diye defterlerine yazmıyorlar. Sadece karalama oluyor. O bir dezavantaj ama o soruyu whatsapp gruplarına attığım zaman yine görecekler. Öyle bir çözüm üretilebilir. Tabii tabii her girdiğim sınıfla bir grubum var. Orada çok rahat paylaşabiliyorum onu."

Özge Öğretmen Kahoot Web 2.0 aracını da bildiği için Plickers'la karşılaştırma yaptığında Kahoot'ta özellikle süre faktörü olduğu için daha bir yarış havasında olduğunu bu durumun Plickersta olmamasının dezavantaj olduğunu, her iki uygulamada da denklem düzenleyici olmamasından dolayı sorular için ekran fotoğrafı kullanması gerektiğini, şıkları tam sayı çıkacak şekilde yazdığını, kolay sorular seçmesi gerektiğini, hazırlık sürecinde cevap anahtarını hazırlarken dikkatli olunması gerektiğini aksi takdirde son kalan şıkkı uygulamanın otomatik olarak cevap olarak atadığını dezavantajlar arasında sıralarken daha fazla soru çözebilme adına hız kazandırmasını, öğrencilerin ilgisini çektiği için derse katılımın artmasını avantajları arasında sıralamıştır.

"…bir yarış var aslında ama süre ile ilgili bir şey yok o konuda rahatlar. Böyle strese girmiyor çocuklar Plickers'ta. Kahoot'ta ise süreye özellikle bakıyorlar. Yapamıyorlarsa o sürede atıyorlar kafadan…. Bunda öyle değil. O avantajdı…. Dezavantajı 5'er soruluk paketler olması dezavantaj. Yani o soru sayısını değiştiremiyorsunuz. Atıyorum ben derse 10 soru kullandım. 10 soruluk yapamıyorum. Böyle parça parça oluyor…. Onun dışında denklem düzenleyici kullanamıyorum…. Onu Kahoot'ta da yapamıyorum. İkisinde de o yüzden fotoğraf kullanmam gerekiyor. Ekran görüntüsü almam gerekiyor. Denklem düzenleyici kullanamadığım için şıklara tam sayı olan yazması kolay olan sorular seçmem gerekiyor…. çocukların ilgisini çektiği için çok fazla derse katılan oluyor. O da avantajı öyle söyleyebilirim."

4.3.5. Erdi Öğretmen'e ait bulgular

Uygulayıcı öğretmenlerden Erdi Öğretmen'in her iki sınıf uygulamasına yönelik bulgular ayrı ayrı verilmekle birlikte ders öncesi gerçekleştirilen ön görüşmeye, uygulama anına ve ders sonrasında gerçekleştirilen son görüşmeye ait kesitler ve yorumlar ayrı alt başlıklar altında verilmiştir.

Her iki uygulamasını çevrim içi gerçekleştiren Erdi Öğretmen'in sınıf uygulamalarına yönelik genel Tablo 24'teki gibidir.

Tablo 24

Erdi Öğretmenin uygulama bilgileri

	Birinci uygulama	İkinci uygulama
Seçilen Web 2.0 aracı	Kahoot	Kahoot
Sınıf seviyesi	11. Sınıf	11. Sınıf
Kazanım	İki nokta arası uzaklık, doğrunun eğimi	Grafiği verilen doğru denklemi
Aracın kullanım süresi	17 dakika	22 dakika

4.3.5.1. Erdi Öğretmen'in birinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar

4.3.5.1.1. Erdi Öğretmen'in birinci uygulama öncesi ön görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Erdi Öğretmen Kahoot Web 2.0 aracının hızlı cevaplayanlara ekstra puanlar vermesi ile gelen yarış ortamının öğrenciler için eğlenceli ve zevkli olmasından ve de öğrencilerin Kahoot Web 2.0 aracına aşina olmalarından dolayı bu aracı seçtiğini söylemiştir. Kendisi açısından ise bu aracın basit ve sade gelmesinden dolayı, Kahoot'ta herkes aynı anda verilen sürede aynı soruyu çözmek zorunda olduğu için kopya çekme durumunu ortadan kaldıracağı için bu Web 2.0 aracını seçtiğini belirtmiştir. Aynı zamanda Kahoot'a alışkın olduğunu söylemesinden deneyimi olduğu anlaşılmıştır.

> *"Kahoot seçme sebebim öğrencilere biraz daha eğlenceli ve zevkli geliyor ders içerisinde. Ayrıca öğrencilerin daha fazla aşina olduğu bir araç olduğu için Kahoot'u seçmiş oldum. Kahoot için biraz daha hani yarışma tarzında hızlı olan daha yüksek puan alır gibilerinden işte ard arda daha fazla doğru cevap veren daha fazla ekstra bonus puanlar alır gibi seçeneklerinin olması biraz daha böyle tek düzeden kurtarıyor aslında. Çocuklara biraz daha yakın gelen ekstra puanlar bonuslar falan oyunlardan daha yakın geldiği için çocuklara daha hoş geliyor Kahoot'la ilgili bir uygulama."*

> *"...bana Kahoot'a alışkanlığımdan mıdır belki de gerçekten Kahoot da daha güzel geliyor bana ama diğerleri sade ve basit bir şekilde geliyor Kahoot daha güzel geliyor. bunda en azından net bir şekilde herkes aynı anda görecek ve bitecek şeklinde bir şey olacak. O yüzden kopya çekme belki fırsat kalmaz gibi bir durum söz konusu aslında Kahoot'ta..."*

Erdi Öğretmen otuzar dakikalık iki dersinden ikincisinde Web 2.0 aracına geçiş yapacağı, analitik geometri içerisinden seçtiği kazanıma yönelik hazırladığı 10 sorunun online ortam olduğu için zor sorulardan oluşmadığını, basit seviyede, kavramların öğrenilip öğrenilmediğini test edecek sorular olduğunu ve de soruların her birine verilen sürelerin Web 2.0 aracına ayıracağı süreyi belirlediğini ifade etmiştir. Ayrıca Erdi öğretmen uygulamaya giriş, uygulamayı yapma ve çıkışın toplamda 15-20 dakika süreceğini tahmin ettiğini belirtmiştir.

"11. Sınıf analitik geometri dersi kazanım…Analitik geometri: iki nokta arası uzaklık iki noktadan geçen doğrunun eğiminden bahseden kazanımlara yer verdim. On tane soruya yer verdim…. alt düzey kavram öğrenilmiş mi öğrenilmiş mi. Temel şeyleri sormaya çalıştım. Hem uzaktan eğitim sıkıntıları hem de online sıkıntılardan kaynaklı soruların aşırı zor olmamasına dikkat ettim…. Görsel anlamda, mesela birkaç soruda işte grafiklerle ilgili bir soru vardı onu Geogebra da kendim hani bir iki bir şey çizip onların görsellerini kopyalayıp yapıştırıp Kahoot'un içine attım."

"Dersin sonunda kullanacağım…. tersten bakarsak olaya ortasında veya başında kullandığınız zaman tekrar öğrenciyi toparlayıp derse katmak biraz daha zor oluyor…. konu bittikten sonra işte öğrenme tamamlandıktan sonra dersin sonuna doğru kullanılması daha uygun diye düşünüyorum. Yaklaşık girişti uygulamaydı çıkıştı derken yaklaşık 15-20 dakikalık bir süre olur diye tahmin ediyorum…. Süreyi ben belirlemedim. Hazırladığım soruların ne kadar süreceğine baktım onları belirledim."

Erdi Öğretmen Web 2.0 aracının yaratacağı ortamının oynadıkları oyunlarda olduğu gibi yarış ortamı oluşturacağından dolayı bu uygulamayı motivasyonu artırma amaçlı yaptığını söylemiştir. Uygulama sonunda excel formatında gelecek olan rapor ile öğrencilerin hangi çeldiricilere yöneldiklerini göreceğini, kendisinin doğru yanıtı açıklamaktansa yanlış cevapların nedenini açıklamayı sevdiğinden, karşısına çıkacak rapor sayesinde ve yapacağı açıklamalarla öğrencinin de doğruyu artık daha kolay çıkartabileceğini belirtmiştir. Soruların çoğunun yapılamaması durumunda konunun kavranmadığını düşüneceğini ve kendisini bu konuda gerekli önlemleri alacağını, belli başlı sorularda belli sayıda öğrencinin yanlış yapması durumunda ise o öğrencilerin konuyu tekrar etmek gibi farklı sorular çözmek gibi eğilimleri olması gerekeceğini söylemiştir.

"Kahoot için biraz daha hani yarışma tarzında hızlı olan daha yüksek puan alır gibilerinden işte ard arda daha fazla doğru cevap veren daha fazla ekstra bonus puanlar alır gibi seçeneklerinin olması biraz daha böyle tek düzeden kurtarıyor aslında…. ekstra puanlar bonuslar falan oyunlardan daha yakın geldiği için çocuklara daha hoş geliyor Kahoot'la ilgili bir uygulama. Öğrencilerin motivasyonunu artırma amaçlı diyebiliriz. Bu yarış ortamı yaratmaktan öte biraz da motivasyonu arttırma amaçlı."

"Kahoot sınav sonunda bir analiz tablosu excel tablosu geri veriyor. Ona göre bakacağım gerçekten çocukların düştüğü çeldiricileri göz önünde bulundurararaktan belki kavram yanılgıları belki yanlış öğrenmeleri ortaya çıkarmayı düşünüyorum…. sıkıntı yaşanan sorular varsa…O soruyu tekrar cevaplandırırken özellikle işte misal d şıkkındaki bir çeldiriciye düştüyse öğrenciler demek ki orada bir yanlışlık var. İşte o zaman d şıkkındaki çeldiriciyi anlatacağım…. yanlış olanın neden yanlış olduğunu anlatmayı daha çok severim. Hani ki çocuk yanlışın yanlış olduğunu bilsin. Geri kalandan zaten doğruyu kendisi çıkartacaktır illaki."

"Daha çok böyle kavramın öğrenilmiş mi öğrenilmemiş mi olduğuna yönelik sorular sormaya çalıştım burada kavramda eğer öğrenilmesinde bir problem varsa tekrar ona uygun önlemler alınacağını düşünüyorum. Bu kolay sorulara rağmen sınıfın geneli düşük bir ortalama yakalarsa demek ki bu sefer konunun kavranmadığına bir kanaat getireceğim…. o zaman demek ki genel olarak sınıfta benim bir önlem almam gerekecek…. Belli başlı öğrencilerin düşük seviyede olduğunu görürsem bu sefer demek ki belli öğrencilerin konuyu kavrayamadıklarına kanaat getireceğim…. İşte

konuyu tekrar çalışacak gibi farklı kaynaklardan farklı sorular çözmek gibi önlemler alması gerekecektir diye düşünüyorum."

Erdi Öğretmen'in Kahoot Web 2.0 aracına yönelik deneyimi olduğu için tercih ettiğini ve teknolojiyi derslerine entegre etmeyi ve teknoloji kullanmayı sevmesinden dolayı problem yaşamadığını söylemiş fakat yanıtlara fotoğraf koyabilmeyi istediği ancak ücretli üyelik istenmesinden dolayı ücretsiz versiyonuna uygun sorular seçerek sorularını yazdığı anlaşılmış olup yanıtlara fotoğraf koyabileceği farklı Web 2.0 aracını seçmeyi denemediği anlaşılmıştır. Kahoot Web 2.0 aracının soruların görüleceği bir ekran ve yanıtların verileceği ayrı bir ekrana ihtiyaç duyulmasından dolayı tek bir telefon/tablet/bilgisayar ile derse giriş yapan öğrencilerin sorun yaşayabileceğini bunun da daha düşük puanlar almalarına yol açacağını ama bu durumun doğru cevap vermesine engel olmadığını önemli olanın öğrencilerin doğru yanıt vermesi olduğunu düşündüğünü belirtmiştir. Ayrıca online derslerinde daha önce Web 2.0 aracı kullanmadığını söylemiş olan Erdi öğretmen daha önce uygulamayı düşündüğünü ama uygulamanın alt yapısını öğrencilere anlatması gibi zorlukları olduğunu düşündüğünden online derste ilk kez kullanacağını belirtmiştir.

"Kahoot'ta biliyorsunuz premium üyelik de var ücretli üyelik. Tabi ücretli üyelik olduğu takdirde şıkları mesela resimde ekleyebiliyorsunuz. Ben mesela şıklara resimde eklemek isterdim ama ücretli üyeliğim premium üyeliğim olmadığı için öyle bir şey yapamadım. Ama soruyu da ona göre hazırladım açıkçası çok da bir sorun yaşamadım bunun dışında…. teknolojiyle az çok içli dışlıyım yani derslere zaten sürekli teknolojiyi entegre etmesini severim sürekli kullanırım teknolojiyi. Artı hani az çok kendi çapımda soruda yazıyorum hani bir şeyler yapıyorum nasıl yazılacağı hakkında bilgim var. Artı Kahoot'u kullanmayı biliyorum daha öncesinden kullandığım için yani o yüzden herhangi bir problem yaşamadım…. Online derslerde daha önce hiç kullanmadım hocam… bir de gerçekten çok zorlukları var bu işin öğrencilere alt yapısını anlatması var bakalım iyi bir tecrübe olacak."

"Bazı öğrenciler sadece telefondan giriyor belki yanında sadece telefon var dolayısıyla telefondan hem soruları göreyim hem de oradan şıklardan cevap anahtarını gireyim cevapları işaretleyim gibi bir sıkıntı yaşanabilir. Tabi bu hem bilgisayarı hem telefonu olan öğrenciler için geçerli değil. Burada bir problem yaşayabiliriz. Yani orada tabi biraz bazı öğrenciler puan olarak düşük puan alacak ama belki doğru yapmış olacak ama geç cevap vermiş olduğu için düşük puan alacak. O da çok da sorun değil önemli olan doğru yapması zaten. Ama tabi bazı sorular bir iki tane doğru yanlış sorusu koydum mesela onlar çok kısa sürelikti. O kısa süre içerisinde öğrenciler ona cevap verebilecek mi diğer ekrana geçip, onu bilmiyorum açıkçası orada bir problem yaşanabilir."

4.3.5.1.2. Erdi Öğretmen'in birinci uygulaması esnasındaki sınıf uygulamasından kesitler ve yorumlar

Sınıfında 16 öğrenci olan Erdi Öğretmen'in daha önceden Kahoot Web 2.0 aracından öğrencilerine bahsettiği, ilk ekran paylaşımında öğrencilerin görememesi gibi bir sorun yaşandığı ama bu problemin sayfa yenileme işlemi ile atlatıldığı görülmektedir. Yapılacak

olan uygulamaya ait şifrenin oluşmasının ardından tüm öğrencilerin 8 saniye gibi kısa bir sürede giriş işlemini tamamladığı bu sırada öğretmenin uygulama sırasında karşılarına gelecek ekran ile ilgili bilgilendirme yaparak hatırlatmalarda bulunduğu görülmüştür.

İlk sorunun Zoom dersi ekranında görülmesi ile öğrencilerin bazılarının soruyu göremediklerini söylediği, Erdi Öğretmen'in bu durumu Zoom'a bakıp tekrar Kahoot ekranına geçerek soruları cevaplandırmaları gerektiğini hatırlatması ile bir diyalog başladığı ve öğretmenin ekran paylaşımını kapatıp tekrar açması ile sorunun giderilemediği görülmüştür. Ekran paylaşımının kapatılıp açılması sırasında soruya ayrılan süreden de geçtiği ders videosunda görülmüş olup aynı zamanda ilk soru için 16 kişinin olduğu derste 8 kişinin katılımı sağlanabilmiştir.

Erdi öğretmen:	*Kimsede açılmadı mı gençler? (2 kişi cevaplamış görünüyor.)*
Öğrenci3:	*Açılmadı bende de hocam.*
Öğrenci4	*Bende gözüküyor hocam.*
Öğrenci5:	*Hocam ben de açıldı. (4 kişi cevaplamış görünüyor. Başka öğrenciler de bende açıldı diyor.)*
Erdi öğretmen:	*Tekrar Zoom'a gelin. Zoom'dan bakın. Ben sizle ekran paylaşımı yaptım.*
Öğrenci1:	*Hocam zaten Zoom'da bekliyorum. Soruyu görüp gidiyim diye.*
Erdi öğretmen:	*Allah allah. (ekran paylaşımı kapatıldı.) Tekrar hemen paylaşıyorum. Şimdi geldi mi? (7 kişinin cevapladığı görülüyor.)*
Öğrenci5:	*Geldi benim hocam.*
Öğrenci6:	*Gözüküyor hocam.*
Erdi öğretmen:	*Son iki saniye, sallayın en kötü. (60 saniyelik bir soruydu. 8 kişi cevap vermiş 4 ünün doğru.) Süre bitti.*

İkinci sorudan yedinci sorunun sonuna kadar geçen süredeki diyaloglardan Erdi Öğretmen'in sadece ikinci soru için konu ile ilgili hatırlatma yaptığı, onun dışında altı sorunun çözümü sırasında hep süre hatırlatması yaptığı, süre bitiminde tablodaki sıralamalar hakkında yorumlar yaparak öğrencileri ile şakalaştığı görülmüştür. Soruların cevaplanma durumlarına bakıldığında uygulamada bulunan 16 kişinin tamamının yanıtlamadığı ve Erdi Öğretmen'in bu konuda kimlerin yanıt veremediğini ve neden yanıt veremediğini sorgulamadığı fark edilmiştir. Başarı oranın ise %50 civarlarında olduğu görülmüştür.

Erdi öğretmen: *Devam ediyorum. 2. soru geliyor. 10 saniye var bunun için de. Hızlı olmanız lazım. Beş. Son 2 (11 kişi cevap vermiş. 8'i doğru. Evet. Bunun için söylemiştik değil mi? Paralel olması lazımdı gençler. Paralelkenar olması lazımdı. Devam ediyorum. Bakıyorum. (llk 4 görünüyor.) Oo Yasin. Devam ettim. 3. soruya geliyoruz. Biraz müzik de verelim. (müzik sesi duyulmuyor.) 20 saniyeniz var bunun için. Son 5. Çabuk. Sallayın en kötü. Çabuk çabuk. Eveet. (13 kişi cevap vermiş. 6'sı doğru.)*

...

Erdi öğretmen: *Evet. Devam ediyorum o zaman. (Sıralamalar göründü) gençler unutmayın ki altlarda kalmanızın çok da bir şeyi yok. Eee üzülmenize gerek yok. Ahmet Fırat çok hızlı tırmanıyormuşsun yukarı. Öyle diyor. Highest climber. Evet. Ard arda sorular cevaplarsanız biliyorsunuz bonus puanlar gelecek ona göre. Evet. Son 2. Eveeet bakalım 7 kişi doğru yapmış. (14 kişi cevaplamış. 7si doğru.) 7 kişi de yanlış yapmış. Yarı yarıya. Iıı devam ediyorum. Devam ediyorum açıyorum şimdi bakalım. (Sıralama göründü.) aha. Yasemin geliyor. Ahmet Fırat geliyor. Yasin birinci hala. Yasin kopya çekmiyorsun değil mi?*

Öğrenci4: *Kesinlikle hocam hayır.*

Erdi öğretmen: *Adamsın. Devam ediyorum gençler. 5. Soru. Bu soru için süre 2 dakika. Evet bir cevap geldi. Ne kadar erken doğru cevap verirseniz o kadar yüksek puan alacaksınız gençler. Son 50 saniye. Daha sadece 4 cevap var. O da doğru mu belli değil. Tahmin ediyorum altıncı cevap Candanın mıydı acaba.*

Öğrenci5: *Hayır çözmedim.*

Erdi öğretmen: *Aa tutturamadım. Evet son 25 saniye.*

Öğrenci6: *Hocam süre olunca ben çözemiyorum. Çözesim gelmiyor. Soruyla bakışıyoruz.*

Erdi Öğretmen'in sorulara ara vererek öğrencileri ile yapılan uygulama konusunda iddia ortaya atması ön görüşmede de Kahoot uygulaması ile öğrenci motivasyonunu artırmak istediği görüşünü destekleyen bir davranış olduğu fikrini akla getirmektedir. Bu şekilde ara vererek belki de bağlantı problemi olan öğrencilere bağlantı sorunlarını çözebilmek adına bir fırsat tanıdığı da düşünülmektedir.

Erdi Öğretmen'in son üç sorusunda da sadece saniyeleri hatırlattığı görülmekle birlikte öğrencilerinden birinin yanlış konuyu hatırladığı, başka bir öğrencini ise heyecanlanarak yapabileceğini iddia ettiği soruyu ekran değişimi yaparken yanlış bir uygulamaya girerek kısa süreli olan doğru/yanlış sorusuna yanıt veremediği görülmüştür. Bu

durum Kahoot aracının iki ayrı araç kullanma gereksiniminden kaynaklandığı ve araç eksikliği nedeniyle öğrencinin yanıtlayamadığı anlaşılmıştır.

Erdi öğretmen:	*Geçiyorum. Sondan ikinci soru, sekizinci soru. Hadi bakalım doğrunun eğimi. Daha yeni anlattım. (30 saniye verilmiş.) 10 saniye kaldı. Hızlı olmanız lazım. Evet 2. (15 kişi yanıtlamış, 7 kişi doğru) Eveeet. 7, 4, 3, 1 şeklinde gitmiş (şıklara verilen yanıt sayılarını sıraladı.) Devam ediyorum o zaman dokuzuncu soruya. Devam ediyorum o zaman dokuzuncu soruya.*
Öğrenci1:	*Hocam ya trigonometri sandım çözmeye başladım. Direkt x e y ye bakmak gerekiyordu.*
Erdi öğretmen:	*Evet. Aynen ya, sazan. Sonra diyorsun ki Ahmet Fırat çikolata alsın deyince niye ben alıyorum.*
Öğrenci1:	*Hocam teknik bir hata.*
...	
Erdi öğretmen:	*... 10 saniyeniz var bu soru için. Son iki saniye. (12 kişi yanıtlamış, 5 kişininki doğru.) Haydi bakalım %50 şans vardı %50 si patladı.*
Öğrenci4:	*Hocam ben yanlışlıkla arka sekmeden başka uygulamaya girdim heyecandan.*
Erdi öğretmen:	*Oyun oynamaya başladınız değil mi arkadan?*
Öğrenci5:	*Hayır hocam valla bunun cevabını yapabilirdim. Ayy beşincilik oldu özür diliyorum. (Öğretmen gülüyor.)*

Erdi Öğretmen uygulama sonunda öğrenci sıralamalarına bakmıştır. Bir öğrenciye ait iki isim olduğu fark edilince öğrenci ilk girişinde problem yaşamasından dolayı tekrar giriş yaptığını söyleyerek bu konuya açıklık getirmiştir. Bunun dışında telefondan giriş yapan bazı öğrencilerin telefon donması gibi bağlantı problemleri yaşadığı, bazı öğrencilerin ise soruyu görme ve cevaplama ekranları arasında geçiş yapmayı unutarak cevaplandıramadıklarını söyledikleri görülmüştür. Erdi Öğretmen'in ön görüşmesinde söylediği Kahoot ortamının yaratacağı yarış ortamının, ekstra puanların sıralamayı etkiliyor olmasının çok önemli olmadığını soruların doğru yapılıp yapılmadığı şeklinde yorum yapılmasının doğru olacağını söylemiştir.

Erdi öğretmen:	*Yasemin, Ahmet, Yasin, İzzet, Ayşenur, Saltuk, Veli, Candan, Göktuğ. Iıı (sıla, deniz, tuğbaa, akif, dilara, said, rümeysa, tuğba şeklinde 17 kişi görünüyor.)*
Öğrenci4:	*Hocam iki tane mi Tuğba var?*
Öğrenci5:	*Hocam birincisinde beni çıkardı da. (17. Olarak görünün Tuğba hiç cevaplayamamış.) Ondan şey oldu ikincisi doğru yani Tuğbaa olan.*

Erdi öğretmen:	*... Sorulara tekrar bakarız zaten gençler.... Normalde tabi öğrenciler çok iyi öyle demeyelim yani şimdi baktığımız zaman yanlış cevaplar çoğunlukta ama tabi ki de süreli olduğu için öğrenciler biraz da panik yaptı galiba, değil mi gençler? Yoksa kesin çözerlerdi değil mi?*
Öğrenci6:	*Hocam bağlantı problemi falan da oldu.*
Öğrenci7:	*Aynen benim telefonum kasıldı. (o sırada aynı anda konuşan başka öğrenciler de oldu)*
Öğrenci8:	*Ben de ben de. Telefonum kastı hocam.*
Öğrenci9:	*Hocam bir tane soruda 10 saniye vardı ben sizin ekrandan bakıyordum. (Öğrencinin bağlantısından ya da mikrofonundan dolayı konuşması kesilip gelir gibi oldu söylediğinin devamı anlaşılmadı)*
Erdi öğretmen:	*Evet işte internette bir problem var galiba. (Öğrencinin sesi gidip gidip geliyor.) Salladın.*
...	
Öğrenci11:	*Hocam benim iki tane sorumda ben ekrana bastım, bir şaştım son saniye falan deyince meğerki arka plana dönmem gerektiğini unuttum bir. Cevapları orada bulsam da kaldı onlar.*
...	
Erdi öğretmen:	*İnternet problemi zaten her türlü şeyde karşımıza çıkacaktı herhalde ama. Bunda beklediğimden çok daha az karşılaştık sanki biraz daha internet problemi ile. Tabi hani interneti daha hızlı olan öğrenci bir tık daha hızlı cevap verebilmiş oldu bunda ama ona da artık yapacak bir şey yok diyoruz yani. Önemli olan doğru mu yanlış mı onu bilmek daha net olur sanki. 3000 ile 3500 puan arasında çok da bir şey yok. Sadece hız farkı olacağından öyle bir durum söz konusu.*

4.3.5.1.3. Erdi Öğretmen'in birinci uygulama sonrası görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Erdi Öğretmen planlamasına uygun şekilde Web 2.0 uygulamasını kullanabildiğini bunu da hem kendisinin hem öğrencilerinin Kahoot Web 2.0 aracını bilmeleri sayesinde olduğunu, ayrıca uygun bir Web 2.0 aracı seçtiğini düşündüğü görülmüştür, fakat Kahoot Web 2.0 aracının kullanımı için soruların görülebileceği bir ekran ve soruların cevaplandırılabileceği bir ekran olmak üzere iki ekrana ihtiyaç duyulması öğrencilerin geçiş anında zamanı yetiştirememesine sebep olduğundan online dersler açısından çok da uygun bir Web 2.0 aracı tercihi olmadığı anlaşılmaktadır. Bunlara ek olarak ilk başta ekran paylaşımını herkes tarafından görülmediği ama sonrasında bu durumun tekrar ekran paylaşımı yapılarak aşıldığı Erdi öğretmen tarafından söylenmiş olsa da uygulama sırasındaki öğretmen-öğrenci diyaloglarından öğrencilerin ayrıca telefon donması gibi bağlantı problemleri de yaşadıkları hatırlanmaktadır.

"Bir başlama bitiş ile ilgili bir aksama zaman kullanımı falan herhangi bir problem olmadı. Öğrenciler de zaten bildiği için uygulamayı daha öncesinden de kullandığımız için ona aşinaydı. Planlamaya uygun evet yani kazanımları ölçecek soruları hazırladığımı düşündüğümden hani onları hızlı bir şekilde yapabilip yapamadığını ölçtüğünü düşünüyorum bu yüzden. Bence uygun bir Web 2.0 aracı kullandım."

"Telefondan bağlananlar beklediğim gibi hem telefon hem Zoom arasında geçiş yapmak zorunda kaldılar dolayısıyla işte Zoom'a geçtiler oradan soruyu çözdüler ekran yansıtıldığında sonra tekrar Kahoot'a geçtiklerinde Kahoot'ta tabi işaretlemek için de belirli bir süre var. Burada bazıları süreyi yetiştiremedi kısa süreli sorularda."

"Zoom açısından ekran görüntüsünde bir şey oldu paylaşımda bazı öğrenciler de gözükmedi ama Kahoot açısından,Web 2.0 aracı açısından herhangi bir problem yaşamadık. Share screen yaptım ama ona rağmen bazı öğrencilerle ekran paylaşımı gelmedi tekrar kapatıp tekrar bir ekran paylaşımı yaptığımda bu sorun düzelmiş oldu. Onun dışında bir beklenmedik durum ortaya çıkmadı."

Erdi Öğretmen uygulama esnasında hakimiyetinin tam olduğunu etkili kullandığını gerekli yerlerde hatırlatmaları yaptığını söylese de uygulama sırasındaki öğretmen-öğrenci diyaloglarındaki kesitlerden sadece birinci soru için bunu yaptığı diğer sorular için sadece süre hatırlatması yaptığı, kaç kişinin doğru yaptığı ve sıralamalara bakıldığı görülmüştür. Uygulama bittikten sonra da her sorudan sonra da gerekli geri bildirimlerden verilmemiş olup dersten sonra ilgilenen, bizzat kendisi soran öğrencilere sordukları sorular konusunda yardımcı olduğunu söylemiştir. Ayrıca uygulama esnasındaki kesitlerden görülmüştür ki soruların cevaplandırma oranları başarının %50 civarında olduğunu göstermesine rağmen Erdi öğretmen burada söylediği gibi değerlendirmeyi daha net görebilmiş olmasına ve klasik bir quizden farklı olarak cevapların analizlerinin anında görülebiliyor olmasının zamandan tasarruf sağladığını söylemesine rağmen yapılma oranları az olan soruları cevaplandırılarak tekrar etme durumunun olduğunu söylemesine rağmen ders esnasında bunu yapmamıştır. Bunların yanı sıra uygulamanın süreli olmasının öğrencilere verdiği heyecanla ve yarış ortamıyla öğrenciler için eğlenceli geçtiğine işaret etmiş olup öğrencilerin hoşlarına gittiğini ve öğrenciler tarafından bu uygulamanın sık yapılması isteğinin kendisine yöneltildiğini söylediği görülmüştür.

"Açıkçası etkili kullandığımı düşünüyorum. Yani bu araca hakim olduğumu düşünüyorum az çok. Artı arada bir işte sorular esnasında soruların geçişi esnasında birkaç geribildirim verdim birkaç hatırlamaları gereken noktayı hatırlattım. Ardından uygulama bittikten sonra hatta hocam siz çıktıktan sonra öğrenciler bir iki sorudan bahsettiler. Hani hocam şu soruyu bir çözebilir miyiz falan gibilerinden. Beraber soruları çözdük. Dolayısıyla geri bildirimler açısından da etkili bir süreç oldu diye düşünüyorum…. güzel eğlenceli oluyor fakat biraz daha zaman alıcı ve bilmiyorum ne kadar ölçme açısından sağlıklı olur o açıdan biraz yine şüpheliyim."

"kimin nerede eksiği var veya hani eğer ki konunun hepsinde bir eksik varsa demek ki o zaman ya anlatımda bir sıkıntı var ya da sınıf ortamında bir sıkıntı var bunların olumlu yönde gelişmesi açısından çok fazla etkisinin olduğunu düşünüyorum biçimlendirici değerlendirmenin…. en az yapılan soru işte ilk üç soru misal işte onları sınıfta tekrar etme gibi bir durum söz konusu olur. Ama atıyorum altıncı soruyu

sadece iki kişi yanlış yapmış o zaman otursun o altıncı soruya o iki kişi baksın. Demek ki iki kişinin eksiği var."

"İlgilerini çok fazla çekti gerçekten eğlenerek yapıyorlar hele ki böyle biraz da yarış ortamı olması onların çok hoşuna gidiyor. Biraz da süreli olması biraz da heyecan yaratıyor kendilerinde ve bunun daha sık yapsak hocam daha güzel olur daha güzel eğleniyoruz gibi….kendimiz yüz yüze bir quiz yapmaya kalksak deneme yapmaya kalksak 10-20 soruluk bunların cevaplarını illaki kendimiz okumamız gerekecek. Oradan bir o vakit kaybı olarak düşünebiliriz mesela vakitten bir tasarruf gelmiş oluyor burada direk karşımıza sınav analizi gelmiş oluyor hangisi hangi öğrenci kaç soru yapmış. İşte bir soru ortalama kaç dakikada çözülmüş en zor soru hangisidir gibilerinden yorum da aldım öğrencilerden."

Erdi Öğretmen dokuzuncu ve onuncu sınıflarda müfredat yoğunluğu olduğunu, on birinci ve on ikinci sınıflarda müfredatın daha rahat olduğunu fakat bu sınıf seviyelerinin de ülkemiz şartlarında girmek zorunda olduğu bir sınav olduğunu o yüzden sınıflarında sıklıkla uygulanabilecek uygulamalar olmadığını ifade etmiştir. Öğrenci ilgisinin, öğrencilerin soruları ciddiye alarak çözmesinin, zevkli bulmasının öğretmeni bu tarz uygulamalara teşvik edebileceğini ve kendisinin de kullanmak istediğini ama müfredat gibi problemlerden dolayı konuları yetiştirip bitirdikten sonra sene sonlarında dersleri zevkli hale getirecek bir oyun gibi düşündüğü görülmüştür. Geogebra'yı da çok kullandığı için sorulara farklı eklemeler yaparak, soruları değiştirerek kullanabileceğini ifade etmiştir.

"müfredatın bir yoğunluğu var özellikle dokuzuncu onuncu sınıflarda. On bir ve on ikilerde biraz daha rahat bir müfredatımız var. Fakat şöyle bir durum oluyor işte bir gün ders kaynıyor, bir gün okulda başka bir şey oluyor, etkinlik oluyor, o oluyor bu oluyor dolayısıyla geri kalmış oluyorsunuz…. teknoloji destekli olan hani evlere ödev gönderilip ödevlerin çözülmesini sağlanan araçlarda uygulanması gayet güzel olur. Tabi o tip araçları ders içerisine kendi programıma dahil edebilmem mümkün, ama Kahoot gibi bir aracı sık sık işte 2 haftada bir 3 haftada bir hani bakıyım ölçeyim değerlendirmesini yapayım gibilerinden dahil etmek çok da gerçekçi olmaz diye düşünüyorum ben. Çünkü yine söyleyeyim hocam 12. sınıfın sonunda dahil olduğu bir sınav var. Çocukların hepsi sınava yönelik maalesef ki öğreniyor."

"bugün yine öğrenciler şöyle bir geribildirim yaptı bana hocam dediler bunu arada bir yapsak olur mu yani çok eğlenceli dediler. Mesela öğrencilerin de bundan zevk aldığını bilmek bence bunu kullanmak için çok büyük bir etken diye düşünüyorum…. Öğrenci istiyorsa öğretmen bir tık daha ilerisine gidiyor yoksa bunu yaptığında çocuklar hiç umursamasa soruları çözmese sallayıp sallayıp dursa ya da giriş bile yapmasa bu sefer sizin de motivasyonunuz düşer ama tabi sınıfın buna karşı ilgili olması çok daha fazla bizi buna itiyor diye düşünüyorum."

"Genelde zaten sene sonlarına doğru konular erken bittiği zaman hani bunun gibi şeyleri kullanmayı öğrenciler de seviyor. Hem hani oyun oynamış oluyor oyun oynamış gibi oluyor biraz daha eğlenceli geliyor. …GeoGebra'yı fazlasıyla kullanıyorum derslerde çocuklara bu tip. Özellikle geometrik, analitik düzlemde anlatılacak şeyleri yaparken. Böyle bir şey yapabilirim ekstra bunu koyabilirim. Yani yeni fikirler geldikçe soruları değiştirip yeni orijinal sorular eklemeyi düşünürüm."

Erdi Öğretmen ama Kahoot'ta bir uygulama yapacağını söylediğinde tüm öğrencilerin istekli bir şekilde hepsinin anında giriş sağladığını böylelikle ölçmeyi sevimlileştirerek

öğrencilerdeki kaygıyı azalttığını ifade etmiştir. Bunun yanı sıra online ortamda oluşunun getirdiği internet hızının herkeste aynı olmaması gibi durumların sınırlılık yarattığından aynı zamanda böyle bir uygulama yaptıktan sonra bunun yerine bir test daha çözerdik gibi kaygılarının olduğundan söz etmiştir.

> *"Avantaj olarak öğrencilerin biraz daha derse motive olmasını sağladığını düşünüyorum ben bu tip şeylerin. Düz alayım kağıt üzerinden çözeyim gibilerinden hani test mantığından öte biraz daha testi sevimli hale getiriyor diyebiliriz açıkçası…. Çünkü biz sürekli quiz yapacağız quiz yapacağım dediğim zaman çocukları işte çocukların hepsinde bir gerginlik oluyordu. Ama gençler Kahoot'tan böyle böyle bir şeyler yapacağız dediğimde… çocukların hepsi dahil oldu…İstekli oluyorlar tabi bu açıdan."*

> *"İnternet açısından biraz daha interneti yavaş olan soruları görmede gecikti gibi gibi durumlar oldu. Yüz yüze eğitim de olsa şu anki eğitim de olsa şöyle bir sınırlılığı olabilir tabi ki; bunu yapıyoruz ama bunu yapacağımıza bir ders daha yapardık, bir test daha çözerdik gibi bir düşüncemiz de olabilir tabi. Çünkü bu da biraz müfredat yetiştirme derdi oluyor."*

4.3.5.2. Erdi Öğretmen'in ikinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar

4.3.5.2.1. Erdi Öğretmen'in ikinci uygulama öncesi ön görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Erdi Öğretmen'in birinci uygulamasında olduğu gibi aynı Web 2.0 aracını (Kahoot) tercih ettiğini bunun sebebi olarak da kendisinin de öğrencilerinin de bildiği bir araç olmasından, birinci uygulamasında güzel sonuçlar elde ettiğini düşünmesinden ve de öğrencilerin güzel geri dönüşler vermesinden kaynaklandığını söylemiştir. Ayrıca ikinci uygulamasının amacı olarak öğrencilerin hızlı olup olamadıklarını da ölçmek istediği için Kahoot aracının da bunu ölçmeye yarayacak bir araç olduğunu düşündüğünden seçimini Kahoot'tan yana kullandığını ifade etmiştir.

> *"Hem öğrencilere daha öncesinden kullandığım bir araçtı öğrencilerin aşina olduğu bir araçtı hem de ilk uygulamada Kahoot kullandık. Hani güzel sonuçlar elde ettim diye düşünüyorum. Öğrenciler de güzel geri dönüşler verdi bu yüzden ikincisinde de yine Kahoot'u kullanmayı tercih ettim."*

> *"Örneğin grafikten doğrunun denklemini hızlı bir şekilde alabilmesi lazım. Kahoot'ta hıza yönelik bir Web 2.0 aracı olduğu için… hız kazanmışlar mı kazanmamışlar mı bunu aslında değerlendirmeyi planlıyorum."*

Erdi Öğretmen dersi bölmemek ve zamanı verimli kullanmak adına otuzar dakikalık iki dersinden ikincisinde Web 2.0 aracına geçiş yapacağını belirtmiştir. Erdi Öğretmen'in analitik geometride doğrunun denklemi ve eğimi kazanımına yönelik hazırlığında uygulamanın fazla uzun olmasını istemediği için on soruya yer verdiği, soruların görselliğine önem verdiği bunu da Geogebra gibi matematik derslerinde yararlanılabilen grafik çizimleri yapılabilen programdan yararlanarak yaptığı anlaşılmıştır. Uygulama için yaklaşık 15-20

dakika ayırdığını bunu belirlerken de herhangi bir öğrenci ile deneme yapmadığını kendince belirlediğini ayrıca tek bir araç ile derse katılan öğrenciler olacağından Zoom dersi ekranından soruya bakıp Kahoot ekranından soruları yanıtlama yapılarak ekran geçişleri yapılacağından tahmini çözme süresine süreler ekleyerek uygulama süresini belirlendiğini ifade etmiştir.

> *"11. Sınıf ve analitik geometri kazanımları için…. Doğrunun analitiğinde biraz daha doğrunun işte denklemlerinin oluşturulması veya eğimin kullanılması gibi kavramları ölçmeyi değerlendirmeyi planlıyorum…. basit bir şekilde grafiği verilen doğrunun denklemini oluşturabiliyor mu veya eğimi hızlı bir şekilde bulabiliyor mu?... On tane soruya yer verdim yine aynı şekilde çok fazla uzatmakta istemedim…. biraz daha görsel olabilirse görsel olması daha önemli olabilir en azından geometri üzerinde işte Geogebra üzerine çizilmiş birkaç bir şey olması daha etkili olacaktır diye düşünüyorum."*

> *"…dersin başında veya ortasında yaptığımız zaman o dersin hepsi gitmiş oluyor muhabbet sohbet falan derken hani ben yapmak istediğimi yapıp ardından dersin sonunda bu Web 2.0 aracımı kullanacağım…. Yaklaşık 15 20 dakikalık bir süre olacak diye tahmin ediyorum…. Yine sorulara uygun kendimce süreleri belirledim…. telefondan bağlanan bir öğrenci için hem Zoom hem de Kahoot ikisi arasında geçiş yapma tabi biraz saniye geciktirecek…. 20 saniyelik bir soruysa ben onu 20 saniye değil 30 saniye gibi bir süre veriyorum ki diğer öğrenciler de sadece telefondan bağlanan da bunu kolaylıkla çözebilsin…."*

Erdi Öğretmen belirlediği kazanımlara yönelik öğrencilerinin belli bir seviyede ilerlemiş olduğunu burada öğrencilerinden soru çözümünde hız kazanmalarını beklediğini ve Kahoot'un yarış havasında oluşundan bu şekilde yararlanacağı anlaşılmıştır. Konu anlaşılmış ama hız konusunda sıkıntı var ise öğrencilerin pratikleşmesi konusunda neler yapabilecekleri hususunda yardımcı olacağını, eğer hızdan kaynaklı değilse eksikliklere yönelerek telafi edeceğini, hız kaynaklı olup olmadığını ise öğrencilerin kendisinin not verme kaygısı olmayan bir öğretmen olduğunu bildikleri için yapamadıkları hususlarda özel olarak yardım isteyerek ya da başarılı olamamış öğrenciye başarılı olamadığı konuda soru yönelttiğinde öğrencinin stratejisini dinleyerek ya da farklı bir test çözdüğünde cevap verip vermemesinden anlayabileceğini söylemiştir.

> *"İlkinde olduğu gibi aynı şekilde bazı öğrenmelerin eksik olup olmadığını genel olarak bir eksiklik olup olmadığını ölçmeye çalışacağım fakat… ölçmekten değerlendirmekten öte hızlı yapabiliyorlar mı, hızlı bir şekilde denklem oluşturabiliyorlar mı, bir şeylere bakabiliyorlar mı, bunları planlıyorum…. Kahoot'ta hıza yönelik bir Web 2.0 aracı olduğu için burada bu sefer şöyle bir şey yapmayı düşünüyorum…. Eğer eksiklik varsa eksikliklere yönelik bir şey yapacağım veya dediğim gibi biraz daha hızı ölçmeyi planladığım için burada yapamamanın sebebi zaman ise ona göre bir yol izlemeyi düşünüyorum. Hani biraz daha nasıl daha hızlı yapılabilir, bu adımlar nasıl hızla atlanır, nasıl biraz daha pratik düşünebiliriz, nasıl biraz daha pratik işlemler yapabiliriz? Bunlardan bahsetmeyi düşünüyorum."*

> *"Ben not vermeye karşı bir insanım aslında. Mecburiyetten not veriyorum. Hani benim için asıl olan öğrenmedir. Hani öğrenci öğrenmiş mi öğrenmemiş mi benim derdim o. Öğrenciler de onu bildiği için çocukların da çok fazla not kaygısı da*

olmuyor zaten burada. Hani kendileri özel olarak soruyor hocam bu soruyu nasıl yapacağız diye. Hani o yüzden geri bildirimin tabii ki öğrencilerin yanlışları üzerine olacak. Artı öğrencilerin soruları üzerine olacak diye düşünüyorum. Genel anlamda bir hata olursa o hatayı telafi etmeye yönelik ama yine hani hıza yönelik bir durumdan kaynaklı çocuk yapabilir fakat işte süre yetmedi gibi bir durum varsa o zaman nasıl biraz daha pratik olabiliriz, nasıl farklı düşünüp daha hızlı sonuca ulaşabiliriz? Bu şekilde bir yol izlemeyi düşünüyorum."

Erdi Öğretmen Kahoot Web 2.0 aracı kullanımında sorulara yanıt verilirken sorun yaşamadığını söylese de sonrasında Kahoot'ta soru hazırlarken hem soru yazma bölümünde hem de yanıtlar bölümünde karakter sayısı kısıtlaması olduğunu bu durumu cümlelerini kısaltarak ya da soruyu yazmak yerine fotoğraf olarak koyarak aştığını ifade etmiştir. İlk uygulamasında yaşanan internet bağlantısı problemlerinin yine yaşanabileceğini bunu da ders sonrasında öğrencilerine uygulamadaki soruları paylaşarak öğrenci soruyu göremediyse bu şekilde görebilmesini sağlayacağını belirtmiştir. Uygulama esnasında tek araç ile katılan öğrencilerin ekran değişimleri sırasında kaybedecekleri zamandan dolayı sorulara süreyi biraz daha fazla verdiğini fakat tek araçla giriş yapan ile iki ayrı ekrandan takip edebilen arasında yine hız farkından dolayı puan farkı olacağını bunun da online eğitimin dezavantajı olduğunu söylemiştir.

"...karakter konusunda bir sınırlama var Kahoot'ta. Yani ona göre cümleler kurmaya çalıştım. Ona göre soruyu kısaltmaya çalıştım. Ona göre işte gerekirse soruyu yazmak yerine şeklini koymaya çalıştım gibi bir durum söz konusu oldu. Hani bir tek karakterde onu da bu şekilde aştım herhangi bir sıkıntı olmadı."

"Yine öngördüğüm birinci dersin öncesindeki ön gördüğüm sıkıntılar yine burada da mevcut olacaktır diye düşünüyorum işte internet kopması veya işte telefon ve şey bilgisayar/ telefondan bağlanan bir öğrenci için hem Zoom hem de Kahoot ikisi arasında geçiş yapma tabi biraz saniye geciktirecek. Hani bundan kaynaklı sorulara biraz daha süre veriyorum. Yani atıyorum 20 saniyelik bir soruysa ben onu 20 saniye değil 30 saniye gibi bir süre veriyorum…. Hıza da duyarlı bir şey olduğu için puanlamada olduğu için zaten burada hani yine doğru yapan hızlı yapan şey yapacak hani daha fazla puanını almış olacak ama tabi sadece telefondan bağlanan yani artık oda online eğitimin zorlukları dezavantajları diyebiliriz onun içinde…. Onun dışında internet kopmasına şu anda benim yapabileceğim herhangi bir şey yok."

"İlk derste yaşadığımız eksiklikler internet gibi bir durum internette bazen işte kopmalar falan oldu öğrencilerde…. Öyle bir durumda ekstradan tekrar öğrencilere zaten soruları göndermeyi düşünüyorum bu sefer. Hani en azından çocuk göremediyse soruyu oradan tekrar görsün. Ben bunu yaparmışım ya da yapamazmışım deyip kendi kendine bir geri dönüt sağlasın yeterli aslında."

4.3.5.2.2. Erdi Öğretmen'in ikinci uygulaması esnasındaki sınıf uygulamasından kesitler ve yorumlar

Erdi Öğretmen birinci uygulamasında Kahoot Web 2.0 aracından uygulamayı başlattığı an ekran paylaşımını görememe sorunu yaşandığı için bu uygulaması öncesinde tüm öğrencilerin ekranı görüp giriş yapıp yapamadıklarını denemek istediği ve bu denemenin ders

videosunda yaklaşık 1 dakika sürdüğü görülmüştür. Deneme sonucu problem olmadığını gören Erdi öğretmen asıl uygulamayı başlattığında sınıftaki 19 öğrenciden 18'inin anında giriş yaptığı ama bir öğrencinin bir önceki uygulamada derste olmadığı için sorun yaşadığı, bu sorunun düzelmesi için Erdi Öğretmen'in öğrenci ile konuşarak sorunu anlamaya çalıştığı görülmüştür. Bu bekleme süresi içerisinde bir kişinin daha uygulamadan koptuğu ve öğretmenin de online süreçte yardımcı olamamasından dolayı uygulamaya giriş sağlayabilen 17 kişi ile uygulamayı başlattığı ve kalan iki kişiye bu süreçte giriş sağlamalarını söylemiştir. Denemeden sonra asıl uygulamadaki soruları başlatana kadar geçen sürenin yaklaşık 4 dakika olduğu ders videosundan görülmüştür.

Erdi öğretmen:	*Evet. Şimdi gençler hangi adrese gireceğimizi biliyoruz değil mi? Chat kısmından ben tekrar yazıyorum. Kahoot.it, kahoot.it, kahoot.it 'e giriyoruz. Ben sizinle ekran paylaşımı yapacağım. Pin kodunu söyleyeceğim. Ardından başlayacağız, ama ondan önce ufak deneme yapalım mı? Hani geçen haftanın sorularını açayım tekrardan bakalım herkese gelecek mi ekran? Çünkü öyle bir sıkıntı yaşadık. Gelmezse tekrar bir ekran paylaşımı yaparım. Ona göre bir bakalım. Anlaştık mı? Şimdi size, herkes giriyor mu kahoot.it 'e?*
Öğrenci1:	*Evet.*
Erdi öğretmen:	*Tamamdır. Şuradan ben size. Bakın bu deneme ilk yapacağımız deneme. Tamam mı ona göre. Herkeste görünüyor mu ekran gözükmüyor mu diye. Görebiliyorsunuz değil mi ekranı şu anda?*
Öğrenci2:	*Şu an daha gelmedi.*
Öğrenci3:	*Hayır hocam.*
Öğrenci4:	*Bana da daha gelmedi.*
Erdi öğretmen:	*Gelmiş olması lazım şu anda ama.*
Öğrenci5:	*Geldi hocam.*
Öğrenci6:	*Şimdi geldi hocam.*
Erdi öğretmen:	*Hadi bir giriş yapın bakalım. (Yasin ve İzzet isimli öğrenciler giriş yaptı.) Tamam iyi güzel. Bir problem yaşamıyoruz. Peki giriş yapamayan var mı? Görmeyen, ekranı görmeyen yok değil mi? (13 kişinin giriş yaptığı görüldü.) Kapattım. O zaman herkes hazır galiba o zaman yenisine geçiş yapabiliriz.*

İlk beş sorunun çözümü sırasında bağlantı sağlayan 17 kişinin soruya yanıt vermediği görülmekle birlikte bu durumu ikinci sorunun ardından Erdi Öğretmen'in fark ederek öğrencilerin tekrar aynı şifre ile giriş yapabileceklerini hatırlattığı görülmüştür. Öğrencilerin

soruları çözdüğü esnada müziği açıp kapayan bazen sesini kısan Erdi Öğretmen'in uygulama içeriğindeki müzik özelliğinden yararlanmaya çalıştığı görülmüş bunu ön görüşmelerinde belirttiği yarışma havasından uzaklaşmamak için yapmış olabileceği düşünülmektedir. Erdi Öğretmen'in soru seçimlerinden birinin video içerikli olması ön görüşmede söylediği gibi görsel bir uygulama olmasına dikkat ettiğini desteklemektedir. Beşinci sorunun ardından bir öğrencinin ekranın bir önceki sorudan beri takılı kaldığını söylemesinin ardından öğretmen çıkış yapıp tekrar girmesini söylerken bir öğrenci de uygulamadan düştüğünü söyleyince öğretmenin biraz bekleme kararı aldığı ve ardından altıncı soruyu başlattığı ekran paylaşımını öğrenciler gibi öğretmenin de görmemesinden dolayı öğretmenin ekran paylaşımını kapatıp tekrar açtığı görülmüştür. İlk beş sorunun çözülmesinin 7 dakika sürdüğü ve uygulama tekrar başlatıldığında yeniden 17 kişinin bağlantı sağladığı fark edilmiştir.

Erdi öğretmen:	*Şimdi gençler bakın burada videolu bir soru. Videoyu büyüteceğim izleteceğim. Tamam mıyız? (Soru 90 saniye. Bu sırada video açılırken saniye ilerliyor.) Şimdi video açılırsa biraz uzun bir süresi var zaten siz şıklara bakın o arada. (72 saniye kala göründü hareketli grafik videosu.) Açtım videoyu izletiyorum. mx+n in yazılıyor. m ve n değişkene bağlanmış. m'ler ve n'ler değiştirildikçe doğru gözüküyor burada gördüğün gibi. Gördünüz mü? (m ve n değişkenleri sürgüye bağlanmış ve sırasıyla hareket ediyor. O sırada doğru da farklı yerlerde görünüyor.) Güzeel. Evet buna göre hangisi doğrudur yanlıştır? (Videodan çıkıldığında 51 saniye vardı hala. Müziği kapattı öğretmen.) Tekrar videoyu açıyorum. Videoyu baştan oynatıyorum. Bakın m'i değiştiriyor. Şöyle bir şeyler oluyor. n'i değiştiriyor. Böyle bir şeyler oluyor. (Kapattı videoyu.) Buna göre hangisi yanlıştır. Son 10 saniye. (Müzik açıldı.) Hıh. Güzel sekiz kişi doğru yanıt vermiş. (14 kişi yanıtladı, 8 kişinin doğru.) Devam ediyorum. Evet. Yine ilk iki değişmedi. (Soru 5)*
Erdi öğretmen:	*Evet. Resimde verilen grafiğin denklemi hangisidir? Görebiliyor musunuz? Şurası 2 birim şurası 1 birim. (Grafiğe ait fotoğraf var biraz küçük diye öğretmen söylüyor.) y eksinini 2 de x eksenini 1 de kesiyor. 5 saniye kaldı. (13 kişi yanıtladı, 5 kişinin doğru.)*
Öğrenci1:	*Hocam. Benim bir önceki sorudan beri takıldı da. Bir önceki soruda yeşile basıyordum. Soruyu kabul etmedi. Hala aynı soruda kaldım yani. Basıyorum hala işlemiyor.*
Erdi öğretmen:	*İstiyorsan şey yap çıkış yap tekrar gir. 4216040 pin. Tekrar hemen çık ve tekrar gir bakalım. Eveet. Yine oo Rümeysa, Tuğba, Said. Evet Tuğba dikkat et. Rümeysa önüne geçmek için her an internet bağlantını bile kesebilir senin.*
Öğrenci2:	*Hocam internette sıkıntı oluştu da düştüm. Yani çıktım.*

Erdi öğretmen: *Tamam. Tekrar bağlanın öyle bir durumda. Tamam. Evet hadi. Şu anda bir sonraki soruya geçmiyorum. Şöyle bir 30 saniye 60 saniye kadar bir bekliyorum bağlanmanızı. Düşenlerin tekrardan bağlanmasını bekliyorum. Akif Emre bağlandın mı, bağlanıyor musun?*

...

Öğrenci3: *Ben de soru gözükmüyor.*

Erdi öğretmen: *Bende de gözükmüyor. Bilgisayar takıldı çünkü biraz. Hıh. Gözüktü mü şu anda. (Sonrasında ekran paylaşımı kapatıldı galiba hiçbir şey görünmedi ekranda.)*

Öğrenci4: *Hayır hocam gitti ekran.*

Öğrenci5: *Evet. Bende de gitti*

Öğrenci6: *Strength vardı bende de ya kötü oldu. (İzzet konuşuyor) strenght yani daha fazla puan veriyordu.*

Erdi öğretmen: *Daha fazla puan. Evet. Bir anda benimki kapandı neden bilmiyorum. Ya ekran. Kahoot kapattı.*

Erdi öğretmen: *O zaman şöyle yapıyorum tekrar açıyorum. Geri yükleyeyim ben bunu. Iu şimdi gençler ben sizle tekrar ekranımı paylaşıyorum yalnız en baştan başlamak durumunda kalacağız. Evet (ekran paylaşımı yapıldı.) Görebiliyor muyuz ekranı? Evet tekrar bir bağlanın bakalım. Biraz ilk soruları hızlı geçebiliriz. Evet başka bağlanan var mı? Bekleyelim mi başlayalım mı? Evet Saltuk geldi. Kahoot.it . 8257270. O zaman başlatıyorum. (17 kişi olmuştu.) Başlattım.*

Uygulamaya ikinci bağlanma bir dakikada tamamlanmış olup altıncı soruya kadar herkesin yeniden cevap vermesini engelleyerek geçebilecek olan Erdi Öğretmen'in öğrencilerin yeniden yanıtlamalarına fırsat vererek puanlar konusunda adaletsiz bir ortam oluşmasına neden olduğu görülmüştür. Cevaplanma oranlarına bakıldığında sınıftaki 19 kişinin bağlantısı sağlanamadığı gibi bağlantı sağlayan 17 kişinin 17 sinin de tüm soruları yanıtlayamadığı aynı zamanda doğru yanıtlanma oranlarının da düşük olduğu görülmüştür. Erdi öğretmen bağlantı sağlamayanların, bağlantı sağlayıp yanıtlayamayanları sorgulamadığı, doğru yanıtlanma oranını konusunda birkaç soruda tepkisini gösterdiği fark edilmiştir. İkinci uygulamanın toplamda 8 dakika sürdüğü ders videosundan gözlenmiştir.

Erdi öğretmen: *İlk sorular aynı gelecek mecbur gençler. Oralarda hızlı cevap verebilirsiniz artık. Son sorulara bakacağız biraz daha üzerine. 5 saniye kaldı. Evvet. (Öğretmen incelemeye gerek duymadan ikinci soruya geçiş yaptı, 15 kişi yanıtladı.) İkinci soruya geldim aynı ikinci soru.(bu şekilde ilk 5 soru 4 dakika da geçildi.)*

...

Erdi öğretmen: *Güzel. Bunda kalmıştık. 6. Soru. Hadi bakalım. Son 20 saniye. Son 5 saniye. Eveet. (16 kişi yanıtladı, 11 kişinin doğru.) 11 kişi doğru cevap vermiş. Güzel. Bakalım. Evet Yasin yukarılara geldi. Devam diyorum bir sonraki soru.*

Erdi öğretmen: *Yedinci soru. (60 saniyelik bir soru.) 20 saniye kaldı. Ooo. (15 kişi yanıtladı, 2 kişinin doğru.) 2 kişi doğru yanıt vermiş. Hadi bakalım. Devam ettim. Fırat alev aldı gidiyor. Hadi bakalım.*

...

Erdi öğretmen: *Son soru. Her şey değişebilir bu soruda. Doğru yanlış. Hızlı cevap vermeniz lazım. (16 kişi yanıtladı, 5 kişinin doğru.) Hadi bakalım. Evet pi sayısı 180'e eşitmiş değil mi gençler? Pi sayısı 180 yani. Size yazıklar olsun, o 11 kişiye.*

Öğrenci1: *Hocam zamanı da kısa vermişsiniz. Yanlış yapalım diye.*

Öğrenci5: *Hocam her şey değişir derken bundan bahsediyordunuz galiba.*

Erdi öğretmen: *Aynen öyle. Bak şu an çok şey değişecek.*

Erdi Öğretmen uygulama sonunda öğrenci sıralamalarına bakmıştır. Öğrencilerden ikinci başlangıçta ilk beş sorunun tekrar çözülmesi sırasında yanıtları unuttuklarını, önceden doğru yaptıklarını dile getirerek belki de sıralamayı etkileyecek bir durum olduğunu göstermeye çalışmışlardır. Erdi Öğretmen'in de bu öğrencilerin ilk beş soruda başarılı olduklarını fark ettiği görülmüştür.

Erdi öğretmen: *Bakalım podyumda kimler var. Üçüncü Rümeysa, Said, birinci Yasin mi yine. Güzel.*

Öğrenci1: *Hocam ama bir şey söyleyebilir miyim? Ben ilk beş sorunun cevabını da unutmuştum çünkü. Sonra size yalakalık yapacağım diye (sekizinci soru) puanım düştü. (Sekizinci soruda öğretmenin adının geçtiği şık vardı.)*

Öğrenci2: *Hocam ben de unuttum. Hatta yanlış işaretledim önceden doğru yaptıklarımı.*

Erdi öğretmen: *Hayır işin ilginci evet siz ilk 5 soruda gayet hepsini yaptınız nerdeyse sonrakinde niye yapamadınız?*

Öğrenci1: *Hocam unuttum bütün doğru cevapları ya. Şıkları falan. Yalakalık yapacağım diye puanım düştü.*

Erdi öğretmen: *Tuğba ile Rümeysa'ya o zaman gidişi yolundan 5 puan veriyorum ben. Gerçi 5 puan çok da bir şey fark ettirmez belki ama. 6000 küsurlardan bahsederken. Evet. Güzel. Tebrik ediyorum. Maalesef ilk 5 soruda biraz bağlantı kopukluğu yaşadık ama bir yarısında öyle bir durum yaşadık ama sorun değil artık. Benim bilgisayardan kaynaklı. Sonraki 5 soruda telafi ettik. Evet gençler.*

Öğrencilerin yaptıkları yorumlardan uygulamanın eğlenceli geçtiği, standart bir quiz olsaydı heyecanlı ve mutsuz olacaklarını söyledikleri, bir öğrencinin aynı zamanda ölçme yapıldığını fark ettiği anlaşılmıştır. Bir öğrencinin soruları çözebildiğini ama zaman olarak yetiştiremediğini bunun üzerine çalışacağını söylemesinden Erdi Öğretmen'in ön görüşmesinde uygulama amacı olarak öğrencilerin hızlı olmaları gerektiği fikrine ulaştığını gösteren bir örnek olduğu anlaşılmıştır. Uygulama boyunca ve sonrasında öğretmenin soruların yanlışlarına yönelik açıklamalar yapmaması görülmekle birlikte uygulama sonrası bir tek öğrenci bir soru hakkında öğretmeninden yardım istediği için öğretmen dönüt sağlamıştır.

Öğrenci3:	*Bence çok eğlenceli oluyor.*
Öğrenci4:	*Hocam okulda quiz olsaydık muhtemelen daha heyecanlı olurduk daha mutsuz olurduk. Ama şu an buradan yapınca daha eğlenceli oluyor ve deniyoruz bence. Ben en son yaptığımda hiç analitik bilmiyordum hocam birinci oldum mesela. Sonra çalıştım üçüncü oldum.*
Öğrenci5:	*Hocam bence aynı zamanda ölçüyor yani mesela ben şimdi şey fark ettim. Çözüyorum ama zamanlamayı yetiştiremiyorum mesela. Ben de gidip bunun üzerinde çalışmalar yaparım.*
Erdi öğretmen:	*Var mı gençler başka yorum yapmak olan, fikri olan bu konuda.*
Öğrenci6:	*Hocam benim tek bir sorum var size. Bizim o doğrunun denklemini bulurken x+y+ yazdığımız değer y yi kestiği değeri mi veriyordu.*
Erdi öğretmen:	*Oradaki sabit terim y yi kestiği nokta.*
Öğrenci6:	*Tamam onu sormuştum. Tamamdır hocam çok teşekkür ederim.*
Erdi öğretmen:	*Bu arada Akif bir sorunun yanlış olduğunu iddia ediyor. (sekizinci soru) onu düzeltelim diyor. Sizin adınızın geçtiği sorunun iki cevabı var diyor. Kartezyen koordinat sistemi ile ilgili çalışmalar yapan ilk bilimsel çalışmalar yapan bilim insanı zaten adı üzerinde değil mi Kartezyen-Descartes adam onu koymuş yani. Yamak koordinat sistemi yamak sistemi falan olsaydı o zaman tamam belki erdem yamak'ı işaretlerdiniz de.*

4.3.5.2.3. Erdi Öğretmen'in ikinci uygulama sonrası görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Erdi Öğretmen etkili ve planlamasına uygun şekilde Kahoot Web 2.0 aracını kullanabildiğini düşünmektedir. Hem öğretmen hem öğrenci açısından teknolojik alt yapının önemine dikkat çekerek bazı öğrencilerin bağlantı girişi sağlayamadığını, kendisinin bilgisayarından kaynaklı ilk beş sorudan sonra problem yaşandığını bu yüzden uygulamanın yeniden başlatılarak ilk sorudan itibaren öğrencilerin yeniden cevaplandırmaya başladıklarını

ifade etmiştir. Bu durumun ilk uygulamaya başlandığında başarılı olup yüksek puan almış öğrencilerin motivasyonunu etkilemiş olabileceğini, fakat kendisi için puanın değil doğru yanıtların önemli olduğunu, her iki uygulamaya dair raporları alıp inceleyerek değerlendirmesini yapabileceğini, bu durumun değerlendirmeyi etkilemeyeceğini sadece kendisine bir iş yükü olacağını söylemiştir. Erdi öğretmen değerlendirmede yanlış sonuçların çıkmasına sebep olabilecek başka bir etkenin ise online dersler yapıldığı için öğrencinin yanında bir başkasının olabileceğini böylelikle kopya durumunun oluşturabileceği hakkaniyetsiz durumun oluşabileceğini ya da öğrencilerin organize olarak online iletişim ortamı sağlayarak kopya durumunun oluşabileceği üzerine düşüncelerini belirtmiştir.

> *"Kendi çapımda etkili kullandığımı düşünüyorum hani elimden gelebildiğince bir şeyler yaptık…. mesela işte bir videoda çekip koydum bir sorunun içerisine."*

> *"Kendi bilgisayarımdan kaynaklı bir problem yaşadım galiba şu aralar uzaktan eğitimden de kaynaklı biraz bilgisayara fazla yüklenmiş olmaktayız. O yüzden bir anda tarayıcı kendisini kapattığı için Kahoot'a tekrardan başlamak durumunda kaldık…. Belki ilk başta soruları fazla doğru cevaplayan öğrenciler yüksek puan almıştı ama tekrar başlayınca diğerleri de yüksek puan almaya başladı belki orada bir sıralamada belki çocukları motive anlamında etkilemiştir birkaç öğrenci, ama çok da sıralamaya ben bakmadığımdan beni herhangi bir etkilediğini söyleyemem… ikisinin de raporunu ben alabiliyorum ayrı bir şekilde beşinci soruydu yanlış hatırlamıyorsam. Beşinci soruya kadar ayrı bir rapora bakarım ikinci kısımda beşinci sorudan sonrasına ayrı bir rapor bakarım ancak bana biraz daha külfet çıkarmış olur."*

> *"Olumsuz açıdan baktığımız zaman ya tabi bu teknolojik altyapı birinci olarak bundan bahsedebilirim hani öğretmenin teknolojik alt yapısı, ikinci olarak da öğrencinin tabii ki. Yani hani bazı öğrenciler giremedi. Neden giremediğini bilemedik. Yanında olup ona müdahale edemedik…. öğrencinin yanında belki başka birisi bulunursa kopya durumu olabilir, ama oda zaten çok çok zor ve anlamsız bir durum olabilir belki. Hani değerlendirme açısından yanlış bir şey, yanlış bir sonuç çıkar. … Ya da öğrencilerin birbirleriyle yardımlaşması farklı bir program aracılığıyla ya o da baya organize bir kopya işçiliğine girer. Onu yapıyorlarsa vallahi helal olsun organize olmuşlar. Hani o kadar kompleks bir sistem kurmuşlar yani tebrik ederim öyle de yapıyorlarsa."*

Erdi Öğretmen az kazanım barındıran basit bir ölçme sınavı ve öğrencilerin bilip bilmediklerini test edecek bir uygulama hazırladığını, öğrenciler açısından da kendi öğrenmeleri hususunda eğer doğru cevaplandırabildilerse öğrenip öğrenmediklerini görebilecekleri bir uygulama olduğunu belirtmiştir. Bunun yanı sıra öğretmenin amaçları arasında öğrencilerin hızlı olup olamadıklarını görmek ve bu konuda öğrencilerin de farkındalığını artırarak nasıl pratikleşebilecekleri konusunda yardımcı olmak olduğundan, uygulama sonrasında bir öğrenciden gelen geri dönüt ışığında bu amacına ulaştığını ifade etmiştir. Kahoot aracının soruları görebileceği bir ekran ve cevaplandırabileceği başka bir ekran ihtiyacı doğurmasından dolayı bu uygulamanın sınıf ortamında yüz yüze yapılmasının bu dezavantajlı durumu ortadan kaldırabileceğini fark eden Erdi öğretmen, aynı zamanda yüz yüze eğitimde bu uygulama

yapılırken öğrencilerin yaşadıkları problemlere müdahale edilebilir olmanın da daha iyi bir ortam oluşturabileceğini söylemiştir.

> *"Ufak tefek kazanımları, basit basit ölçmeye çalıştım çok klasik standart şeylerle…. Hani az da şöyle bir motive edebilir öğrenciyi ha tamam erdem hoca bunu sorduysa ben de bunu çözebildiysem herhalde ben bu konuyu öğrenmişim ya da şunu yapabiliyorum artık herhalde gibi bir duyguya kapılabilir diye düşünüyorum.…çok bilgi düzeyinde kavrama düzeyinde bir ölçme-değerlendirmeden bahsettim. Hani yine biraz daha şey de söylemiştim öncesinde biraz da hızlı yapabilecekler mi bakalım hani biraz da derdim oydu zaten hani kolay bir sorulardı ama hızlı yapabilecekler mi ki? Zaten öğrencilerden gelen geri dönütlerden biri de oydu bugün. Hani hocam evet ben yapabildiğimi fark ettim fakat dedi hızlanmam gerekiyormuş onu anladım dedi. Hani bu zaten benim gizli amaçlarımdan biri de buydu aslında…. Amacıma ulaşmış oldum galiba kısmen diye düşünüyorum."*

> *"Sınıf ortamında uygulamak çok çok daha iyi olurdu dediğiniz gibi. Hem öğrencilere anında müdahale edebilirdik bir problem olduğunda. Artı ekstradan bir durum da şu yani işte hani söylediğim gibi telefondan bağlanan öğrenciler var sadece…. İki uygulama arasında geçiş yaparken çok fazla vakit kaybediyorlar…. Orada bir eşitlik olmuş olacak tabii ki yüz yüze de daha rahat olur böyle bir şey."*

> *"Bir iki öğrenci yaşadı mesela bir tanesi soruya cevap verdiğini fakat işlemediğini, telefondan kendi telefondan kaynaklı olduğunu düşünüyorum ben onun…. Sonra çıkıp tekrar giriş yaptı. Sonra düzeldi tabi o durum. Yine aynı şekilde giriş yapıp fakat karşısına herhangi bir ekran gelmeyen öğrenci oldu. Zaten şeyde de puanlarda da sıfır şeklinde gözüküyor galiba herhangi bir soruya yanıt vermediği gözüküyor hani…. Çözemedim tabi o problemin neden kaynaklandığını öğrenemedim öğrenciden, öğrencinin yorum yapması gerekiyor. Çok da fazla konuşmayı tercih etmeyince tabi uzaktan doğru bulamıyoruz problemi. Bu şekilde güçlükler yaşadı öğrenciler."*

Erdi Öğretmen öğretmenlerin iş yükü, eğitim sistemi, müfredat yoğunluğu ve başka değişken sebepler var olduğunu söyleyerek teknoloji destekli bir değerlendirme yapmayı tercih etmektense bu tarz uygulamaları hazırlarken geçireceği vakitte öğrencilere daha çok test gönderip bunların sonuçlarını da analiz edebileceğini söylemiştir. Hatta öğrencilerin teknoloji destekli değerlendirmede ekrana bakıp kağıda soru çözmek zorunda kaldığını diğer türlü quiz kağıdının direkt öğrencinin önünde olduğunu, yazılı dokümanın öğrencinin önünde olmasının daha iyi olacağını belirtmiştir. Erdi öğretmen sınıfında değerlendirme yapmak için teknoloji desteğine yer verememesine sebep olan bu değişkenlerin olmaması durumunda Kahoot gibi araçları kullanmak konusunda kendisi yetkin bulmakla beraber kendisine güvendiğini değişiklik yapsa sorularda değişiklik yapabileceğini, teknolojinin entegre edilmesine olumlu bakabileceğini ama bu şartlar altında sınıflarında uygulayamayacağını ifade etmiştir.

> *"istediğimiz herhangi bir ders için ya da herhangi bir konu için teknolojiyi ve bu şekilde biçimlendirici değerlendirmeyi her türlü entegre edebiliriz diye düşünüyorum ben eğitim-öğretim programına. Tabi bunun şöyle bir sıkıntısı var dediğim gibi yine müfredat ve eğitim sistemi gerçekleri…. öğretmeni çok fazla bir iş yükü var çok fazla vakit kaybı var. Şunu bir tartmak lazım aslında ben bunu yaptığımda ve bunu yapmadığımda bunu yapmadığımda ne yapacağım öğrenciyi quiz yapacağım…. diğer*

değişkenleri de işin içine soktuğum zaman diğer taraf daha ağır basıyor hocam. Hafif kalıyor biraz daha bence teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme. Çünkü farklı değişkenler söz konusu, vakit kaybı yaşıyorsunuz. Yani ben bunu hazırladığım süre içerisinde çocuklara çok çok fazla test gönderip, hatta sonucunu bile değerlendirebilirim. O yüzden benim vakit kaybım olur. Benim vakit kaybım demek öğrencinin vakit kaybı demek. O yüzden şu anda mümkün olamayacağını düşünüyorum."

"Ekstra programlar var ben mesela Zipgrade kullanıyorum sonra Zipgrade in kendi optiğini yüklüyorum hepsini tak tak tak okutuyorum. O da aynen o şekilde bir sınav analizi benim karşıma sunuyor ve çok da güzel bir sınav analizi sunuyor. Aynı Kahoot'taki gibi. Hani hangi soru ne kadar yapılmış gibilerinden….Ekstradan bir de ben çıktı alıp öğrencinin önüne koyuyorum. Burada ise çocuk Kahoot'a ekrana bakıp kağıda çözmek zorunda… önünde yazılı bir döküman olsa daha iyi olur tabi."

"ben bunu okulda uyguladığım zaman tüm okula uygulamıştım Kahoot'la ilgili bir yarışma yapmıştık konferans salonunda. Çocukların çok hoşuna gitti. Ben de dedim ki o zaman Kahoot'la ilgili dedim bir performans ödevi dedim sizin bu dedim işte birkaç tane öğrencim belli konulardan dedim soru bulacaksınız bu şekilde yarışma yapacaksınız. Çocuklar bunu yaptı. Güzel de oldu. Ders içerisinde bunu yapmak tabi güzel olur ama dediğim gibi bunu bir veya iki kere belki dahil ederim…. ben uygulayacak olsam değişiklik yapar mıydım? Yani ancak sorularda değişiklik yapardım."

Erdi Öğretmen yaptığı uygulamanın sınırlılıkları konusunda onlineda ders yapmanın yarattığı daha önce söylediği sorunlara işaret ederek bunların teknolojik alt yapı, öğrenci sorunlarına müdahale edememe, online ortamdan kaynaklanabilecek kopya ortamının oluşabilmesi gibi teknolojik problemler olabileceğini belirtmiştir. Ayrıca videolu soru hazırlarken aracın imkan vermediği bir durumu anlatırken Erdi öğretmen öğrencilerle uygulama yapmanın sınırlılığından değil hazırlık sürecinde yaşadığı ama uygulama öncesinde bahsetmediği Kahoot Web 2.0 aracından kaynaklanan sınırlıktan söz ettiği görülmüştür.

"…evet sınırlılıkları var…. telefondan bağlanma gibi veya işte internet bağlantıları gibi bunun gibi sınırlılıkları söz konusu onun dışında şöyle bir sıkıntı yaşadım mesela uygulamada, video çektim videoyu yükleyemedim sisteme…. Geogebra videosu vardı ya onu kendim ekran kaydı falan aldım yaptım yalnız video olarak atamadım mesela, gife çevirdim videoyu. Gife çevirdiğimde çözünürlük çok düştü hiçbir şey belli olmadı böyle çok piksel piksel oldu. Sonra Youtube'a yükledim Youtube'dan oraya Youtube linki verip yapmam gerekti mesela bence bu bir sınırlılık diye düşünüyorum uygulama için…. yüz yüze olmuş olsa kesinlikle bence sınırlılıkların çoğu kalkar zaten. Büyük bir kısmı zaten teknolojik problemler olmuş oluyor."

"İlk uygulamada olduğu gibi ikinci uygulamada da gayet ilgilerini çektiğini düşünüyorum ben çocukların. Hani motive oluyorlar. Çünkü çocuklar böyle şeylere biraz aç açıkçası. Şöyle bir şey söyleyeyim mesela işte rehberlik dersi için bir yaşam pencerem uygulaması vardı hocam. Bazı öğrencilerden şunu görmüştüm ,dersler ilgi çekici hale getirilmiyor…. çocuklar derslerin ilgi çekici hale geldiğini düşünüyor olabilirler bu şekilde değerlendirmelerle…. iki uygulama yaptık mesela saniyeler içerisinde çocuklar bağlandı…. telkinlerde bulunmadan… Bu da bu konuya olan ilgilerini bence destekliyor yani ne kadar yüksek olduğunu destekliyor."

4.3.6. Gülin Öğretmen'e ait bulgular

Uygulayıcı öğretmenlerden Gülin Öğretmen'in her iki sınıf uygulamasına yönelik bulgular ayrı ayrı verilmekle birlikte ders öncesi gerçekleştirilen ön görüşmeye, uygulama anına ve ders sonrasında gerçekleştirilen son görüşmeye ait kesitler ve yorumlar ayrı alt başlıklar altında verilmiştir.

Birinci uygulamasını yüz yüze gerçekleştirebilmişken ikinci uygulamasını çevrim içi ortamda gerçekleştiren Gülin Öğretmen'in sınıf uygulamalarına yönelik bilgiler genel Tablo 25'teki gibidir.

Tablo 25

Gülin Öğretmenin uygulama bilgileri

	Birinci uygulama	İkinci uygulama
Seçilen Web 2.0 aracı	Plickers	Kahoot
Sınıf seviyesi	10. Sınıf	10. Sınıf
Kazanım	Fonksiyonlarla ilgili problemler çözer.	Fonksiyon tanımı, birim ve sabit fonksiyon
Aracın kullanım süresi	35 dakika	18 dakika

4.3.6.1. Gülin Öğretmen'in birinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar

4.3.6.1.1. Gülin Öğretmen'in birinci uygulama öncesi ön görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Gülin Öğretmen okullarında internet bağlantı problemi yaşandığı için öğrencilerin internete ihtiyaç duymadan uygulama yapabilecekleri bir uygulama olan Plickers'ı seçmiştir. Bu anlamda Gülin Öğretmen için Plickers Web 2.0 aracının daha kullanışlı bir uygulama olduğu anlaşılmaktadır.

> *"Plickers seçtim. Çünkü okulumuz internet açısından, konumdan dolayı çekmiyor çocukların da interneti kullanılmadığı için plickers ı seçtim. Kendim oluşturdum, daha kullanışlı."*

Gülin Öğretmen Plickers uygulamasının istediği tüm soruları yazmasına imkan vermediği için fonksiyonlarda problemlerle ilgili 15 soruluk hazırlık yaptığını 40 dakikalık dersinin tamamını ayırarak anlatılmış konu ile ilgili genel değerlendirme yapmayı amaçladığı fakat çok iyi tanımadığı öğrencilerinin akademik başarısının çok iyi olmamasından dolayı derste 10 sorunun uygulanabileceğini öngördüğü anlaşılmıştır.

> *"10. Sınıflarda, fonksiyonlarla ilgili problemler çözer kazanımı için Web 2.0 aracını kullanmaya karar verdim…. genel bir konu taraması yapmak istiyorum. Tabii bunun*

için de grafik kısmını göz ardı ediyorum…. 15 adet sonra hazırladım. Üslü ifadeleri gösteremedim. Köklüleri gösteremedim. Hatta fonksiyonun tersini bile göstermekte çok zorlandım. Onunla ilgili ufak bir şey kullandım, derste görürüz onu o şekilde kullandım. O yönden plickers matematiksel olarak lise aşamasında yazımı pek uygun değil daha sözel derslerde daha farklı derslerde daha kullanışlı olabilir. Eğlenceli bir uygulama keyifli, yararlı."

"Bir ders saat olarak belirledim. Genel soru çözümü yapacağım için. Çocuklar da kendilerini 15 soru üzerinde genel bir değerlendirmiş olacaklar. Çünkü raporları sonrasında onlara da gönderiyorum. Tahtadan da görebiliyorlar başarılarını…. 15 soru hazırladım ama direkt 15'i bitmeyebilir…. 10 soru olacağını düşünüyorum. Çünkü akademik olarak da çok aşırı düzeyleri çok iyi değil. Ben de sadece iki haftadır gördüğüm için çocuklarla ilgili çok net, kesin bir fikrim de yok. Zorluklarını ortalama yaptım."

Gülin Öğretmen daha önceki derslerinde işlediği konunun devamı olacak şekilde öğrencilerinin kendi eksikliklerinin farkına varacağı, farklı bir uygulama olduğu için de etkin katılım sağlayacakları aynı zamanda kendisinin ve öğrencilerinin keyif alacağı bir uygulama planladığı anlaşılmakta olup uygulama esnasında soru soru kendisine sunulan raporlama sayesinde bilgi eksikliği varsa o anda her sorunun ardından yapacağı çözümler ile eksiklikleri gidereceğini, uygulama sırasında öğrencilerin cevaplarının yanlış olması durumunda sorunun çözümüne geçilmesi aşamasına kadar yanıtlarını düzeltebilme fırsatı tanıyacağı, yanlışın hatalı kart gösteriminden de kaynaklanabileceğini düşünerek hareket edeceği anlaşılmıştır.

"…uygulamayı yaparak hem daha etkin katılıyorlar farklı bir şey olduğu için ,direkt quiz yapmadığımız için. Orada da kendi eksikliklerini görmelerini istiyorum keyifle katılırken a şurayı yapamıyorum diyip eksikliklerini fark etsinler istiyorum…. Bilgi eksiklikleri varsa konu ile alakalı atladıkları yetiştiremedikleri bilmedikleri bir kısım varsa önce orayı telafi etmeye çalışacağım ama sadece soru üzerinde o anda giderilebilecek yanlışlıkları varsa ya da sadece hataları varsa ders esnasında bunu gidermeyi planlıyorum"

"…uygulama yaparken…doğru ya da yanlış yaptıklarını görüyorum. İsim vererek bir daha bakacak mısın doğru mu yanlış mı, hani geri dönütleri o şekilde sağlayıp sonrasında zaten tahtada da cevabı açtığımda, çocuklara sorularını cevaplıyorum, çözümünü yapıyorum bu şekilde geri dönüt sağlarım… bazen kartı bile ters tutmuş olabiliyorlar. İlk defa da karşılaştıkları için, emin misin cevabından doğru tuttun mu ya da kontrol etmek ister misin ya da zamanımız var isterseniz tekrar bir kontrol edin diye uyaracağım."

"Bir kere her öğrenci ile alakalı her soru ile ilgili net bir şekilde bana değerlendirme sunuyor, raporları veriyor oradan irdeleyebiliyorum. Bunu sürekli kullandığımda da genel bir öğrenci ile ilgili profil oluşturmaya yarıyor. Bu yönden de benim için bana daha güzel yarar sağlayacak bu şekilde…. Benim için de daha farklı ve keyifli bir ders oluyor."

Gülin Öğretmen matematik dersi için her konuda istenen her sorunun yazılamayacağını, örneğin grafik, üslü, köklü ifadelerin gösteriminin yapılamadığını, aynı zamanda sorunun fotoğraf olarak konulması durumunda netlik problemleri olduğunu, cevap şıklarının sayısının kendisini sınırladığını soru hazırlama aşamasının zorlukları olarak

aktarmıştır. Uygulamanın sözel dersler olarak nitelendirilen derslerde daha kullanışlı olacağını matematik dersi için farklı Web 2.0 araçlarının seçilebileceğini ifade etmiştir. Uygulama esnasında öğretmenin telefon üzerinde bir uygulama kullanması gerektiğinden telefon ile akıllı tahtadan açılan uygulama arasında senkronizasyon sorunu yaşadığını daha önceki uygulamalarından tecrübe ettiği anlaşılmakta olup aynı zamanda öğrencilerinin ilk kez bu uygulamalarla karşılaştıkları için sınıf ortamının çok sesli fakat eğlenceli olacağından bahsetmiştir.

> *"Plickersla her türlü soruyu yazamıyoruz, kopyalayıp yapıştıramıyoruz. Görsel kullandığımızda tahtada net bir şekilde görünmüyor. Bu nedenle hepsini kendim yazdım… sadece word de kullandığımız özellikler olabilse çok fazla soru yazabiliriz ya da daha kullanışlı hale getirebiliriz. O eksiklikleri vardı. Bir de bazen telefonla tahta arasındaki uyum problemi var. Daha önceki denemelerimde onu fark ettim… Bir de görsel atıldığında akıllı tahtada çok görüntülerde netlik olmayabiliyor…. Polinomlarda bunu kullanamazsın. Ya da fonksiyonlarla ilgili grafik okumada genel sıkıntıları var ama onunla ilgili bir uygulama yapamadım. Çünkü grafikleri de oraya almak zor görsellerde, bütün görselleri alıp akıllı tahtada deneyip sonra tekrardan uygulama yapmam gerekiyordu. O da biraz hem zaman açısından sıkıntı yaratıyor."*

> *"…şıklı olması ya da doğru yanlış olması beni sınırladı… Üslü ifadeleri gösteremedim. Köklüleri gösteremedim. Hatta fonksiyonun tersini bile göstermekte çok zorlandım. plickers matematiksel olarak lise aşamasında yazımı pek uygun değil daha sözel derslerde daha farklı derslerde daha kullanışlı olabilir. Eğlenceli bir uygulama keyifli, yararlı…. ben daha ilk uygulamada da çok keyifli dönütler aldım…. her konuya bu uygun değil en azından. Belki farklı bir Web 2 tasarım aracı kullanılabilir."*

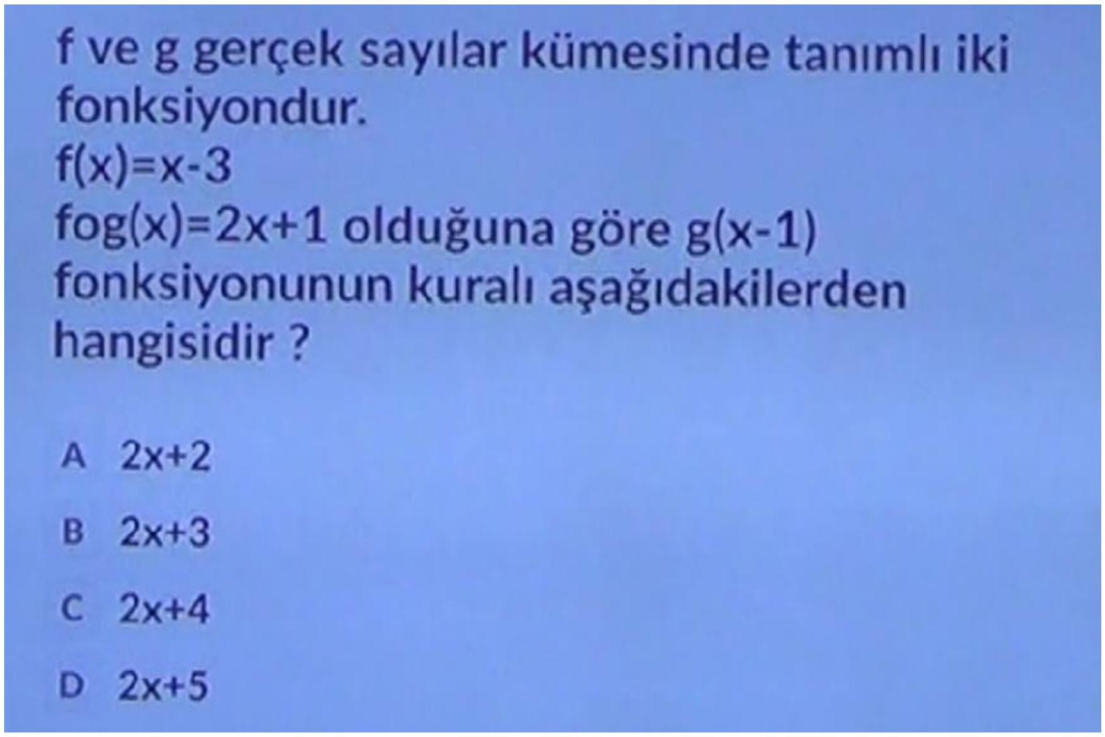
> *"…çok heyecanlı olacaklarını düşünüyorum. Çünkü bir defa uygulama yaptım. İlk defa böyle bir şey yaptıkları için o ders düzeninden çıkıyorlar. Hareketli gürültülü eğleniyorlar bir taraftan."*

4.3.6.1.2. Gülin Öğretmen'in birinci uygulaması esnasındaki sınıf uygulamasından kesitler ve yorumlar

Sınıfında 32 öğrenci olan Gülin Öğretmen derste yapılacak uygulamanın fonksiyonlar konusuyla ilgili soru çözümü olacağı bilgilendirmesini yaptıktan sonra uygulamanın kullanımını bilmeyen olup olmadığını anlamaya çalışmıştır. Gülin Öğretmen bir gün önce öğrencileri ile Plickers uygulaması yapmış ve Plickers kartlarının nasıl kullanılacağını göstermiştir. Uygulama başlatılana kadar cevap kartlarının dağıtımının, uygulamanın açılmasının yaklaşık 4 dakika sürdüğü ders kayıtlarından görülmüştür.

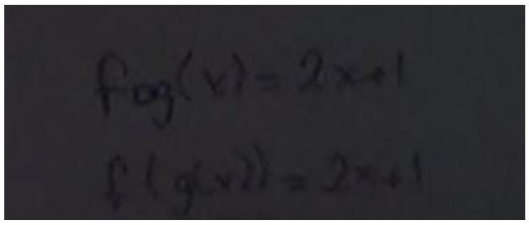
Öğrencilerin ilk soru ile karşılaşmalarından sonra uzun süre sessiz kalmalarının ardından Gülin Öğretmen'in öğrencilerine hatırlatma yapmak istediği tahtada soru çözümünü bir yere kadar getirmesinden anlaşılmıştır. Başlangıçta öğrencilerine 1 dakika süre vereceğini söylemesine rağmen öğrencilerinin akademik durumunun buna uygun olmadığını fark eden

öğretmenin soru çözümünde destek vermesiyle beraber soru çözümünün tamamlanmasının 5 dakika kadar sürdüğü görülmüştür.



Şekil 5. Gülin Öğretmen'in birinci uygulamasındaki birinci sorusu

Gülin öğretmen: *Bileşke fonksiyon var değil mi? Önce f(x) in kuralını biliyorsunuz, g(x) in kuralını bilmiyorsunuz. g(x) in kuralını oluşturmanız lazım. Kuralı oluşturduktan sonra da g(x-1) i oluşturmanız gerekiyor. Merhaba bileşke. Birbirinin yerine yazıyorduk. (öğretmen yapılacak ilk adımı tahtaya yazıyor, bekliyor. Şöyle belki bir şeyler hatırlatır mı size. Aynısını yapmıştık. Devam et. f de g(x) i yazınca demek ki fog(x) i oluşturabiliyormuşuz. İlk bileşke biraz üzdü galiba.*



Şekil 6. Gülin Öğretmen'in birinci sorusuna ait birinci ipucu

Öğrenci1: *Evet*

Gülin öğretmen: *Biraz daha tüyo vereyim. f(x) in kuralını da vermiş. f(x) te ne yazabilirim?*

Öğrenci2: *g(x)*

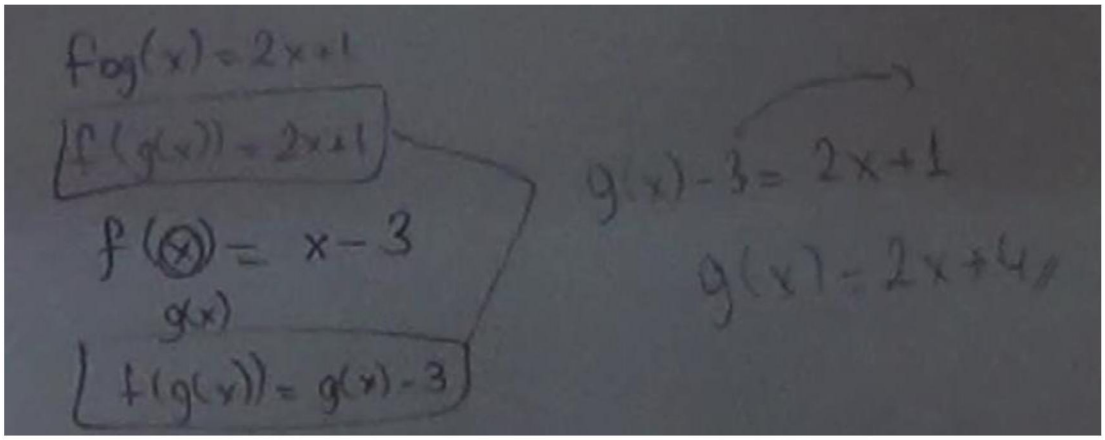
Gülin öğretmen: *Neden g(x) i yazıyorsun? Çünkü fog . g(x)-3 mü oldu?*

Öğrenci3: *Evet.*

Gülin öğretmen: *O zaman tahtada birbirine eş olan iki ifade elde ettim mi? Ne yapacağız bundan sonra? Bunları birbirine…*

Öğrenci4: *Toplayacağız.*

Gülin öğretmen: *Eşitleyeceğiz. Neden topluyorsun? Toplarsak aynı ifadeden iki tane olur. İkisi birbirine eşit olduğu için ve ben g(x) i elde etmek istediğim için, iki ifadeyi birbirine eşitledim. -3 ü gönderdik. (denklemi çözüyor öğretmen.) g(x)=2x+4 oldu. Şimdi ne elde etmeye çalışıyoruz?*



Şekil 7. Gülin Öğretmen'in birinci sorusuna ait ikinci ipucu

Gülin öğretmen: *Bundan sonrasını kaldırabilirsiniz. Bileşkede eksiği olan varsa biraz destek oldum. Buldunuz mu? Devamını bulun. Hadi devamını bekliyorum. Buradan sonrasını yapın artık. Başlıyoruz. (Soru göründükten yaklaşık 3,5 dakika sonra ilk cevaplamalar başladı. 39 kişinin adı görülüyordu tahtada.) Berat güzel. Miraç nasıl yaptın? Adı çıkmayan var mı tahtada.*

Birinci soruda sorunun çözümünü bir yere kadar getiren Gülin Öğretmen ikinci soruda birim fonksiyonun ne olduğu ile ilgili hatırlatma yapmasından 2 dakika sonra yanıtlamalar sınıfta var olan 32 kişiden 4 ünü yanıtlamaması ile tamamlanıp Gülin Öğretmen tarafından sorunun çözümü yapılmıştır. Öğretmen cevap vermeyen öğrenciler üzerinde durmamış çoğu öğrencinin doğru yapmasının başarılı bir sonuç olduğu ile ilgilenmiştir. Soruyu karekod kağıdını kaldırıp öğretmenin telefonundan okuttuğunda cevaplandıran öğrencilerin göründüğü sekmenin öğretmen tarafından açılamamasından ve bir sonraki soruya anında geçilememesinden Gülin Öğretmen'in uygulamaya tam hâkim olamadığı düşünülmüştür.

Gülin öğretmen: *Birim fonksiyon sıfıra eşit değildi. Sıfır fonksiyonu sıfıra eşitti. Birim fonksiyon aynaydı. Haydi bakalım aynadan*

hareketle. Ayna dediğimizde içi dışı bir. Hangi sayıyı yazarsak o oluyordu. Evet cevaplar gelmeye başladı. (bir dakika sonra cevaplar okutulmaya başlandı.) Bravo. Demek ki bir önceki soru biraz zor olmuş. Adı okunanlar indirsin.

Öğrenciler: *Hocam adlar görünmüyor. (Cevap verenlerin mavi olduğu ekran görünmüyordu.) B, B ya (buldukları yanıtları söylüyorlardı.)*

Gülin öğretmen: *Yine mi gelmedi? Ben söylerim ben de görünüyor zaten. Zaten başarınız gayet güzel. 25 kişi doğru cevaplamış, 2 kişi C şıkkını söylemiş. 1 kişi de D şıkkını söylemiş. Bolu cevap, evet. C ve D yi söyleyenler için çözmek ister misiniz? (Sınıfta bulunan 4 kişinin cevaplandırmadığı öğretmen tarafından fark edilmemiştir.)*

Gülin Öğretmen ilk iki sorudan sonraki uygulama süresince sorular tahtada ilk göründüğünde soru ile ilgili dikkat etmeleri gereken yerleri işaret etmiş, soruda geçen doğrusal fonksiyon, görüntü kümesi gibi kavramları hatırlatmış, soruların bir tanesinin çözümünü bir öğrenciyle yapması dışında, kalan diğer dört sorunun çözümünü kendisi yapmıştır. Soruların tahtaya yansımasından çözümünün tamamlanmasına kadar her bir sorunun ortalama 4 dakika sürdüğü görülmüştür. Sorulardan birinin cevabının şıklarda olmamasından dolayı değerlendirmeden çıkarılacağı, öğrencilerin yanıt vermemelerinin boş bırakmış oldukları anlamına geleceği, soru açık kaldığı sürece cevaplarını değiştirebileceklerini söylenmiş ve cevabının yanlış olduğunu gördüğü öğrencilere tekrar düşünmesi gerektiğini, çözüm yapmadan verilecek cevapların bir anlamı olmadığı hatırlatmasını Gülin Öğretmen yapmıştır. İkinci soruda olduğu gibi burada da Gülin Öğretmen'in soru geçişinde sorun yaşadığı, akıllı tahtada öğrencilerin yanıtlarının öğretmen telefonu tarafından okunup okunmadığının göründüğü sekmenin öğretmen isteğiyle açılıp kapatılmasında da yaşanan sorunun devam ettiği gözlenmiştir. Ders öncesi ön görüşmede de tahmin ettiği gibi Gülin Öğretmen'in hazırladığı 15 sorunun öğrencilerin akademik başarılarının yüksek olmamasından dolayı çözülemediği fakat 10 soru çözebileceğini düşünen öğretmenin dersinin 7 soru ile sınırlandığı görülmüştür.

Öğrenciler: *Aaa. (Şaşırıyorlar) soru yanlış galiba.*

Gülin öğretmen: *Yok canım niye kimse yapamasın. Var yine yapan, elif yapmış mesela.... (çözüm yapılıyor). Ben soruyu hatalı mı yazmışım acaba. f(3) te buradan kaç çıktı? Yedi.*

Öğrenci11: *Hocam cevap şıklarda yok demiştim.*

Gülin öğretmen: *Ben defterlerinize bakarım cevap için. Bir bakalım işlem hatası yapmış olabilir miyim acaba? Evet cevabımız 7 imiş. Soru hatalı. O zaman bu soruyu değerlendirmeden çıkarıyoruz.*

4.3.6.1.3. Gülin Öğretmen'in birinci uygulama sonrası görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Ön görüşmede öğrencilerin akademik başarılarının düşük olması sebebiyle 10 soru çözebileceğini tahmin eden Gülin Öğretmen ders sonrası görüşmede plan yaparken kartların dağıtımının alacağı vaktin dersin süresinden kısacağını işin içine katamadığını bu yüzden de hazırladığı 15 sorudan 7'sini çözebildiğini belirtmiştir. Soru geçişlerinde problem yaşadığı için de zaman kaybı yaşadığını ve öğrencilerin de bu esnada sıkıldığını söylemiş aynı zamanda hazırlık aşamasında Plickers seçmesinin yanlış olduğunu soru yazarken kullanamadığı sembollerden dolayı öğrencilerin o soruda sıkıntı yaşadıklarını ifade etmiştir. Hazırlık aşamasından dikkatsizlik sonucu doğru cevabın şıklarda olmadığını ve bunu soru çözümü sırasında fark ettiğini de belirtmiştir.

> *"7-8 soruyu çözebildik. Zamanla alakalı sıkıntımız oldu. İlk başta öğrencileri zaten kart dağıtmayı ben aslında o kısmı atlamışım. Sanki daha erken gidip kartları dağıtacağımı düşünmüştüm ama 30 öğrenciye onu dağıtmak biraz uzun sürdü. Soru bittikten sonra raporu aldığım zaman ikinci soruya geçmekte sıkıntı yaşadım tekrardan sıfırlamam gerekti, bazen telefondan geri aldım bazen tahtadan tekrar yaptım o nedenle orada zaman kaybı yaşadım. Çocuklar da o anda sıkıldılar çünkü direkt diğer sorunun gelmesini bekliyorlardı."*

> *"Kullandığım uygulamada matematikten sembolleri çok rahatlıkla yazamadım sorularımı hazırlayamadım onlar da bundan dolayı bir örnekte takıldılar Bileşke işaretini yazarken orada bir şey yapmıştık onla ilgili bir sıkıntımız oldu o da benim seçtiğim araçtan kaynaklı bir problem."*

Gülin Öğretmen teknoloji kullandığı için ve bunu ilk kez yaptığı için uygulama esnasında tedirgin olduğunu, aynı zamanda sırada hangi sorunun geleceğini bilmemesinin kendisini tedirgin ettiğini belirtmiştir. İlk kez uyguluyor olmasının sınıf hakimiyeti konusunda da sıkıntı yaşamasına ve daha önceki derslerine göre daha aktif olan öğrencilerinden dolayı sınıfın biraz daha sesli bir ortama dönüştüğünden bahsetmiştir, fakat öğrencilerinin ilgisinin yüksek olduğunu, öğrencilerin her soruyla ilgilenmesi gerektiğini düşünüp Gülin Öğretmen'e geri dönüt sağladığını, böylelikle kendisinin birebir sınıfta dolaşarak sorarak edindiği bilgileri bu uygulama ile kolaylıkla edindiğini ifade etmiştir.

> *"Daha teknoloji ile alakalı olduğundan aslında farklı bir şey yaptığım için ben de daha tedirgin oldum…. bir sonraki soruyu net bilmiyorum ya da kafamda değil yazmıştım da hangisini yazmıştım belki elime doküman da almadım o da bir sıkıntı oldu kendim hazırladığım için."*

> *"Teknolojinin burada sadece şey olarak çocuklara ilgi olarak daha fazla ilgisini çektiğini düşünüyorum… Burada sadece her soru ile alakalı çocuktan geri dönüt alıyorsun. Öbür türlü bazen bazılarını görmeyebiliyorsun ya da çocuğun gelip diretmesi lazım söylemesi lazım ya da dolaşıp görmem gerekiyor…. normalde tahtada anlatılıp deftere yazıldığında ya da kitapta çözüldüğünde hiç hareketsiz boş bırakabiliyor. Ama bunda boş bırakmaması gerektiğini düşünüyordu. Sürekli kaldırıyordu. Boş bırakma hakkım var mı diye sordu. O yönden etkili aslında."*

"... Web iki sıfır aracını kullandığımda onlar da faal oldukları için birazcık daldılar daha sesli konuştular biraz eğlendiler ama. Çocuklar için bunun daha yararlı olduğunu düşünüyorum çünkü hemen hemen hepsi katıldı. Daha etkin olmaları onları aslında sessizliğe iten o ilgisizliğini ilgiye çevirdi…. sınıfla alakalı idare etmemle ilgili de bir sorun olmuş olabilir biraz Sesli idiler ama daha faal daha etkin daha ilgiliydiler."

Gülin Öğretmen genç bir öğretmen olmasına rağmen teknoloji anlamında sorun yaşadığını, bu sorunu yaşamasının sebeplerinden birinin de yanlış bir araç seçmiş olduğundan bu aracın sembol kullanımına çok olanak tanımamasından olduğunu, hazırlık aşamasının zaman aldığını soru hazırlamanın uğraştırıcı olduğunu, daha faal olup zaman ayırıp uygulamaya hakim olunması durumunda kullanılabileceğini, tüm ders süresi boyunca bir uygulama yapmasının doğru olmadığını, konu anlatımları içerisinde soruları bu uygulamadan açarak dersine destek olacak şekilde dersini zenginleştirerek uygulama yapmanın doğru olacağını fakat her derste bu tarz uygulama yapmanın doğru olamayacağını da belirterek öğrencilerinin de hoşuna giden her türlü uygulamaların kullanılabilir olduğundan söz etmiştir. Uygulamanın sonuçlarının daha gerçekçi, net ve kolaylık sağlamasından dolayı daha çok kullanılması gerektiğini belirtmiştir.

"Kullanmayı zaten istediğim araçlardı ama hazırlık yapmak, bununla alakalı durumu oluşturmak, sınıfı buna entegre etmek, kullanmak gerçekten çok zaman istiyor. Çünkü önce bunu bir sınıfta uygulamanız gerekiyor, hâkim olmanız gerekiyor, beklenmedik şeyler ile karşılaşabiliyorsunuz…. Yani çok sık ve sürekli, her konuda kullanabilir miyim her an, kullanamam. Ama ara ara kullanılabilir…. Entegre edebilmemiz için aslında öğretmenlerin bu konuyla ilgili zaman ayırmaları gerekir çünkü herhangi bir soru hazırlama okuyup hazırlamaya da bir test vermeden çok daha fazla uğraştırıcı bir iş… Program yetişmeyecek derslerde geri kalıyoruz gibi bir sorun çıkacağını düşünmüyorum bence sorun yaratmaz."

"Çocukları bu teknolojik destekli birçok araçta da böyle değerlendirmek daha kolay, daha gerçekçi, daha net sonuçlarımız ama işte öğretmenler bunu kullanmakta biraz zorlanıyor. Ben bile daha 29-30 yaşındayım ama teknoloji ile alakalı sıkıntı yaşayabiliyorum. Ben de çok hızlı artık yenilenen durumlara uyum sağlayamıyorum ya da bazen kaçırmış oluyorum. Gelenekselleşiyorum aslında ama çok yeni olmama rağmen. Bu nedenle öğretmenler biraz daha uzak duruyor bence."

"Benim uyguladığım uygulamada, yaptığımda problemler vardı ama benim yanlış bir aracı seçmemden dolayı bunu yaşadık belki birden fazla araçla ilgili daha fazla etkin kullanabilseydim birçoğunu entegre edebilirim diye düşünüyorum.

"Uygulamayı düşünüyorum. Yalnız ben ilk hevesle bütün dersin bunun üzerine kurmuştum bütün dersimi kurmama gerek yok konu anlatımında bazı örnek sorularda dönüp onu kullanabilirim aralarda yani destek alabilirim teknolojiden o yönde bir eksikliğim oldu… sonraki derslerine de kullanmak istiyorum çünkü öğrenciler için çok keyifli oldu. Amacımız zaten onların daha etkin öğrenmelerini sağlamak. Bu yüzden onların olumlu yaklaştığı her türlü yöntem benim içinde kullanılacak bir yöntemdir."

Gülin Öğretmen avantaj olarak öğrencilerinin derste daha etkin ve mutlu olduklarını eğlendiklerini, her soru ile ilgili her öğrenciden dönüt alabildiğini ve bunu sınıfta dolaşıp

öğrencilerini tek tek anlamaya çalışarak yapmadığını pratik olduğunu dile getirirken aktif olan öğrencilerinin sınıfta sesli bir ortam oluşturduklarını sınıf idaresi anlamında olumsuzluk olarak gördüğü anlaşılmıştır. Her istediği soruyu yazamamasını sınırlılık olarak söylerken burada kendisinin uygun Web 2.0 aracı seçmemesinden de kaynaklanmış olabileceğini belirtmiştir.

> *"Öncelikle öğrenciler için çok farklı bir deneyim oldu öğrenciler çok mutluydu daha etkin katıldılar onların bu duygusu beni çok mutlu etti daha fazla kullanırsam onlarda daha fazla katılırlar daha fazla ilgili olurlar diye düşünüyorum…. Web iki sıfır aracını kullandığımda onlar da faal oldukları için birazcık daldılar daha sesli konuştular biraz eğlendiler ama. Bizim için dezavantajı olarak tabi ben de çok sık kullanmadığımdan benim de sınıfla alakalı idare etmemle ilgili de bir sorun olmuş olabilir biraz Sesli idiler ama daha faal daha etkin daha ilgiliydiler."*

> *"Burada sadece her soru ile alakalı çocuktan geri dönüt alıyorsun. Öbür türlü bazen bazılarını görmeyebiliyorsun ya da çocuğun gelip diretmesi lazım söylemesi lazım ya da dolaşıp görmem gerekiyor … normalde tahtada anlatılıp deftere yazıldığında ya da kitapta çözüldüğünde hiç hareketsiz boş bırakabiliyor. Ama bunda boş bırakmaması gerektiğini düşünüyordu. Sürekli kaldırıyordu. O yönden etkili aslında."*

> *"Sınırlılıkları ben özellikle Zaman konusunda ayarlama yapamadım daha önceden kendim denemiştim ama tabi burada ayarladığım 15 sorunun hepsini kullanamadım derste. Bu da benim deneyimsizliğimden kaynaklanıyor. Bir de dediğim gibi kullandığım araçla alakalı her türlü soruyu yazmama olanak sağlamadığı için sıkıntı yaşadım o soru seçimlerinde ve soru kullanımında böyle sınırlılıklar bir de tabii ki öğretmenin bunu hazırlaması için çok fazla zaman harcaması gerekiyor."*

4.3.6.2. Gülin Öğretmen'in ikinci uygulamasına ait kesitler ve yorumlar

4.3.6.2.1. Gülin Öğretmen'in ikinci uygulama öncesi ön görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Gülin Öğretmen Kahoot un hem bir soru ekranı hem de cevaplama ekranı gerektiren bir uygulama olduğunu bildiğini ve bu durumun öğrenci katılımını azaltacağını bildiği halde yaygın bir kullanımı olan Web 2.0 aracı olduğundan dolayı Kahoot u seçtiğini ifade etmiştir. Birinci uygulamasında Plickers'ı seçen Gülin Öğretmen farklı bir Web 2.0 aracı ile içerik hazırlamayı deneyimlemek istediği için tercihini Kahoot tan yana kullandığını söylemiştir.

> *"Kahootta özellikle matematiksel ifadeler terimler nasıl yazılıyor, içerik nasıl, ne yapabilirim diye onu öğrenmek için aslında onu kullanmak istedim…. Kahoot o kadar yaygın ki açıkçası artık kahootu bir şekilde kullanmam gerekiyor diye düşünüp bir nevi kendimi baz aldım. Ben kullanmak istediğim için kahootu denedim. Quizizz de olabilirdi başka bir form da olabilirdi ama hani artık şirketlerde bile çalışanlara kahoot uygulanıyor bu online dönemde Evden çalışanlara…. kendimi bir geliştireyim dedim."*

> *"…öğrencileri davet ederken akıllı telefon ve tablet ya da akıllı telefon ve bilgisayar ya da iki akıllı telefon ellerinde olmasını Söyleyince tabii ki bu yönden sayı düştü. Aslında katılmak isteyip ne yazık ki evde sadece telefondan ders dinleyen öğrenciler var. Haliyle onlar ikinci bir bilgisayar tablet ya da telefon olmadığı için*

katılamayacaklar…. Bu yönden aslında online eğitimde iki farklı şey kullanacağımız için biraz zor."

Gülin Öğretmen 10. sınıflarda fonksiyonun tanımı, birim ve sabit fonksiyon ile ilgili konu anlatımını tamamladığı için 30 dakikalık online dersi için 10 soruluk kısa bir sınav hazırladığını söylemiştir. Online derslerde öğrencilerin bağlantı problemleri yaşayabildiğini ön görerek dersinin tamamını Web 2.0 aracı ile uygulamaya ayıracağını belirtmiş olup yeni bir uygulama ile karşılaşan öğrencileriyle yeni karşılaştıkları Web 2.0 aracı uygulaması üzerine konuşup ardından yapılamamış soruların çözümüne vakit ayıracağını ifade etmiştir. Dersin süresinin yetip yetmeyeceği konusunda endişeli olduğunu, bu uygulama ile yapacağı 5 soruyu yüz yüze dersinde de yapabileceğini belirtmiştir. Soruların bir tanesinin doğru yanlış sorusu olduğunu, diğer soruların çoktan seçmeli olduğunu belirten Gülin Öğretmen soru sürelerinin iki tanesi dışında hepsinin 60 saniye olduğunu ve bu süreyi belirlerken öğrencilerin akademik başarıları iyi olmadığı için ve de sonuca hızlı ulaşan öğrencinin de sıkılmasını önlemek için ortalama 60 saniye olarak belirlediğini ifade etmiştir.

"Yine onuncu sınıflar için,,,fonksiyonun tanımı ve birim ve sabit fonksiyon…. Normal bir dersin içerisinde belki bir beş soruluk ufak bir soru-cevap yaptırabilirdim ama şu an online derslerde 30 dakika. 30 dakikada öğrencinin girmesi, bağlanması bazen bu tür problemler olabiliyor…. On tane soru hazırladım…Doğru yanlış sorusu var bir tane çok basit olarak. Çünkü doğru yanlışta ne yapacaklar merak ettim bir göreyim dedim. Matematik çoğunlukla çoktan seçmeye ya da sadece sonuç bulmaya yönelik olduğu için…. soruları çok zor hazırlamasam da akademik başarımız yüksek de değil sorulara birer dakika verdim. Bir doğru yanlış sordum galiba 20 saniye, Bir de sabit fonksiyonla ilgili çok basit bir soru vardı onu 30 saniye yapmış olabilirim…. Zaman süresini de biraz kısıtladım çünkü böyle belki bir iki öğrenci katılır yaptığında da oturup sıkılıp beklemesini de istemedim o yüzden süreyi biraz kısıtlı tuttum. Yaklaşık 10 dakika diye hatırlıyorum…. Ardından belki biraz bunun üzerine sohbet edip Sonrasında da bu sorularda yapılamayanları çözeceğim. Açıkçası umarım süre yeter biraz o konuda tedirginim."

Gülin Öğretmen öncelikli amacını her sorunun kendi süresi içinde çözülmesi durumuna karşı öğrencilerin vereceği tepkiyi gözlemlemek ve online derslerin sıkıcılığını farklı bir uygulama ile eğlenceli hale getirmek olduğunu, eğlenen öğrencinin matematik dersine olan düşüncesinin değişeceğini, böylelikle öğrencilerinin kendilerini özel hissedeceklerini, bunun yanı sıra online eğitim süresince öğrencilerin anlatılan derslerin ne kadarını öğrenebildiklerini görebilecekleri bir durum oluşturarak hem Gülin Öğretmen'e hem öğrencilere bir bilgilendirme sağlayacağını ifade etmiştir. Uygulama ile konu eksiği, değinilmesi gereken özel noktalar mı var şeklinde öğretmene yol göstereceğini, yapılabilen sorularda şans faktörünün olup olmadığını bilemeyeceği için yapılan yapılamayan tüm soruları uygulamanın ardından çözeceğini söylemiştir.

"...süre içerisinde yapılacak bir sınava olan tepkileri nasıl olacak birincisi bu. İkincisi bizim çocuklarımız işte on soru 40 dakika 20 soru 40 dakika düzenine çok alışkınlar... şimdi saniyelerin yani dakika olarak Belli bir dakikanın dışında bakamadıkları için o konuda ne yapacaklar onu merak ediyorum. Onu görmek istiyorum ve tabii ki durumlarını ölçmeyi ne düzeydeler neredeler bu kadar."

"...sınavlar gönderiyoruz ama bu da bir sınıf ortamında olmuyor. Sınıf ortamında bir Quiz yapmak çocukların nerede, ne kadar bildiklerini, nereye kadar gelebildiklerini için iyi olacak. Çünkü biz de online eğitimi ilk defa deneyimlediğimiz için çocuklara ne kadar karşıya geçirebiliyoruz. Açıkçası çok net bilmiyorum. Bu yönden bana bir ışık tutacak.... çocuklara bir yol göstereceğini düşünüyorum.... Sınıfta nerelerde eksik olduğunu aslında dönüp Tekrar yapabileceğim bir yer var mı ya da bazı yerlere daha mı fazla Değinmeliyim, onları görmüş olurum. "

"İlk önceliyim belki çok uygun olmasa da biraz onları online derslerde bir farklılık yaşatmak olacak. Biraz eğlenmeleri ve farklı bir şey görmelerini istiyorum çünkü ekran başında dinlemek gerçekten belli bir süre sonra sıkıcı ve yorucu oluyor onun haricinde de en azından kendilerini bir on soru içerisinde geldiğimiz yere kadar ne durumda olduklarını görmelerini istiyorum..."

"Dersim yeterse ben açıkçası bütün soruları çözeceğim. Çünkü genellikle çözülmeyen bütün soruları çözmeye çalışan bir öğretmen tipim var.... Hatta Online eğitim yaptığımız için hani bir soru %100 çıktığında da neden %100 olduğunu düşünürüm. Oradan da sorarım çocuklara en azından hani herkes bilerek mi yaptı, şans faktörü var mı bunun içinde. O nedenle hazırladığım bütün soruları çocuklara çözeceğim."

Gülin Öğretmen Plickers ile yaptığı birinci uygulamasında soru yazarken yaşadığı sembol vs. problemini burada yaşamadığını Kahoot Web 2.0 aracı ile daha kolay pratik olduğunu belirtmiştir. Teknolojiyi sevmediğini fakat çağa ayak uydurması gerektiğini ve öğrencilerin bu uygulamadan memnun olacaklarını bildiği için Web 2.0 aracını kullanmanın olumlu tarafları olarak söz etmiştir. Plickers'ın sözel dersler için daha uygun olduğunu söylemiş olan Gülin Öğretmen Kahoot'ta soru yazılan bölümün ve yanıtlar bölümünün karakter kısıtlaması olmasından dolayı sözel dersler için uygun olmadığını, matematik dersinde yeni nesil sorulara yer verebilmek içinse soru kısmında fotoğraf kullanılarak bu sınırlılığı aşılabileceğini belirtmiştir. Soruların sürelerinin 20-40-60 saniye olmasındansa beşer beşer ya da onar onar artacak şekilde daha küçük değişken aralıklı olmasının daha uygun olacağını söylemiştir. Kahoot Web 2.0 aracının uygulama esnasında iki ekran gerektirdiğini ve bu yüzden uygulamaya tüm öğrencilerinin katılamayacağını, bağlantı problemi olabileceğini, soruların süreli olmasından dolayı da ilk sorularda öğrencilerin panik olabileceğini ön gördüğü görülmüştür.

"...herhalde teknolojiyi aslında çok fazla sevmiyorum ama günün getirisi olduğu için, bilmem gerektiği için, öğrenmem gerektiği için ve en önemlisi çocuklar bununla eğlenecek mutlu olacak ben onları için farklı şeyler yapıyorum diye motive oluyorum.

"...soru hazırlaması çok kolay geldi çok rahatlıkla hazırladım. Özellikle matematiksel olarak o şey olması matematik bölümünün olması girip orada fonksiyon yazmam işte rasyonel sayıları çok güzel göstermek çünkü. Sılaş kullanmaktan diğer uygulamada sıkılmıştım. Burada işte üslü ifadeleri göstermek hepsi çok güzel.... Yalnız soru yazım

kısmı harf olarak bir Sınırlanması var…. sorularımı mecburen daha kısa sorular seçtim…. çok basit sadece öğrendi mi öğrenmedi mi tarzında o tarz sorular sorabildim eksiklikleri buydu. şimdi aklıma geldi soruların görüntüsünü kullanabilirdim. Yeni nesil sorunun işte kısa cevaplı olanlarını alabilirdim…. Soruların sürelerini seçerken belki benim bir eksikliğim olabilir ama 20 saniye 30 saniye 60 saniye var 40 da vardı galiba, ama ben bir kırk beşi görmek isterdim ya da bir onar onar."

"Katılmak isteyip ne yazık ki evde sadece telefondan ders dinleyen öğrenciler var. Haliyle onlar ikinci bir bilgisayar tablet ya da telefon olmadığı için katılamayacaklar. Ama bunlar da işte Web2.0 aracı ile ilgili değil çok fazla daha dıştaki değişkenlerle alakalı…. Kayıt yaptırmaları gerekiyor ise çok büyük sorunlar yaşayabileceğimi düşünüyorum. Onun haricinde hani bağlantı problemleri olabilir…. bir panik olup ilk birkaç soruda süre miydi, aa ne kadar süre çünkü soruların süreleri de farklı onla ilgili belki sorun yaşayabilirler."

4.3.6.2.2. Gülin Öğretmen'in ikinci uygulaması esnasındaki sınıf uygulamasından kesitler ve yorumlar

Gülin Öğretmen online dersini tablette başlattığında öğrencilerin derse bağlanmaları ile ilgili problem olduğu için ders tabletten kapatılıp bilgisayarda açıldığı için 7 dakika kadar dersin başlaması gecikmiştir. İlk sorunun Zoom uygulamasının paylaşım ekranında görünmesine kadar ise dersin 6,5 dakikası geçmiştir ve Zoom dersine katılan yedi kişiden bir kişi dersten düşmüş Kahoot uygulamasında başlangıçta altı kişi var iken beş kişi yanıtlamaları gerçekleştirebilmiştir. Gülin Öğretmen ve öğrencileri ile aralarında geçen diyalogtan öğrencilerin Plickers'ı hatırladığı, Kahoot'un öğretmen tarafından tanıtılmış olduğu görülmüştür. Ön görüşmesinde 10 soru hazırladığını söyleyen Gülin Öğretmen uygulama öncesi hazırladığı soruları kontrol etmesi üzerine ücretli soru tipinde hazırladığı sorudan dolayı bu sorudan sonraki soruların görülememesi üzerine dersten hemen önce sorunlu soruyu çıkarıp uygulamasını 9 soruya düşürdüğü öğrencilerinin karşılaştığı soru sayısından anlaşılmıştır. Uygulamaya giriş yapabilen 5 öğrencinin hepsinin her soruya yanıt veremediği, bir öğrencinin sürenin az olmasından yakındığı görülmüş olup ön görüşmede ön gördüğü gibi öğrenciler her sorunun kendine atanan süresinde soruyu yanıtlayamadığı ve Gülin Öğretmen'in planladığı gibi uygulamanın ardından çözülemeyen soruları çözmeye vakti kalmadığı, anlaşılmıştır.

Gülin öğretmen:	*Evet bakıyoruz 2 kişi doğru cevap vermiş. 4 kişi cevap veremedi. Süreyi mi yetiştiremedi? (60 saniyelik bir soruydu.)*
Öğrenci1:	*Evet ben.*
Gülin öğretmen:	*Devam ediyorum. Bunların cevaplarını sonra derste çözeriz. Bakalım. (sıralama geldi.) Kağan, Ömer faruk yapmış. Aferin size. Diğer soruya geçiyoruz. (60*

	saniyelik bir soruydu.) Oo bakalım 5 kişi cevabını verdi. Acaba kimlerin doğru. Melisa.
Öğrenci1:	*Hocam zaman çok kısıtlı değil mi?*
Gülin öğretmen:	*Arifhan cım sana ayrı bir quiz hazırlayacağım. Orada uzun uzun zaman vereceğim, üçer dakika. Yaparız olur mu? Testin adını da arifhan yazarız. Özel test…*

Gülin Öğretmen öğrencilerinin dersin başında yaşadığı bağlantı problemi sebebiyle yaşadığı teknik aksaklıktan dolayı dersini planladığı gibi yapamadığını, soruların çözümlerini yapmayı planladığını fakat bunu süresini kalmadığı için yapamadığını öğrencilerine aktarmıştır. Öğrencilerinin uygulamadan memnun olup olmadıklarını öğrenmek istediğinde öğrencilerinin uygulamadan memnun kaldıkları anlaşılmıştır.

Gülin öğretmen:	*Evet bitti. Size aslında şöyle yapacaktık. Ben size soruların cevaplarını da çözecektim. Yanlış yapılan soruları yani hepsini. Tabi ki belirlediğimiz süre biraz teknik aksaklıklardan dolayı şu anda bitti sayılır o nedenle derste bu soruları derste size çözümünü yapacağım. Sizin sormak istediğiniz bir şey var mı?*
Öğrenciler:	*Yok hocam.*
Gülin öğretmen:	*Peki eğlendiniz mi*
Öğrenciler:	*Evet. Yine olsun. Güzelmiş hocam*
Gülin öğretmen:	*İyi güzel o zaman aralarda böyle küçük küçük oyunlar oynarız. Tamam katıldığınız ben de teşekkür ederim kendinize dikkat edin. İyi dersler görüşmek üzere.*

4.3.6.2.3. Gülin Öğretmen'in ikinci uygulama sonrası görüşmesinden kesitler ve yorumlar

Online ders yapacağı için Kahoot Web 2.0 aracı seçiminin doğru bir seçim olduğunu, seviyelerine uygun soru hazırlamış olsa da uygulama esnasında öğrencilerden zamanı yetiştiremeyen öğrenci olduğunu belirten Gülin Öğretmen bazı aksaklıklar yüzünden dersine gecikmeli başladığı için uygulamadaki soruların çözümüne vakit ayıramadığını belirtmiştir. Kahoot'ta hazırladığı 10 sorudan birinin ücretli versiyonda hazırlandığı için o soruyu ders öncesi çıkarmak zorunda kaldığını belirtmiş olup öğrencilerinin değerlendirme yapılacağını bilmelerinin sıkılacakları bir durum olacağından yapılan uygulamanın değerlendirme olmadığını oyun olduğunu ifade etmiştir. Online ders olmasından ve Kahoot Web 2.0 aracının uygulama için iki ekran gerektirdiği için derse katılan öğrenci sayısının az olduğunu, fakat zaten diğer derslerinde de derste aktif olan 5-6 kişinin bu uygulamada da var olduğunu vurgulamıştır.

> *"Ben soru hazırlarken bir de açık uçlu kısa cevaplı bir soru eklemiştim. Ama oradaki o kısa cevaplı soru Aslında programın ücretli boyutuymuş…. Online olduğu için ders*

saatlerimizde başlarken bir sıkıntı yaşadık. Biraz gecikme…. Ama zaman konusunda geç başladığımız için soruların çözümünü yapamadım. Dersin sonunda çocuklara bir sonraki derste soruların çözümünü yapacağımı söyledim.

"Derslerimizdeki sayılar çok değil maksimum 40 kişilik sınıfta 17yi 18i belki 19 u görüyoruz. O da yine aralıklı. Çoğunlukla ortalama 10 kişi de. Zaten genelde katılan öğrencilerin de konuşanları maksimum 5 kişi 6 kişi derse katılımı olanlar. Birçoğu derse katılıyor ama hiç sesi çıkmıyor. Konuştursak da cevap vermiyor sesini açsak da tekrar kapatıyor onlara ulaşamıyoruz. Online olduğu için bunu yaşadık. Ama derste zaten bir şeyler yapan öğrenciler şeye de katıldı oyuna. Oyun diye söylüyorum buna ama uygulamamıza…. online olduğumuz için çocuklar zaten çok sıkıldıkları için bunu zaten onlara bir oyun olacağını söyledim. Bir değerlendirme olacağını da söylemedim. Çünkü değerlendirmeden uzun süredir sınav olmadıkları için çok kaçınıyorlar."

"İki telefon gibi bir telefon bir bilgisayar gibi o yönden çocuklar zaten normalde bile derslere girerken sıkıntı yaşıyorlar…. Onlar giremedi. Bir de bana dersten sonra birkaç bağlanamayan öğrenci yazmış giremedik diye…. Oradan bağlantısı kopan öğrencide olmuş girip devam edemeyen…. Cevap vermeyen arifhandı. O yetiştiremedi. O zaten çok yavaş bir öğrenci. Yavaş yavaş böyle, Aheste aheste. O nedenle sürede sıkıntı yaşadı. çocuklar bunu farklı bir şey gördükleri için seviyorlar, hoşlarına gidiyor. Ama tabii ki bunu da yaparken bütün öğrencilere ulaşabiliyor muyuz; süreli olduğu için ulaşamadık gibi görünüyor bizim grupta en azından."

Gülin Öğretmen ilk defa kullandığı bir araç olmasından dolayı uygulama esnasında karşılaşabileceği sorun ve sıkıntıların neler olabileceği endişesiyle tam özgüvenli olamadığını sınıf hakimiyetini kendisinde tam hissedemediğini belirtmiştir. Bu durumun uygulamanın kullanımını artırdıkça kendine olan güvenin de artarak daha rahat bir kullanım sağlayacağını ifade etmiştir. Öğrencilerin uygulama esnasında kendi durumlarından haberdar olduğunu fakat derste yeterli süre kalmadığı için soru çözümüne ve genel raporu öğrencileriyle paylaşmaya zamanı kalmadığını belirtmiştir. Yaptığı uygulamanın bir test sınavı gibi olduğunu, öğrencilerin ne bildiklerini görebildiğini fakat neyi nasıl düşündüklerini göremeyeceği bir uygulama olduğunu ifade etmiştir.

"Bu araçlar Önceden çok daha kolay görünüyor….Ben de yeni yeni uyguladığım için o süreçte başıma ne gelebilir, nasıl şeylerle Karşılaşırım onları tam bilemediğim için haliyle insan Bir tedirgin oluyor….Kullanma sayısı arttıkça daha yoğun kullanmaya başlayınca daha rahat ve güvende hissederiz."

"Çok fazla matematiksel düşünmelerine değil de daha önceden düşünerek elde ettikleri bilgileri Sorgulamaya yönelik kullanmış oldum. Direkt matematiksel bilgilerini ölçme ile alakalıydı…. daha bilgi düzeyinde olduğu için ne kadar düşündükleri nasıl düşündüklerini göremedim bir de özellikle Ben onların çözümlerini görmediğim için bir test sınavı gibi olmuş oldu."

Gülin Öğretmen yaptığı uygulamadan memnun olmadığını, fakat öğrencilerin geri dönüşlerinden öğrencilerinin memnun olduğunu, eğlendiklerini, öğrenci memnuniyet ve mutluluğunun kendisini bu uygulamaları kullanma konusunda olumlu etkilediğini belirtmiştir. Uygulamanın sınav şeklinde uygulanamayacağını ama normal bir derste çözülebilen soruların

dersin belli bölümünde Web 2.0 araçları ile de çözülebileceğini böylelikle matematik dersinin daha keyifli hale getirilebileceğini böylece öğrencinin öğrenme eksiklikleri hakkında hem öğrenciye hem öğretmene geri dönüt sağlayacağını ifade etmiştir. Web 2.0 araçlarının sonuçlarının yani raporlarının öğretmen için kolaylık sağladığını belirtmiştir. Eğer bu uygulamaları kullanmamaya başlarsa her uygulamak istediğinde tedirginlik yaşayacağını, vakit alan bir uygulama olduğunu ve bu durumun Web 2.0 aracını kullanmamaya iten bir sebep olabileceğini belirtmiştir.

> *"Müfredat yoğun. Tabiki Yoğun. Yetiştirmekte her zaman insan sıkıntı sorun yaşıyor ama yani kullanılmak istediğinde İnsan bir dersinde 20 Dakikasını 15 Dakikasını bunu kullanmaya ayırabilir. Yani zaten biz bu soruları çözüyoruz. Akıllı tahtadan değil de tahtaya yazarak değil de bir oyun olarak kullanılabilir…. Ama aralıklı bir sıkıntı yaşanacağını düşünmüyorum. Gayet keyifli olur…. Bizim çocuklarımız çok da fazla ilgili olmadıkları için onlara en azından matematiğin eğlenceli yapılabilecek bir aktivitesi haline dönüşmesi."*

> *"Değerlendirme yapılabilir. Ölçme-değerlendirme konusunda veri sağlayabilir ama çok da büyük sınav modunda değil…. öğretmen de öğrenci de öğrencinin bilgisi ile ilgili yada başarısıyla alakalı, düzeyiyle ile alakalı bir fikir edinebilir…. Daha iyi bir sonuç vermesi, bize daha kolay olması özellikle değerlendirme konusunda, öğrencilerin bundan keyif almaları, onların farklı bir şey yaptıkları için mutlu olmaları Bunlar beni kullanmaya yönelten şeyler olur."*

> *"İster istemez bir miktar daha fazla vakit harcanıyor. Bir de tabii ki ben sizinle bu uygulamayı yaptım ama sonrasında bu uygulamaları kendim devam etmezsem Yine araca karşı uzaklık hissedeceğim. Yine her kullandığımda acaba başıma ne gelecek diye düşünüp o nedenle kullanmamaya yönelebilirim."*

Gülin Öğretmen öğrencilerinin farklı bir şey yaptıkları için eğlendiklerini ve mutlu olduklarını, donanımlı okullarda bu araçların zaten kullanılıyor olabildiğini bu yüzden aynı etkiyi yaratamayabileceğini belirtmiştir. Web 2.0 araçlarının sunduğu raporlamanın daha açık, net ve daha ayrıntılı olmasından dolayı kendisine kolaylık sağladığını fakat online ortamda yapılan çoktan seçmeli soruların şans eseri mı yapılıp yapılamadığını anlayamadığını bunun da online derslerin dezavantajı olduğunu ifade etmiştir. Kahoot Web 2.0 aracının soru yazımındaki karakter sınırlılığından dolayı temel sorulara yer verdiğini, fakat bu durumu öğrencilerinin akademik durumlarının da etkilediğini belirtmiştir. Seçtiği Kahoot Web 2.0 aracının kullanımında soruyu görmek ve cevaplamayabilmek için iki ekrana ihtiyaç duyulmasının bir sınırlılık olduğunu bu durumun katılımın az olmasına sebep olduğunu, imkanı olup bağlanamayan öğrenci olduğu gibi derse bağlanıp uygulamada bağlantısı kopan öğrencilerin de var olduğunu bu sebeplerden dolayı katılımın az olduğunu söylemiştir. Birinci uygulamasında yüz yüze eğitim yapıp Plickers Web 2.0 aracını kullanma fırsatı bulan Gülin Öğretmen ikinci uygulamasında online eğitim yapıp Kahoot Web 2.0 aracını kullanma fırsatı bulduğundan online eğitim ile yüz yüze eğitimde Web 2.0 aracı kullanımını karşılaştırma

imkanı bulmuştur. Plickers kartlarını dağıtımının zaman alması bir dezavantajken birinci uygulamasını yüz yüze yapabildiği, öğrencilerini görebildiği için daha çok veri toplayabildiğini belirtmiştir. Plicker'ta matematik sorularını hazırlarken zorlandığı için Kahoot'uu daha çok tercih edebileceğini fakat yüz yüze eğitimde öğrencilerinde telefon olmasını isteyemeyeceği için Kahoot'a olumsuz baktığını, her iki uygulama için de internet gerektiği için her okulda uygulanamayabileceğini ifade etmiştir.

> *"Rapor kısmı çok güzel Açıklama sunuyor. Çok daha net görünüyor…. önünde bir çizelge olduğu için Ekstra onunla ilgili uğraşmadığı için bir avantaj olduğunu düşünüyorum…. soru kısmının ve cevap kısmının kısıtlı karakter içermesi biraz beni soru hazırlarken Daha düz, daha temel sorulara yönlendirdi. Biraz da çocukların akademik durumu bunu etkiledi…. İki telefon gibi bir telefon bir bilgisayar gibi o yönden çocuklar zaten normalde bile derslere girerken sıkıntı yaşıyorlar."*

> *"…öğrencilerin cevap verirken çoktan seçmeli bir soruda gerçekten yaptılar mı şans eseri mi bulduklarını çok bilemiyorum. Grup çok büyük olmadığı için, çocukları net tanıdığım için biraz da geçen sene de bir ikisinin dersine girdiğimden biliyorum. Tahmini olarak kimin bilerek yaptığının farkındayım. Onu biliyorum. Ama daha büyük bir grup olsaydı hangisinin şans eseri doğru cevap verdiğini bilemezdim."*

> *"Matematiğe olan karşı derste farklı bir şey yapıyoruz diye mutlu olmuşlardır…. Hiç böyle bir araç kullanmadıkları için keyifli geliyor."*

> *"Plickersta kağıtlar olması ellerine dağıtma kısmı o dağıtma ile ilgili biraz zamanda biraz sorun yaşanabiliyor…. Kahootta da aslında Kahootta ellerinde telefon olması çok istediğimiz bir şey değil. Belki okulda yüz yüze kullanırken o yüzden tercih edilmeyebilir. Plickers ve kahoot deyince benim daha Kahoot yanlısı olduğumu düşünüyorum. Çünkü Plickersta matematikle ilgili hazırlık yaparken baya zorlanmıştım. Kahoot o konuda en azından çok daha kolay bir veri hazırlarken…. İkisi için de internet gerekli ikisi için de düzgün araçlar gerekli. O yönden okulda uygulanırken de her okulun alt yapısı uygun değil, her okulun akıllı tahtası çalışmıyor."*

> *"Online ve yüz yüzeyi de değerlendirsem yüz yüze uygulamak çocuklardan daha fazla geri dönüş almamıza yardımcı oluyor. Onlineda daha suskun ve sessiz kalıyorlar. Bir de yüz yüze uygularken ben dolaşıp neler yaptıklarını ve nasıl yaptıklarını görebiliyorken onlineda ne yaptıklarını bilmiyorum…. O nedenle ben onları göremediğim için uzaktan eğitimde Tabii ki daha dezavantajlı oluyor bu araç."*

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma

Matematik öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme amaçlı kullanılabilecek Web 2.0 araçları hakkında görüşlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen tez çalışmasının bu bölümünde bulgulaı literatür ile tartışılmaktadır.

Öğretmenlerin mesleki gelişim programına katılmadan önceki görüşlerine bakıldığında, öğretmenlerin büyük bir kısmının teknoloji kullanımı eğitimi aldığını belirttiği ve eğitim-öğretim ortamında teknolojiden yararlandığı görülmüştür, fakat teknoloji kullanımının çoğunlukla akıllı tahtada soru yansıtma, soru yansıtma sayesinde kazanılan hız ile daha çok soru çözme şeklinde olduğu anlaşılmıştır. Çok az öğretmenin ölçme-değerlendirme amaçlı teknolojiye verdiği görülmüştür. Ölçme-değerlendirme amacıyla teknolojinin az kullanım sebebinin öğretmenlerin bu konuda yeterince bilgi sahibi olmamalarından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Bunun yanı sıra bu konuda eğitim almış ve bilgilenmiş olsa bile ölçme-değerlendirme özelinde teknoloji kullanımının öğretmenlere kolaylık sağlayacağı yönlerinden bahsedilmemiş olmasının (Ertmer, 2005) da ölçme-değerlendirme amacıyla teknoloji kullanımına yer vermemiş olabileceklerini düşündürmektedir.

Katılımcı öğretmenlerin süreç değerlendirmeye ve teknoloji kullanımına ölçme-değerlendirme sürecinde çok yer vermediği anlaşılmıştır. Öğretmenlerin süreç değerlendirmeden yararlanmamaları ürün odaklı geleneksel ölçme-değerlendirme yaklaşımını kullandıklarını ortaya koymaktadır. Teknoloji kullanarak ölçme-değerlendirme yapılabilecek uygulamalar hakkında eğitim aldığını belirten çok az öğretmenin FATİH projesi, EBA gibi amacı ölçme-değerlendirme olmayan platformlardan bahsettiği görülmüştür. Öğretmenlerin amacı ölçme-değerlendirme olmayan bu eğitimlerden bahsetmeleri aldıkları eğitimlerin nerede ve nasıl kullanılacağı konusunda yeterli olmadıklarını düşündürmektedir. Katılımcı öğretmenlerin yarıya yakını ölçme-değerlendirme süreçlerinde teknoloji kullanımı gerekliliğine inanırken teknolojiden yararlanamadığını belirten az bir kısmının en çok donanım eksikliği ve yetersiz bilgi sahibi olma sebepleriyle yararlanamadıklarını belirttiği görülmüştür. Söz konusu durumlara bakıldığında teknolojinin eğitimin önemli parçası olan ölçme-değerlendirme sürecine entegre edilmesinde (Akkoç, 2012) problemler yaşandığı ve öğretmenlerin teknolojik araç gereçlerin kullanımı konusunda kendilerini yetiştirerek yeterlik kazanmaları gerektiği (Öksüz ve diğerleri, 2009) ortaya çıkmıştır.

Katılımcıların çok azı Web 2.0 araçlarını sınıf uygulamalarında kullandığını belirtirken bildikleri/yararlandıkları Web 2.0 araç isimleri sorulduğunda en çok Kahoot, Prezi ve Google Classroom dedikleri ortaya çıkmıştır. Kahoot ve Google Classroom içerisinde kullanılabilen Google forms araçlarının popüler olması sebebiyle mesleki gelişim programı içerisine alınmasının geçerli bir sebep olduğu anlaşılmıştır. Öğretmenlerin hemen hemen hiçbiri Web 2.0 araçlarından ölçme-değerlendirme amaçlı yararlanmamışlar, sadece biri değerlendirme amaçlı, biri de Kahoot kullanarak ölçme amaçlı kullandığını dile getirmiştir. Bu durum Web 2.0 araçlarının bilinirliğinin az olmasının yanı sıra ölçme-değerlendirme amaçlı kullanımının da az olduğunu göstermiştir. Bu bulgular Adıgüzel'in (2021) öğretmenlerin çevrimiçi yapılabilecek ölçme-değerlendirme uygulamalarını yeterince kullanamadıkları fikriyle örtüşmektedir.

Öğretmenlerin az bir kısmı biçimlendirici değerlendirmenin ne olduğunu bildiğini söyleyip tanım yapmıştır. Yapılan tanımların Moss ve Brookhart'ın (2010) "öğrenci başarısını arttırmak amacıyla öğrenme sürecinde sürekli ve sistematik bir biçimde öğrenme hakkında deliller toplamaktır ve öğrenme öğretmen süreci boyunca dönüt sağlamak için yapılır." tanımındaki süreç kavramını, öğrenme hakkında deliller toplamayı, dönüt sağlama kavramlarını içerdiği görülmüştür. Eğitim-öğretim faaliyetleri süresince yaşanan zorlukları, öğrenme eksikliklerini fark edebilmek ve eksikliklerin tespiti sonrasında öğrenci öğrenmelerinin düzenlenebilmesine yardımcı olan biçimlendirici değerlendirmeleri (Shute, 2008) öğretmenlerin bilmesi ve bu değerlendirmelerden yararlanmasının beklenmektedir. Katılımcı öğretmenlerin mesleki gelişim programı öncesi hazırladıkları ders planları içerisinde yararlandıkları ölçme-değerlendirme yöntemlerinin sınavlar ve soru-cevap olduğu ve bunları da öğrencilerin hazırbulunuşluklarını belirlemek, anlatılanların anlaşılıp anlaşılmadığını ortaya çıkarmak amacıyla yaptıkları aslında biçimlendirici değerlendirmeden yararlandıkları anlaşılmıştır.

Öğretmenlerin mesleki gelişim programı sonrasındaki görüşlerine bakıldığında, eğitim süresince yapılan çalışmalar hakkında olumlu görüş bildiren katılımcı olduğu kadar olumsuz görüş bildiren katılımcı olduğu da görülmüştür. Bu çalışmada yer olan eğitimlerde olduğu gibi Web 2.0 ile ilgili eğitimlerin gerçekleştirildiği ve Web 2.0 araçları hakkında katılımcıların görüşlerinin alındığı benzer çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Birçoğunun öğretmen adayları ile gerçekleştirildiği çalışmalarda da bu çalışmada ulaşılan benzer bulgular olduğu görülmüştür. Eğitimlerin yararlı, öğretici, mesleki deneyim paylaşımı sağlayan; tanıtılan uygulamaların eğlenceli, ilgi/dikkat çekici, uygulaması kolay/kullanışlı zamandan tasarruf sağlayan, öğrenciyi aktif kılan (Çelenk, 2020; Elmahdi ve diğerleri, 2018; Kaleci,

2018; Lin ve diğerleri, 2018; Özpınar, 2020; Setiawan ve Soeharto 2020; Turan, 2021), çağa uygun olduğu görüşleri olumlu öğretmen görüşleridir. Uygulamaların ön hazırlık gerektirmesi, uygulayabilmek için internet gerektirmesi, Web 2.0 araçlarının İngilizce olması (Turan, 2021), teknoloji bilgisi gerektirmesi (Hutchinson, 2007; Kaleci, 2018; Turan, 2021) ve eğitim süresinin kısa olması çalışmadaki olumsuz öğretmen görüşleridir.

Sınıflarda teknolojiden yararlanarak ölçme-değerlendirme yapıp yapamayacağını belirten öğretmenler Kaleci'nin (2018) de belirttiği gibi alt yapı ve donanım problemlerinin Web 2.0 araçlarını kullanmamak için başlıca sebep olduğu (Gürol ve diğerleri, 2012; Dursun ve diğerleri, 2013), bu şartlar sağlanırsa bu araçların yararlı olacağı, ilgi çekerek motivasyon artıracağı (Havva ve Şen, 2021; Elmahdi ve diğerleri, 2018), değerlendirmeye hız katacağı ve öğretmenlerin işlerini kolaylaştıracağı (Kaleci, 2018) yönünde görüşleri olduğu görülmüştür. Bunların yanı sıra sınıfların kalabalık olması ve vakit kaybettirmesi (Guha, 2003; Ningsih ve Mulyono, 2019; Özpınar, 2020; Turan, 2021), müfredatın yoğun olması (Kaleci, 2018; Waite, 2004), öğrenci araçları gerektirmesi (Şahin ve Abalı-Öztürk, 2014; Turan, 2021) ve telefon/tablet kullanımı sırasında öğrencilerin bu araçları amaç dışında kullanabilme sebeplerinden öğretmenlerin Web 2.0 araçlarını kullanmak istemedikleri görülmüştür. Kullanmak isteyen öğretmenlerin çoğunluğunun ise nadiren Web 2.0 araçlarından yararlanarak ölçme-değerlendirme yapacakları anlaşılmıştır. Bu durum öğretmenlerin ölçme-değerlendirme sürecinde eski uygulamalarını kullanmayı tercih edeceklerini göstermektedir.

Öğretmenlerin Web 2.0 araçları ile ölçme-değerlendirme süreci tasarlamaları istendiğinde öğretmenlerin en çok Kahoot ve Quizizz Web 2.0 araçlarını tercih ettikleri görülmüş, en çok konu/ders sonu anlatılanların anlaşılıp anlaşılmadığı ve ön öğrenmeleri belirleme amaçlı bu Web 2.0 araçlarını seçtikleri anlaşılmıştır. Sınıf uygulamaları gerçekleştiren öğretmenlerin de en çok Quizizz, Plickers ve Kahoot programlarını seçtikleri görülmüştür. Sınıf uygulamalarında ortaokul öğretmenleri öğrencilerin giriş yapmasının kolay olması, kullanışlı, dikkat çekici, komik görseller ile dersi eğlenceli hale getirmesi, süreli soru çözümü ile yarış ortamı yaratması sebepleriyle Quizizz Web 2.0 aracı kullanmışlardır. Plickers uygulamasını öğrencilerde telefon olmasını gerektirmemesi sebebiyle tercih ederken, Kahoot Web 2.0 aracının yaygın kullanımının olması, öğrenciler ve öğretmen tarafından önceden kullanımının biliniyor olmasının yanı sıra Quizizz Web 2.0 aracında olduğu gibi cevaplanma süresine göre puan alımının yarattığı yarış ortamı sayesinde öğrencilere eğlenceli ve zevkli gelmesi sebepleriyle tercih etmişlerdir. Benzer şekilde Socrative, Kahoot, Plickers gibi Web 2.0 araçlarının öğrencileri motive eden, katılımı artıran uygulamalar olduğunu destekleyen çalışmalar mevcuttur (Faya Cerqueiro ve Martín-Macho Harrison 2019; Firly-amalia, 2020;

Yılmaz, 2017; Turan, 2021). Aynı zamanda teknolojiyi seven ve diğer Web 2.0 araçlarını deneyen bir öğretmen Socrative'i basit bulduğu için, GoFormative'i anlık uygulama yerine ödev verme amaçlı kullanımının uygun olduğunu düşünmüştür. Seçilen Web 2.0 araçları sınıf uygulamalarında konu anlatımı gerçekleştirildikten sonra öğrenme eksikliklerinin belirlenip anında dönüt sağlamak amacıyla kullanılmıştır. Öğretmenlerin Quizizz, Plickers, Kahoot Web 2.0 araçlarını kullanım amaçları alan-yazındaki hızlı analiz yapma, istatistiksel bilgi sağlama ve rapor sunma özellikleri barındırdığı sonuçları ile örtüşmektedir (Arslan ve Şumuer, 2020; Turan, 2021). Bütün öğrencilerin katılımının sağlandığı ve yapılan uygulamaların sonuçlarının analizlerinin öğretmenin işlerini kolaylaştırdığı ve iş yükünü hafiflettiği ortaya çıkmıştır. Tam tersi şekilde öğretmenin iş yükünü artıracağını, kullanımın zor olacağını ifade eden sonuçlar da mevcuttur (Yıldırım, 2007; Kaleci, 2018). Seçilen Web 2.0 araçlarının yazılmak istenen her soruyu yazma imkanı tanımadığı, bazı sembollerin yazılamadığı ve uygulamaların İngilizce olmasından dolayı kullanımında zorluk yaşandığı görülmüştür. Benzer şekilde öğretmenlerin yabancı dil bilgilerinin yeterli olmadığı sonuçlarına ulaşan çalışmalar bu durumu desteklemektedir (Arslan, 2008; Turan, 2021). Amaçları doğrultusunda ve oluşan olumlu sonuçlar karşısında Web 2.0 araçları ile yaptıkları uygulamalardan memnun kalan öğretmenlerin Web 2.0 araçlarını kullanmada internet ve donanımsal özellikler gerektirmesi ve uygulama anında yaşanan teknik sıkıntılar ve öğretmenlerin ders müfredatını yetiştirme tedirginliklerinden dolayı çekimser oldukları ortaya çıkarılmıştır.

Yüz yüze ve çevrimiçi yapılan sınıf uygulamalarında internet ve öğrenci aracı gerektiren Quizizz ve Kahoot Web 2.0 araçlarında bağlantı problemleri, uygulama esnasında uygulamadan kopma, ekran donması problemleri yaşanmıştır. Online eğitimde tercih edilen Kahoot Web 2.0 aracının iki ekran gerektirmesi öğrenciler katılmak istese de katılımı azaltan, uygulama esnasında öğrenciler arasında farklı puanlar almalarına ve düşük puan alan öğrencilerin motivasyonunda düşüklük yaratabildiği Hava ve Şen'in (2021) öğretmen adayları ile gerçekleştirdikleri çalışmalarının sonuçları ile örtüşmektedir. Çevrimiçi yapılan sınıf uygulamalarında süreli soru çözümünün kopya durumunu ortadan kaldırabileceği gibi aynı zamanda öğrencilerin yanlarında olabilecek birinin soruları çözerek öğrencilerin ölçme-değerlendirmesinde yanıltma oluşturabileceği düşünülmektedir.

Ortaokul öğrencileri ile yapılan sınıf uygulamalarında kullanılan Quizizz Web 2.0 aracı öğrenciler tarafından ilgi çekmiş, eğlenceli bulunmuştur Matematik dersine katılım göstermeyen, bu derste başarısız olan öğrencilerin dahi katılım gösterdiği sorularla ilgilendiği görülmüştür. Plickers Web 2.0 aracı gerçekleştirilen uygulamalarda derse katılımın artması, her öğrencinin sorularla ilgilenmesi lise öğrencileri için de geçerli olup lise öğrencileri ile

gerçekleştirilen çevrim içi uygulamalarda öğrenci katılımı az olup uygulamalar sessiz ve öğretmen konuşmalarıyla geçmiştir. Öğretmenin seçtiği Web 2.0 aracının iki ekran gerektirmesinden dolayı imkanı olmayan öğrencilerin katılım gösteremediği anlaşılmıştır. Uygulamaların sessiz ve öğretmen konuşmalarıyla geçmesinin ise çevrim içi derslerde öğrencilerin sadece dinlemeye alışkın olmalarından dolayı kaynaklandığı düşünülmektedir. Ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirilen sınıf uygulamalarındaki aktif katılım sınıf ortamında sesli bir ortam oluşturmuş öğretmen hakimiyetinde sorun oluşturmuştur. Benzer şekilde ilgi çeken derse katılımın artacağı sonucu ile paraleldir (Yeung, 2004; Kaleci, 2018).

5.2. Sonuç ve Öneriler

Katılımcı öğretmenlerin çoğunluğu eğitim-öğretimde teknolojiye yer verdiklerini bunu akıllı tahta kullanımı ile yaptıklarını daha çok soru çözmek için ve soruyu yazarak harcayacakları zamandan tasarruf sağlamak için yaptıkları görülmüştür. Büyük bir çoğunluk eğitim-öğretimde teknoloji kullandığını belirtmesine rağmen teknolojiyi ölçme-değerlendirme süreçlerine internetten soru bulma şeklinde adapte ettiği anlaşılmıştır. Aynı zamanda teknolojiye eğitim-öğretimde yer verememe sebeplerinin internet, okulun alt yapısı donanımsal özellikleri ve öğretmenlerin teknolojiye nasıl yer vereceğini ve kullanmayı bilmeme sebeplerinin yattığı görülmüştür. Teknolojiyi daha çok yansıtma ve kaynak bulma olarak kullanan katılımcıların ölçme-değerlendirme konusunda herhangi bir eğitim almadıkları yönündeki ifadelerinden dolayı eğitimler düzenlenmesinin uygun olabileceği düşünülmektedir. Öğretmenlerin çalışmanın içeriğindeki eğitimlerden memnun olduklarını fakat uygulamaların daha yoğun ve eğitimin daha uzun olması gerektiğini belirtmeleri sebebiyle düzenlenecek eğitimlerin içeriğinin pratiğe dönük ve uzun soluklu olacak şekilde düzenlenmesi önerilebilir.

Biçimlendirici değerlendirmenin tanımını çok az öğretmenin yapabilmesi ve çoğu öğretmenin ölçme-değerlendirmeyi sınav ve ödevlerle gerçekleştirmelerinden süreç değerlendirmeye önem vermedikleri anlaşılmaktadır. Bu sebeple öğretmenlere biçimlendirici değerlendirmenin ne olduğunun yanı sıra öğretmen ve öğrencilere sağlayacağı katkıdan bahsetmek öğretmenlerin bilgilendirilmesine katkı sağlayacaktır. Aynı zamanda öğretmenlerin eğitim-öğretimde biçimlendirici değerlendirmeden nasıl yararlanabilecekleri, biçimlendirici değerlendirmeyi nasıl yapabilecekleri hakkında uygulamalar yapabilecekleri fırsatlar sağlamanın da öğrenme eksiklerinin belirlenerek gerçekleştirilen öğretimlerin şekillenmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Web 2.0 araçlarının bilinirliğinin ve eğitim-öğretimde kullanımının düşük olduğu görülmüştür. Katılımcı öğretmenler uygulama esnasında yaşanabilecek teknik sıkıntılar ve

müfredatın yetişmemesi sebeplerinin ortadan kalkması durumunda bu çalışmanın eğitimlerinde yer alan Web 2.0 araçlarını uygulanabilir bulmuşlardır. Z kuşağı, dijital yerli gibi isimlerle adlandırılan neslin hayatlarının bir parçası olan teknolojinin bu öğrencilere hitap eden ortamlar sunması sebebi ile derse olan ilgiyi de artıracağı öğretmenlerin sınıf uygulamalarında görüldüğünden öğretmenlere düzenlenecek eğitimlerde eğitim-öğretim ortamını zenginleştirecek bu araçlar ve farklı amaçlarla yararlanabilecekleri diğer araçların yer verilmesinin, eğitimlerde uygulama imkanı tanınmasının olumlu sonuçlar getireceği düşünülmektedir.

Sınıf uygulamaları gerçekleştiren öğretmenler seçtikleri Web 2.0 araçlarından öğrenme eksikliklerinin belirleme amaçlı yararlandıklarını, bu araçların anında değerlendirme fırsatı sağlayan rapor özelliğinden faydalanmanın kendilerine kolaylık sağladığını ve öğrencilere anında dönüt vermeye yaradığını ifade etmişlerdir. Sınıf uygulamaları gerçekleştiren öğretmenlerin öğrenme eksikliklerini belirleyerek anında dönüt vermeye çalışmalarından biçimlendirici değerlendirme yaptıkları sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf uygulamaları gerçekleştiren öğretmenlerin Web 2.0 araçları ile ilgili kullanım sonrası görüşlerinden bu araçların kullanımının ve öğrencilerin giriş yapmasının kolay, kullanışlı, dikkat çekici, komik görseller ile dersi eğlenceli yapan, süreli soru çözümünün yarış ortamı yaratması gibi olumlu durumlarının yanı sıra çoğunlukla okulun alt yapı/donanımsal özellikleri ile ilgili sorun yaşadıkları, internet kesintisi hızı, öğrenci araçları eksikliği gibi sorunlar oluştuğu anlaşılmıştır. Öğrenci araçları için çözüm bulmak daha külfetli bir durum olabileceği düşünüldüğünden okulların teknoloji kullanımına uygun laboratuvarlarla iyileştirilmesinin Web 2.0 araçlarının kullanımına uygun fiziki şartlar sağlayabileceği düşünülmektedir.

Sınıf uygulamalarında tercih edilen Web 2.0 araçları düşünüldüğünde öğretmenlerin kullandıkları Web 2.0 araçları ile ilgili yaşadığı sıkıntılardan yola çıkılarak Türkçe desteği sağlayacak alt yapı düzenlemelerinin, matematik gibi derslerde ihtiyaç duyulan denklem düzenleyicilerin içeriğinin artırılarak eklenmesi, yazı karakteri ve şık sayısı sınırlılıklarının kaldırılması, sorulara verilebilecek sürelerin öğretmence istendiği şekilde verilebilmesi gibi özelliklerin öğretmenleri sınırlandırmayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Adıgüzel, A. (2020). Salgın sürecinde uzaktan eğitim ve öğrenci başarısını değerlendirmeye ilişkin öğretmen görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, *49*(1), 253-271.

Akkoç, H. (2012). Bilgisayar destekli ölçme-değerlendirme araçlarının matematik öğretimine entegrasyonuna yönelik hizmet öncesi eğitim uygulamaları ve matematik öğretmen adaylarının gelişimi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, *3*(2), 99-114.

Anderson, P. (2007). *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education.* Paper presented at the Technology & Standards Watch, Bristol.

Arslan, A. (2008). Implementing a holistic teaching in modern elt classes: Using technology and ıntegrating four skills. *International Journal Human Science, 5*(1), 1-21.

Arslan, Y., ve Şumuer, E. (2020). Covıd-19 döneminde sanal sınıflarda öğretmenlerin karşılaştıkları sınıf yönetimi sorunları. *Milli Eğitim Dergisi*, *49*(1), 201-230.

Ateşkan, A. (2008). *Online professional development program for science teachers: a case study*. (Doktora tezi). Ortadoğu teknik üniversitesi. Ankara.

Baki, A. (2002). *Ögrenen ve Ögretenler için Bilgisayar Destekli Matematik*, Ceren-Yayın Dağıtım, Istanbul.

Baran, H. (2020). Açık ve uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, *6*(1), 28-40.

Barış, M. F., ve Tosun, N. (2013). Sosyal ağ ve e-portfolyo entegrasyonu: Facebook örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, *2*(2), 122-129.

Batıbay, E. F. (2019). *Web 2.0 Uygulamalarının Türkçe Dersinde Motivasyona ve Başarıya Etkisi: Kahoot Örneği.* (Yüksek lisans tezi). Hacettepe üniversitesi. Ankara.

Berry, J. (2009). Technology support in nursing education: Clickers in the classroom. *Nursing education perspectives*, *30*(5), 295-298.

Birişçi, S. ve Çalık-Uzun, S. (2014). Matematik öğretmenlerinin derslerinde etkileşimli tahta kullanımına ilişkin görüşleri: Artvin ili örneği. *İlköğretim Online*, *13*(4), 1278- 1295.

Birişçi, S., Kul, Ü., Aksu, Z., Akaslan, D., ve Çelik, S. (2018). Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz-yeterlik inancı belirlemeye yönelik ölçek (w2öyiö) geliştirme çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, *8*(1), 187-208.

Blood, E., & Neel, R. (2008). Using student response systems in lecture-based instruction: Does it change student engagement and learning?. *Journal of Technology and Teacher Education*, *16*(3), 375-383.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. Ve Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri.* Ankara .Pegem akademi.

Çelenk, G. (2020). *Web 2.0 destekli ölçme-değerlendirmeye yönelik öğretmen adaylarına verilen eğitimin değerlendirilmesi.* (Yüksek lisans tezi). Trabzon Üniversitesi. Trabzon.

Çepni, S., ve Çoruhlu, T. Ş. (2010). Alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine yönelik hazırlanan hizmet içi eğitim kursundan öğretime yansımalar. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *28*(28), 117-128.

Çoruhlu, T. Ş., Çoruhlu, T. Ş., Nas, S. E., ve Çepni, S. (2008). Fen ve teknoloji öğretmenleri için alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine yönelik bir hizmet içi eğitim programından yansımalar: Trabzon örneği. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, *2*(2), 1-22.

Denzin, N. Ve Lincoln, Y.S. (1998). *The Landscape of Qualitative research: Theories and Issues*, London: Sage.

Demirel, Ö. (2007). *Öğretme Sanatı.* Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Demirli, C. (2007). Elektronik portfolyo öğretim sürecinin öğrenen tutumlarına ve öğrenme algılarına etkisi. (Yüksek lisans tezi).Fırat Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Elazığ.

Dursun, Ö. Ö., Kuzu, A., Kurt, A. A., Güllüpınar, F. Ve Gültekin, M. (2013). Okul yöneticilerinin FATİH Projesinin pilot uygulama sürecine ilişkin görüşleri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *3*(1).

Eğri, G. (2006). Coğrafya öğretmenlerinin ölçme değerlendirme yapabilme yeterliliği. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara*.

Ekiz, D. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri.* Ankara.Anı yayıncılık.

Elliot, B. (2008). Assessment 2.0: Modernising assessment in the age of Web 2.0. *Scottish Qualifications Authority Evaluation*, *23*(4), 279-298.

Elmahdi, I., Al-Hattami, A., ve Fevzi, H. (2018). Using Technology for Formative Assessment to Improve Students' Learning. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, *17*(2), 182-188.

Elmas, R., ve Geban, Ö. (2012). Web 2.0 tools for 21st century teachers. *International Online Journal of Educational Sciences*, *4*(1), 243-254.

Ersoy, Y. (2005). Matematik eğitimini yenileme yönünde ileri hareketler-ı: teknoloji destekli matematik öğretimi. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, *4*(2).

Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration?. *Educational technology research and development*, *53*(4), 25-39.

Faya Cerqueiro, F., & Martín-Macho Harrison, A. (2019). Socrative in higher education: Game vs. other uses. *Multimodal Technologies and Interaction*, *3*(3), 49.

Firly-Amalia, D. (2020, June). *Quizizz Website as an Online Assessment for English Teaching and Learning: Students' Perspectives*. Paper presented at the Jo-ELT (Journal of English Language Teaching), Universitas Negeri Jakarta, Endonezya.

Guha, S. (2003). Are We All Technically Prepared? - Teachers' Perspective on the Causes of Comfort or Discomfort in Using Computers at Elementary Grade Teaching. *Information Technology in Childhood Education Annual*, (1), 317-349.

Gürol, M., Donmuş, V. ve Arslan, M. (2012). İlköğretim kademesinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin fatih projesi ile ilgili görüşleri. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, *3*(3).

Hava, K. ve Şen, E. Ö. (2021). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının kahoot uygulamasına yönelik görüşleri ile memnuniyet düzeylerinin belirlenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *21*(2), 559-573.

Holmes, N. (2019). *The Effectiveness of a Student Response System on Student Achievement in Third Grade Mathematics* (Doctoral dissertation). Grand Canyon University.

Hutchinson, A. (2007). Literature Review Exploring the Integration of Interactive Whiteboards in K-12 Education. *Retrieved September*, *29*, 2009.

Jones, S., Henderson, D. ve Sealover, P. (2009). "Clickers" in the classroom. *Teaching and Learning in Nursing*, *4*(1), 2-5.

Kaleci, F. (2018). *Bilgi ve iletişim teknolojilerinin matematik eğitimi sürecine entegrasyonuna yönelik hizmet içi eğitim programı uygulaması ve etkililiği.* (Yüksek Lisans tezi). Necmettin Erbakan üniversitesi. Konya.

Kanlı, U., ve Yağbasan, R. (2001). Fizik öğretmenleri için düzenlenen hizmetiçi eğitim yaz kursları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *21*(3).

Kuzu, B. S. (2016). *Öğretmenlerin ölçme değerlendirme sürecine yönelik tutumlarını ölçen bir ölçek geliştirme çalışması* (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul).

Lee, H., Feldman, A., & Beatty, I. D. (2012). Factors that affect science and mathematics teachers' initial implementation of technology-enhanced formative assessment using a classroom response system. *Journal of Science Education and Technology*, *21*(5), 523-539.

Lin, T. A., Ganapathy, D., & Kaur, M. (2018). Kahoot! It: Gamification in higher education. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities, 26(1), 565-582.*

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *Ortaöğretim Matematik Dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Öğretim programı.* https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=343 (06.12.2021 tarihinde erişilmiştir.)

Miller, R. G., Ashar, B. H., & Getz, K. J. (2003). Evaluation of an audience response system for the continuing education of health professionals. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, *23*(2), 109-115.

Morkoç, D. K., ve Erdönmez, C. (2014). Web 2.0 Uygulamalarinin Eğitim Süreçlerine Etkisi: Çanakkale Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokul Örneği. *AJIT-e: Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, *5*(15), 25-48.

Moss, C. M., & Brookhart, S. M. (2010). *Advancing formative assessment in every classroom: A guide for instructional leaders*. Virginia: ASCD.

Ningsih, S. K., & Mulyono, H. (2019). Digital assessment resources in primary and secondary school classrooms: teachers' use and perceptions. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, *13*(8), 167-173.

Öksüz, C., Şerife, A. K., ve Sanem, U. Ç. A. (2009). İlköğretim matematik öğretiminde teknoloji kullanımına ilişkin algı ölçeği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *6*(1), 270-287.

Özpınar, İ. (2020). Preservice teachers' use of web 2.0 tools and perspectives on their use in real classroom environments. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, *11*(3), 814-841.

Richardson, A. M., Dunn, P. K., McDonald, C., & Oprescu, F. (2015). CRiSP: An instrument for assessing student perceptions of classroom response systems. *Journal of Science Education and Technology*, *24*(4), 432-447.

Roschelle, J., Penuel, W. R., & Abrahamson, L. (2004, April). Classroom response and communication systems: Research review and theory. In *Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA* (pp. 1-8).

Sağlık Bakanlığı (2021) https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66300/covid-19-nedir-.html 01.12.21. 15.50 de

Sarı, H. (2020). Evde Kal Döneminde Uzaktan Eğitim: Ölçme ve Değerlendirmeyi Neden Karantinaya Almamalıyız?. *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, *3*(1), 121-128.

Sezgin, F., Erdoğan, O., & Has-Erdoğan, B. (2017). Öğretmenlerin teknoloji öz yeterlikleri: Öğretmen ve öğrenci görüşlerine yönelik bütüncül bir analiz. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, *7*(1), 180-199.

Şenel, T. (2008). *Fen ve teknoloji öğretmenleri için alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine yönelik bir hizmet içi eğitim programının etkililiğinin araştırılması*. (Yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Şimşek, N. (2011). Sosyal bilgiler dersinde alternatif ölçme değerlendirme araçlarının kullanılması: nitel bir çalışma. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *21*(1), 149-168.

Şimşek, Ö., Bars, M., Ö. & Zengin, Y. (2017). Matematik öğretiminin ölçme ve değerlendirme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi,* 7(13), 189-207.

Shute, V. J. (2007). Focus on formative feedback. *ETS Research Report Series*, *2007*(1), i-47.

Taşlıçay-Arslan, Ş. (2019). *Web 2.0 araçlarının tanıtımının öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları özyeterliliği ve öğretim teknolojisine yönelik tutumlarına etkisi.* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi. Ankara.

Toptaş, V. (2011). Sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanımı ile ilgili algıları. *Eğitim ve Bilim*, *36*(159).

Tuncer, M., & Şimşek, M. (2019). Ortaokul 5. sınıf matematik dersi bölme işlemi konusunda Plickers uygulamasının matematik kaygısına ve matematik başarısına etkisi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, *13*(19), 281-310.

Turan, Ş. (2021). *webye yönelik bir web 2.0 aracı (EDA)'nın tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi.* (Yüksek lisans tezi). Trabzon üniversitesi. Lisansüstü eğitim enstitüsü. Trabzon.

Wachira, P., & Keengwe, J. (2011). Technology integration barriers: Urban school mathematics teachers perspectives. *Journal of science education and technology*, *20*(1), 17-25.

Waite, Sue (2004). Tools For the Job: A Report of Two Surveys of Information and Communications Technology Training and Use for Literacy in Primary Schools in the West of England. *Journal of ComputerAssisted Learning, 20*(1), 11-20.

White, L. (2019). *The Impact of Technology on the Implementation of Formative Assessment Lessons in Eighth Grade Math Classrooms.* (Doctoral dissertation). University of Mississippi.

Yalman, M., ve Başaran, B. (2018). Web 2.0 Araçlarıyla Geliştirilen Uzaktan Eğitim Materyallerine Yönelik Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Görüşleri. *AJIT-e: Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, *9*(34), 81-95.

Yapıcı, İ. Ü., ve Karakoyun, F. (2017). Biyoloji öğretiminde oyunlaştırma: Kahoot uygulaması örneği. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, *8*(4), 396-414.

Yeung, Yuen Y. (2004). A learner-centered approach for training science teachers through virtual reality and 3D visualization technologies: Practical experience for sharing. In International Forum on Education Reform, Bangkok: Thailand.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, S. (2007). Current Utilization of Ict in Turkish Basic Education Schools: A Review of Teacher's Ict Use and Barriers to İntegration. *International Journal of Instructional Media, 34*(2), 171-186.

Yin, R. K. (1984). *Case study research: Design and methods*. California: Sage.

Yüksel, H. S., ve Canlı, S. (2019). Oyunlaştırma ve öğrenci katılımı: lisans eğitiminde bir durum çalışması. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, *17*(2), 92-109.

EKLER

EK-1 KİŞİSEL GELİŞİM PROGRAMI ÖNCESİ

1. **Yaşınız**

2. **Cinsiyetiniz**
   □Kadın □Erkek

3. **Çalıştığınız Kurumun Adı**
   .....
   Lisesi/Ortaokulu

4. **Mezun Olduğunuz Fakültenin Adı**
   Örneğin, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü

5. **Üniversiteden Mezuniyet Tarihiniz**

6. **Öğretmenlikteki Hizmet Süresiniz**

7. **Üniversite eğitiminiz süresince teknoloji kullanımı ile ilgili ders aldınız mı?**
   □Evet □Hayır

   Evet ise hangi dersi aldınız?

8. **Öğretmenlik mesleğini yerine getirdiğiniz süre boyunca teknoloji kullanımı ile ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı?**

□Evet □Hayır

Evet ise bu eğitim ne idi? Nerede aldınız? Eğitimi veren kimdi? Gönüllük esasına göre mi katıldınız?

9.Evinizde internet var mı?	**10.Akıllı telefonunuz var mı?**	**11. Akıllı telefonunuzda internet var mı?**
□Var □Yok	□Var □Yok	□Var □Yok

12. Günlük hayatta işlerinizi kolaylaştırma bakımından teknoloji kullanım sürenizi değerlendirecek olursanız,
1-kullanmıyorum 5-oldukça fazla kullanıyorum olmak üzere;

□1 □2 □3 □4 □5

Ne gibi kolaylaştırmalar sağlar ve ne kadar süre harcarsınız?

13. Günlük hayatta teknolojiden yararlanma durumunuzu değerlendirecek olursanız,

1-hiç yararlanmıyorum 5-Çok yararlanıyorum olmak üzere;

□1 □2 □3 □4 □5

Ne gibi durumlarda kullanırsınız?

14. Eğitim-öğretimde teknoloji kullanımının gerekliliğine inanıyor musunuz?Nedenini açıklayınız.

□Evet □Hayır

Nedeni:

15. Eğitim-öğretimde teknoloji kullanıyor musunuz? Nedenini açıklayınız.

□Evet □Hayır

Nedeni:

15. soruya evet cevabını verenler 16. soruyu cevaplayacaklardır.

16. Eğitim-öğretimde teknoloji nasıl ve ne amaçla/dersinizin hangi bölümünde kullanıyorsunuz?Yararını görüyor musunuz, bunlar ne gibi yararlar?

14. soruya evet 15. Soruya hayır cevabını verenler cevaplayacaklardır.

17.Eğitim-öğretimde teknoloji kullanımının gerekliliğine inanıp kullanmıyorsanız sebepleri sizce nelerdir?

18. WEB 2.0 araçları hakkında bilginiz var mı?

□Evet □Hayır

18. soruya evet yanıtını verenler 19 ve 20. Soruları cevaplayacaklardır.

19. WEB 2.0 araçları nedir ? Açıklayınız.

Açıklama:

20. WEB 2.0 araçlarından sınıf içi uygulamalarınızda hiç yararlandınız mı? Ne derece ve nasıl kullandınız?Açıklayınız.

□Evet □Hayır

Açıklama:

21. classdojo, google classroom, survey monkey, riddle, kahoot, socrative, quizizz, powtoon, prezi, padlet, pixton gibi programlar hakkında bilginiz var mı?

□Evet □Hayır

21. soruya cevabınız evet ise aşağıdaki 22, 23, 24. soruları yanıtlayınız.

22. Bunlar hakkında ne biliyorsunuz? Bunlar dışında benzer uygulamalar biliyorsanız yazınız.

23. Sizce bu programlar eğitim-öğretimde kullanılabilirler mi? Nasıl?

24. Sınıf içi uygulamalarınızda bunlardan ya da benzeri başka uygulamalardan hiç yararlandınız mı? Ne derece ve nasıl kullandınız?

25. Öğretmenlik mesleğini yerine getirdiğiniz süre boyunca ölçme değerlendirme konusunda herhangi bir eğitim aldınız mı?

□Evet □Hayır

Evet ise bu eğitimin içeriği ve süresi nasıldı?

26. Ölçme-değerlendirme sürecinde hangi araçları(sınav,ödev vb.) kullanıyorsunuz?Açıklayınız.

27. Ölçme-değerlendirme uygulamalrı için yararlandığınız kaynaklar veya araçlar var mı ? Varsa açıklayınız.

28. Sınıflarda ölçme-değerlendirme yaparken teknolojiden yararlanılabilir mi?

□Evet □Hayır

28. soruya evet yanıtı verenler yanıtlayacaklardır.

29. Sınıflarınızda ölçme-değerlendirme yaparken teknolojiden nasıl faydalanıyorsunuz?

30. Sınıflarda ölçme-değerlendirme yaparken teknoloji kullanımı gerekli midir?□Evet □Hayır

30. soruya evet yanıtını verenler yanıtlayacaklardır.

31. Sınıflarınızda ölçme-değerlendirme yaparken teknoloji kullanımının gerekliliğine inanıp yararlanamıyorsanız bir sebebi var mı? Açıklayınız.

32. Sınıf içinde teknoloji kullanarak ölçme-değerlendirme yapabileceğimiz uygulamalar hakkında bilginiz var mı?

□Evet □Hayır

Cevabınız evet ise bildiğiniz uygulamalar neler?

33. Sınıf içinde teknoloji kullanarak ölçme-değerlendirme yapabileceğimiz uygulamalar konusunda bir eğitim aldınız mı?

□Evet □Hayır

Evet ise bu eğitimin içeriği ve süresi nasıldı?

34.Eğitimde ölçme-değerlendirmede teknoloji kullanımına yönelik bir kurs ya da seminer olsa katılmak ister misiniz?

□Evet □Hayır

35. Biçimlendirici değerlendirme hakkında bilginiz var mı?

□Evet □Hayır

35. soruya evet yanıtını verenler 36 soruyu cevaplayacaklardır.

36. Biçimlendirici değerlendirme nedir ? Açıklayınız.

37. Sınıflarınızda ölçme-değerlendirmeye yönelik neler yapıyorsunuz ve sonuçlarını nasıl değerlendiriyorsunuz? Derslerinizi planlarken ölçme-değerlendirme etkinliklerini hangi aşamalarda kullanmayı tercih ediyorsunuz? Bu sorulrın cevaplarını içeren ölçme-değerlendirme etkinliği tasarlayınız.

EK-2 KİŞİSEL GELİŞİM PROGRAMI SONRASI

1. **Verilen biçimlendirici değerlendirme, ölçme-değerlendirme yaparken kullanılabilecek web 2.0 araçları eğitimleri ve örnekleri hakkında düşünceleriniz nelerdir?Açıklayınız.**

2. **Eğitim tamamlandıktan sonra 'sınıfta farklı amaçlarla kullanabileceğimiz başka uygulamalar var mıdır?' gibi bir sorunun cevabını aramayı düşündünüz mü? Açıklayınız.**

3. **Grupça çalıştığınız ve etkinlik tasarladığınız süre boyunca olumlu ya da olumsuz karşılaştığınız durumlar nelerdir? Açıklayınız.**

4. **Ölçme-değerlendirme yaparken teknolojiden yararlanma fikrine bakış açınız ve bu konudaki düşünceleriniz nelerdir? Açıklayınız.**

5. **Derslerinizden birinde de olsa ölçme-değerlendirme yaparken teknolojiden yararlanarak sınıflarınızda bunu deneyimleyecek misiniz?Nedeniyle beraber açıklayınız.**

6. **Sınıflarınızda teknoloji destekli ölçme-değerlendirmeyi ne sıklıkla kullanacaksınız?Açıklayınz.**

7. **Sınıflarınız teknoloji destekli ölçme-değerlendirme yapmak için uygun alt yapıya sahip mi?Açıklayınız.**

8. **Bu eğitimde öğrendiğiniz ölçme-değerlendirme yaparken teknoloji kullanmaya yönelik bir ders planlayınız.Dersinizde ölçme-değerlendirme yaparken teknolojiye nasıl yer verdiğinizi belirtiniz.**

Ek olarak: Sınıfiçinde uygulamak isteyen öğretmenlerimiz:

Okul ders programlarınızı girdiğiniz sınıfları bildiriniz.

Okulunuz tam gün mü yoksa sabahçı öğlenci durumunuz mu var belirtiniz.

Okullarınızda bilgisayar laboratuvarı var mı?

EK-3 GÖRÜŞME FORMU (ders öncesi)

"Matematik Eğitiminde WEB 2.0 Araçları: Biçimlendirici Değerlendirme Uygulamalarının Tanıtımı ve Geliştirilmesi" çalıştayı sonrasında istekli öğretmenlerle gerçekleştirilecek olan sınıf içi uygulamalar sırasında kullanılmak üzere hazırlanmış görüşme formudur. Sınıf içi uygulamaya geçmeden önce öğretmen ile görüşme gerçekleştirilecek olup görüşmenin 30-40 dakika sürmesi planlanmaktadır. Görüşme sırasında ses kaydı alınarak veri kaybı önlenecektir.

1. Hangi sınıf seviyesinde ve kazanım için web 2.0 aracı kullanmaya karar verdiniz?
2. Hangi web 2.0 aracını seçtiniz? Nedenleriyle açıklayınız.
3. Seçtiğiniz web 2.0 aracı biçimlendirici değerlendirmeye nasıl hizmet edecektir? Açıklayınız.
4. Seçtiğiniz web 2.0 aracı ile ilgili hangi ön hazırlıkları yaptınız? (sınıf düzeni, öğrenciye tanıtım, akıllı telefon isteme, internet laboratuvarı hazırlama vb.)
5. Kullanacağınız materyali kendiniz mi hazırladınız yoksa var olan bir materyali mi kullanacaksınız?
6. Kullanacağınız materyal ile neyi/neleri ölçmeyi ve değerlendirmeyi planlıyorsunuz? Neden?
7. Web 2.0 aracını dersin hangi aşamasında kullanacaksınız? Neden?
8. Hazırladığınız web 2.0 aracında kaç tane soruya yer verdiniz? Soru seçiminde (soruların içeriği, yapısı, görsel/cebirsel vb özellikleri) ve adedinde dikkat ettiğiniz hususlar neler oldu?
9. Seçtiğiniz sorular biçimlendirici değerlendirmede dersinize nasıl hizmet edecektir?
10. Web 2.0 aracını dersinizde ne kadarlık bir sürede kullanacaksınız? Bu süreyi nasıl belirlediniz?
11. Web 2.0 aracını dersinizde kullanırken öğrenciler bireysel olarak mı grup olarak mı çalışacaklar? Bu tercihinizin nedenleri nelerdir? Öğrencilerinizden bu süreçte beklentileriniz nelerdir?

12. Öğrencilerin yanıtlarını nasıl değerlendireceksiniz? Öğrencilerin yanıtlarına geri bildirimi nasıl vermeyi düşünüyorsunuz? Geri bildirimlerde nelere dikkat edeceksiniz?
13. Öğrencilerden elde ettiğiniz geri bildirim doğrultusunda dersinizde nasıl bir yol izlemeyi düşünüyorsunuz?
14. Web 2.0 aracını kullanırken sorunlar yaşadınız mı? Eğer yaşadıysanız bu sorunları ve nedenlerini açıklayınız.
15. Biçimlendirici değerlendirme sorularını hazırlarken karşılaştığınız zorluklar/sorunlar nelerdi? Yaşamadıysanız da bunu nasıl sağladığınızı düşünüyorsunuz?(teknolojiyi kullanmayı seviyor, kullanıma açık veya yatkın olabilir)
16. Planlama sürecinde ön gördüğünüz sıkıntılar/aksilikler varsa bunlar nelerdir? Bunlara karşı ne gibi tedbir/önlemler almayı düşündünüz?

EK-4 GÖRÜŞME FORMU (ders sonrası)

"Matematik Eğitiminde WEB 2.0 Araçları: Biçimlendirici Değerlendirme Uygulamalarının Tanıtımı ve Geliştirilmesi" çalıştayı sonrasında istekli öğretmenlerle gerçekleştirilecek olan sınıf içi uygulamalar sırasında kullanılmak üzere oluşturulmuş görüşme formudur. Sınıf içi uygulamadan sonra öğretmen ile görüşme gerçekleştirilecek olup görüşmenin 20-30 dakika sürmesi planlanmaktadır. Görüşme sırasında ses kaydı alınarak veri kaybı önlenecektir.

1. Planlamanıza uygun bir şekilde Web 2.0 aracını kullanabildiğinizi düşünüyor musunuz? Ders esnasında değişiklik vb. gerekti mi? Nedenleriyle açıklayınız. (zaman kullanımı, başlama bitişlerle ilgili aksama,öğrencilere tanıtmaya ayrılan vakit vb.)
2. Ders akışında web 2.0 aracının kullanımında problemler yaşadınız mı? Ne gibi problemler yaşadınız? (Öğretmen ve öğrenci açısından problemleri ve etkilerini değerlendiriniz)
3. Teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme uygulaması sırasında beklenmedik durum çıktı ise. "… ortaya çıktığında nasıl üstesinden geldiniz? Neden ortaya çıkmş olabilir, üstesinden nasıl geldiğinizi düşünüyorsunuz?
4. Web 2.0 araçlarıyla teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme pedagojisini sınıfa taşımaya yönelik tutumunuzu ve kendinize olan güveninizi nasıl değerlendiriyorsunuz? (uygulamadan önce ve sonra farklılaşan ya da benzeyen fikirlerinizle örnek veriniz.)
5. Öğrencilere verdiğiniz geri bildirimlerde ve web 2.0 araçlarıyla teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme pedagojisini sınıfa yansıtma konusunda kendinizi değerlendiriniz.(verdiğiniz geri bildirimler, dersi bu pedagojiyle nasıl yönlendirdiğiniz,hakimiyetiniz, etkili kullandığınızı düşünüp düşünmediğiniz)
6. Web 2.0 araçlarıyla teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme pedagojisini sınıfa yansıtmada sizleri etkileyen başka faktörler nelerdir? Bu faktörler hakkında neler düşünüyorsunuz.

7. Öğrencilerin matematiksel bilgilerini ve düşünmelerini anlamada, biçimlendirici değerlendirme pedagojisinin sınıftaki etkisi hakkında neler düşünüyorsunuz.
8. Web 2.0 araçlarıyla teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme pedagojisinin öğrenciler üzerinde etkisi hakkında düşüncelerinizi sınıf içinden örnek ile anlatınız. (Dikkat dağıtmış olabilir, ilgilerini çekmiş olabilir.)
9. Öğrencileriniz teknoloji desteği ile biçimlendirici değerlendirme sorularınıza yanıt verirken güçlük yaşadılar mı? Sınıf içinde yaşadığınız bir örnek ile anlatınız.
10. Öğretim programına teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme pedagojisini entegre etme sürecini öğretim programı bağlamında değerlendiriniz. (müfredat yoğun olabilir, geride kalacağını düşünebilir.)
11. Web 2.0 araçlarıyla teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme sürecinde hedeflenen amaçlara ulaşmada soru tasarlama hakkında neler düşünüyorsunuz? Hazırladığınız materyallerdeki sorular ve yanıtlar yeterli oldu mu?
12. Gerçekleştirdiğiniz uygulamanın avantajları/sınırlılıkları nelerdir? Avantaj/sınırlılıkları karşılaştırarak açıklayınız.
13. Web 2.0 araçlarıyla teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme süreci sonucunda gelecek derslerin planlarını revize etme hakkında neler düşünüyorsunuz? Tekrar uygulayacak olsanız değişiklik yapar mıydınız? Yapacağınız değişikler neler olurdu?

EK-5 DERS GÖZLEM FORMU

Öğretmenin adı soyadı: Tarih:

Sınıf düzeyi: Sınıf mevcudu: Kız, Erkek
Kullanılan web 2.0 aracı:

Teknolojinin sınırlamaları veya başarısızlıkları ile ilgili
Teknolojinin kendisi ile ilgili problemler/aksaklıklar yaşandı mı?
*İnternet yoktu
*İnternet yavaştı
*Dokunmatik ile ilgili problem yaşandı
*Görüntü kötüydü
*Öğrenciler giriş yaparken, yanıtlarken aksaklıklar oldu

Öğretmen bu sorunları nasıl aştı?

Öğretmen teknolojiyi kullanırkenki beceri ve rahatlığı
Öğretmen teknolojiyi kullanırken sorun yaşadı mı? Yaşadığı sorunlar nelerdi?

Öğretmen bu sorunları nasıl aştı?

Öğretmenin sınıf hakimiyeti nasıldı? Kendine güveni tam mıydı? Sınıf yönetimini sağladı mı?

Öğrencilerin web 2.0 aracı kullanarak verdiği cevaplara dayanarak biçimlendirici değerlendirme yapmakta zorluk

Öğretmen öğrencilerin yanıtlarına göre dersi nasıl yönlendirdi? Bu konuda öğretmen hem sınıf hakimiyetini sağlayıp hem de öğretimi yönlendirebildi mi?

Web 2.0 aracını biçimlendirici değerlendirmede nasıl kullandı? Etkili miydi?

Teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme yapmak için yeterli zamanı bulmak ve müfredatı teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirmeye entegre etmek

Dersinde teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme sorularına ne kadar vakit ayırdı?

başlangıç zamanı: bitiriş zamanı:

öğretmen öğrencilere ne yapacaklarını nasıl ve ne zaman anlattı?

Öğretmen öğrenci yanıtlarına göre geri bildirim sağlayabildi mi? Bunu nasıl yaptı?

Öğrenci katılımı konusunda öğretmenin yaptıkları nelerdi?

*problem yaşayanlara yardım etti.

*soruyu anlayamayanlara açıkladı yada tüm sınıfa açıkladı.

*soruları tartışarak çözdürdü

Öğretmenin biçimlendirici değerlendirme amaçlı soruları kağıt-kalem ile yapacağı standart testlerden ne gibi fark yarattı? Sınıfta biçimlendirici değerlendirmeye nasıl hizmet etti?

Ders süresince soru sormaya devam edip dersini sorduğu sorulara göre mi devam ettirdi? Bunu nasıl yaptı?

Öğrencilerin yetenekleri, davranışları, işbirliği ve tutumlarıyla ilgili zorluklar
Tüm öğrenciler katılım sağlayabildi mi?

Memnun kaldılar mı?

Öğrenciler dersten koptu mu? Dikkatleri sorular üzerinde miydi?

Tüm öğrenciler değerlendirme sırasında/sonrasında sorularla ilgili/konu ile ilgili tartışmalara katıldılar mı?

EK-6 GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

Bu çalışma matematik öğretmenlerinin yapılacak olan çalıştay öncesi ve sonrası öğrenci yanıt sistemlerinin biçimlendirici değerlendirmede kullanımı konusunda görüşlerini incelemek, çalıştay süreci hakkında yorumlarını almak ve çalıştay sonrasında gerçekleştirilecek sınıf içi uygulamalara ilişkin geri bildirimlerde bulunmak amacıyla Dokuz Eylül Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Matematik Öğretmenliği Programında yüksek lisans öğrencisi Özlem KIZILIŞIK SAMBUR'un tez çalışması için Prof. Dr. Esra BUKOVA GÜZEL danışmanlığında yürütülmektedir. Çalışma kapsamında 3 günlük bir çalıştay ve sonrası ders gözlemleri gerçekleştirilecektir. Çalışmaya katılım tamamıyla gönüllülük temelinde olmalıdır. İsminiz, okulunuz, ses kayıtlarınız, görüntüleriniz, cevaplarınız tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir; elde edilecek bilgiler bilimsel yayımlarda(tez çalışması, bildiri, makale, poster, ...) kullanılacaktır. Bu çalışmaya katıldığınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum. Verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı yayımlarda kullanılmasını kabul ediyorum. (Formu doldurup imzaladıktan sonra uygulayıcıya geri veriniz).

İmza : Tarih

Ad Soyad : / /

Okul :

EK-7 GÖREV KARTLARI

Not 1: Lütfen hazırladığınız ders planlarınızın aşağıda sizden istenen üç görevin altında sıralanan tüm maddeleri içerdiğini kontrol ediniz.

Not 2: Lütfen her görevin kazanımına uygun, tanıtılan web 2.0 araçlarından farklı bir araç seçiniz. Yani gün sonunda üç tane web 2.0 aracı kullanmış olduğunuza dikkat ediniz.

Not 3: Lütfen verilen üç görevde, bir alt öğrenme alanına ait kazanımların devamlılığını sağlayınız.

İyi çalışmalar.

1. Aşağıdaki şartları sağlayacak şekilde ders planlayınız:
   - Aralık ve ocak aylarına ait kazanımlarına yönelik,
   - Öğrencilerin kavram yanılgılarını içeren ,
   - Web 2.0 aracı kullanılarak biçimlendirici değerlendirmenin bu kavram yanılgılarının varlığını nasıl ortaya çıkaracağını belirten ,
   - Bu kavram yanılgılarına verilecek dönüt/düzeltmelerin yer aldığı,

2. Aşağıdaki şartları sağlayacak şekilde ders planlayınız:
   - Aralık ve ocak aylarına ait kazanımlarına yönelik,
   - Web 2.0 aracı kullanarak, dersin başında öğrencilerde olması gereken ön öğrenmelerin ortaya çıkarılabileceği, öğrenme eksikliklerinin farkedilebileceği,
   - Bu eksik öğrenmelerin nasıl giderileceğini ve dersin nasıl tamamlanacağını içeren,

3. Aşağıdaki şartları sağlayacak şekilde ders planlayınız:
   - Aralık ve ocak aylarına ait kazanımlarına yönelik,
   - Seçtiğiniz kazanımın öğrenme-öğretme aşamalarını içeren ,
   - Öğrenme-öğretme sürecinin sonunda kazanıma ulaşılıp ulaşılmadığını anlayabilmek için web 2.0 aracı kullanarak sürecin nasıl değerlendirileceğini,
   - Elde edeceğiniz verileri nasıl yorumlayacağınızı ve öğretim sürecini nasıl tekrar düzenleyebileceğinizi ön gören,

EK-8 ETİK İZİN

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
ETİK KURULU KARARI

TOPLANTI TARİHİ : 27/12/2019
TOPLANTI SAYISI : 16

KARAR-7-:
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Matematik Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı 2018950122 numaralı öğrencisi Özlem KIZILIŞIK SAMBUR'un tez çalışması kapsamında gerçekleştireceği asıl uygulamalara ilişkin tez danışmanı Prof.Dr.Esra BUKOVA GÜZEL'in 19/12/2019 tarihli dilekçesi ile ekleri görüşüldü.

Yapılan görüşmeler sonucunda,
Prof.Dr.Esra BUKOVA GÜZEL'in danışmanlığında, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Matematik Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı 2018950122 numaralı öğrencisi Özlem KIZILIŞIK SAMBUR'un "Matematik Öğretmenlerinin Ölçme Aracı Olarak Öğrenci Yanıt Sistemlerini Kullanmalarını Destekleyen Bir Mesleki Gelişim Programı Tasarımı" konulu tez çalışması kapsamında yapmak istediği asıl uygulamaların etik açıdan uygunluğuna oy birliği ile karar verildi.

Prof.Dr. Serap KAYA ŞENGÖREN (BAŞKAN)	
Prof.Dr. Dilşeden Müge SİYEZ (ÜYE)	Doç.Dr.Berna CANTÜRK GÜNHAN (ÜYE)
Doç.Dr. Banu ÇULHA ÖZBAŞ (ÜYE)	Dr.Öğr.Üyesi Kürşat ARSLAN (ÜYE)

Uğur Mumcu Cad. 135 Sk. No:5 35380 Buca/İZMİR
Telefon: +90(232)440 09 08 – 440 09 11 **Faks:** +90 (232) 420 60 45
e-posta: egitimbil.kurul@deu.edu.tr **İnternet Adresi:** http://ebe.deu.edu.tr/

EK-9 OKUL İZİNLERİ

SDR : 605.01 - 01 - VERİ TOPLAMA
Evrak No : 23708841-605.01-88261
Evrak Tarihi : 03-09-2020

T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 12018877-605.01-E.11442212 27.08.2020
Konu : Özlem KIZILIŞIK SAMBUR'un
Araştırma İzni

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 22/08/2017 tarihli ve 355862610.06-E.12607291 sayılı yazısı (Genelge 2017/25)
b)Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 13/08/2020 tarihli ve 15563195-300.99-E.69776 sayılı yazısı.
c) Valilik Makamının 27/08/2020 tarihli ve 12018877-605.01-E.11385444 Sayılı Oluru.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Matematik Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Özlem KIZILIŞIK SAMBUR'un; "Matematik Öğretmenlerinin Ölçme Aracı olarak Öğrenci Yanıt Sistemlerini Kullanmalarını Destekleyen Bir Mesleki Gelişim Programı Tasarımı" konulu tez çalışması için kullanacağı ölçekleri, İlimiz Buca, Karşıyaka, Urla ve Çiğli ilçelerine bağlı ilgi (b) yazı eki listede belirtilen okullarda eğitim öğretim başlamasıyla online olarak yapması ilgi (c) Olur ile uygun görülmüştür.
Bilgilerinize arz ederim.

İlker ERARSLAN
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

Ek:
1-Valilik Oluru
2-Araştırma Değerlendirme Formu
3-Anket Formları

Aslı ile Aynıdır
5070 sayılı yasa ile
elektronik olarak imzalıdır
28 Ağustos 2020

Adres: Fevzi Paşa Mah.452 Sok. No:15 Konak-İZMİR
Elektronik Ağ. : izmir.meb.gov.tr
Bilgi için: F.KARAÜNLÜ(Şef)
Tel: 0 (232) 280 37 85
Faks 0 (232) 280 38 47
Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Metin CAGLAR tarafından 07.09.2020 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrağınız http://dogrulama.meb.gov.tr adresinden 505FFF784XG kodu ile doğrulayabilirsiniz.
Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. https://evraksorgu.meb.gov.tr adresinden f26e-8f0b-3bf8-a9f4-4fe8 kodu ile teyit edilebilir

T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 12018877-605.01-E.11385444 27/08/2020
Konu : ~~Esengül BAYRAKTAR'ın~~ Özlem KIZILIŞIK SAMBUR'un
Araştırma İzni

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 22/08/2017 tarihli ve 355862610.06-E.12607291 sayılı yazısı (Genelge 2017/25)
b)Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 13/08/2020 tarihli ve 15563195-300.99-E.69776 sayılı yazısı.

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Matematik Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Özlem KIZILIŞIK SAMBUR'un; "Matematik Öğretmenlerinin Ölçme Aracı olarak Öğrenci Yanıt Sistemlerini Kullanmalarını Destekleyen Bir Mesleki Gelişim Programı Tasarımı" konulu tez çalışması için kullanacağı ölçekleri, İlimiz Buca, Karşıyaka, Urla ve Çiğli ilçelerine bağlı ekli listede belirtilen okullarda uygulama isteği ilgi (b) yazı eki dilekçesinde belirtilmektedir.

Söz konusu ölçeklerin uygulanmasının, ekli listede belirtilen okullarda 2020-2021 Eğitim öğretim yılında eğitim öğretimin başlamasıyla eğitim kurumları yöneticilerinin uygun gördüğü şekli ile online olarak yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Dr. Ömer YAHŞİ
Milli Eğitim Müdürü

Ek:
1-Araştırma Değerlendirme Formu
2-Anket Formları

OLUR
27/08/2020

Erhan GÜNAY
Vali a.
Vali Yardımcısı

Adres: Fevzi Paşa Mah.452 Sok No:15 Konak-İZMİR
Elektronik Ağ: izmir.meb.gov.tr
e-posta: arge35@meb.gov.tr

Bilgi için: F.KARAÜNLÜ(Şef)
Tel: 0 (232) 280 37 85
Faks: 0 (232) 280 38 47

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. https://evraksorgu.meb.gov.tr adresinden e4b9-1ee0-39ae-a2fb-c270 kodu ile teyit edilebilir.

T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Özlem KIZILIŞIK SAMBUR
Kurumu / Üniversitesi	D.E.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri ABD Matematik Öğretmenliği
Araştırma yapılacak iller	İzmir
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi	Ekli listede belirtilen okullar
Araştırmanın konusu	Matematik öğretmenlerinin ölçme aracı olarak öğrenci yanıt sistemlerini kullanmalarını destekleyen bir mesleki gelişim programı tasarımı
Üniversite / Kurum onayı	----
Araştırma/proje/ödev/tez önerisi	Matematik öğretmenlerinin ölçme aracı olarak öğrenci yanıt sistemlerini kullanmalarını destekleyen bir mesleki gelişim programı tasarımı (Tez)
Veri toplama araçları	Gönüllü Katılım Onam Formu Çalıştay Programı Görüşme formu (ön görüşme- son görüşme) Ders gözlem formu (ders öncesi ve sonrası)
Görüş istenilecek Birim/Birimler	-----

KOMİSYON GÖRÜŞÜ

İlgi: Milli Eğitim Bakanlığı'nın 21/01/2020 tarihli ve 1563890 sayılı Araştırma, yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri Konulu, 2020/2 Sayılı Genelgesi.

Genelge gereğince; araştırma başvurusu olması gereken nitelikler açısından incelenmiş olup, araştırmanın 2020-2021 öğretim yılında eğitim öğretimin başlamasıyla eğitim kurumları yöneticilerinin uygun gördüğü şekli ile online olarak yapılmasına oybirliği ile karar verilmiştir

Komisyon Kararı	Oybirliği ile alınmıştır.
Muhalif üyenin Adı ve Soyadı: ----	**Gerekçesi; ----------**

KOMİSYON

25/08/2020

(Başkan)

Salih GÜVEN	Nurdan MARAL	Selahattin ANIK	Dr.Yasin KAYIŞ	Cihan KARABULUT
Şube Müdürü	Öğretmen	Öğretmen	Öğretmen	Öğretmen

EK-10 ÖĞRENCİNİN AKADEMİK GEÇMİŞİ

Kişisel Bilgiler	
Adı ve Soyadı	Özlem KIZILIŞIK SAMBUR
E-postası/Web Sayfası	
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce
Uzmanlık Alanı	

Öğrenim Bilgileri				
		Üniversite	Bölüm	Yıl
Lisans		Dokuz Eylül Üniversitesi	Matematik Öğretmenliği	2010-2015
	Tez Başlığı	Matematik Öğretmenlerinin Ölçme Aracı Olarak Öğrenci Yanıt Sistemlerini Kullanmalarını Destekleyen Bir Mesleki Gelişim Programı Tasarımı		
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Esra BUKOVA GÜZEL		

Akademik Eserler

(Makale, kitap, kitap bölümü, bildiri, poster, sergi, konser vb. eserlerden kaynakça yazım kurallarına göre en fazla 10 eser yazılmalıdır.)

Tezden üretilen yayınlar * ile işaretlenmelidir.

Alanıyla İlgili Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler

Alanıyla İlgili Aldığı Ödüller